

BEVARINGSINSTITUTIONERS DIGITALE STRATEGIER I DAG

TEMADAG FOR STATENS ARKIVER 23. JUNI 2011

1	Indledning	3
2	Hvad ligger til grund for strategier for digital arkivering?	4
2.1	Institutionens vilkår.....	4
2.1.1	Institutionens bevaringsmæssige forpligtelse og datas natur	4
2.1.2	Institutionens lovhjemmel.....	4
2.2	Institutionens tilgang til digital arkivering.....	5
2.3	Standarder	5
2.3.1	Digital arkivering som et hele (OAIS).....	6
2.3.2	Modtagelse (PAIMAS)	6
2.3.3	Bevaring	6
2.3.3.1	Fysisk bevaring	7
2.3.3.2	Logisk bevaring.....	7
2.3.4	Tilgængeliggørelse.....	7
2.3.5	Relaterede standarder	8
3	Hvordan ser en digital strategi ud i dag?	9
3.1	Formål	9
3.2	Beskrivelse og afgrænsning	9
3.3	Tendens	10
3.4	Fokuspunkter og hovedområder.....	10
3.4.1	Tværgående fokuspunkter.....	10
3.4.1.1	Troværdighed og autenticitet	10
3.4.1.2	Principper for it og systemudvikling.....	11
3.4.2	Modtagelse	11
3.4.2.1	Digital forvaltning.....	11
3.4.2.2	Bevarings- og kassationsvurdering	12
3.4.2.3	Produktion og test af arkiveringsversion	12
3.4.3	Bevaring	12
3.4.3.1	Fysisk lagring og datastyring (Archival Storage og Data Management).....	13
3.4.3.2	Logisk bevaring og bevaringsplanlægning (Preservation Planning)	13
3.4.4	Tilgængeliggørelse.....	14

1 Indledning

Dette dokument beskriver, hvad en strategi for digital arkivering¹ er, hvad den baserer sig på samt hvordan den typisk ser ud hos bevaringsinstitutionerne² i dag.

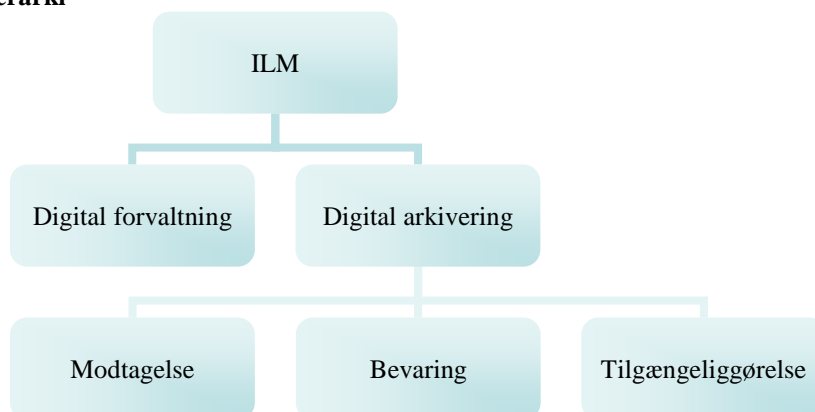
De digitale strategier adresserer på et overordnet niveau indsatsområder inden for digital arkivering – en disciplin, som endnu ikke fuldt beskrevet, og som tillige stadig mangler en fyldestgørende terminologi, som entydigt benævner den virkelighed, vi arbejder i.

Nedenfor defineres derfor det overordnede begrebshierarki som bruges i dette notat.

Digital arkivering indgår i et forløb, der på engelsk benævnes *Information Lifecycle Management* (ILM) og som på dansk kunne kaldes informationshåndtering. ILM består af 2 hovedområder, nemlig digital forvaltning og digital arkivering, hvor den sidste del traditionelt opdeles i 3 underområder: Modtagelse, bevaring og tilgængeliggørelse.

Til dette notats formål benyttes således følgende begrebshierarki:

Figur 1 - Begrebshierarki



2 Hvad ligger til grund for strategier for digital arkivering?

En strategi for digital arkivering er som alle andre strategier rammesat af lovgivning, økonomi og overordnede strategier, interne som eksterne.

Udover disse rammer spiller 3 fænomener ind på udformningen af de digitale strategier:

1. Det første er de konkrete vilkår, digital arkivering er betinget af, nemlig hvilken type materiale, der skal bevares, samt hvilken lovhjemmel institutionen har.
2. For det andet har bevaringsinstitutionernes organisatoriske tilgang til området digital arkivering stor betydning for strategiens udformning.
3. For det tredje er der de senere år blevet skabt en formel referenceramme for digital arkivering, nemlig standarderne, og de har haft afgørende indflydelse på strategierne.

Disse 3 indflydelser er beskrevet nærmere i det følgende.

2.1 Institutionens vilkår

2.1.1 Institutionens bevaringsmæssige forpligtelse og datas natur

Bestemmende for hvordan strategien ser ud, er arkivinstitutionens forpligtelse til at bevare specifikke data: Hvis bevaringsinstitutionen eksempelvis skal bevare computerspil, peger valget af bevaringsstrategi på emulering, mens valget falder på migrering, hvis bevaringens fokus er statsadministrationens data.

Valget af bevaringsstrategi (emulering eller migrering) er ikke desto mindre helt afgørende for, hvordan strategien for digital arkivering ser ud, idet migrering og emulering fordrer forskellige løsninger og økonomi, både inden for modtagelse, bevaring og tilgængeliggørelse.

2.1.2 Institutionens lovhjemmel

Bevaringsinstitutioner, som ikke kan bestemme i hvilke formater og strukturer data modtages, har andre prioriteringer, end bevaringsinstitutioner, som står juridisk stærkt i forhold til de afleverende parter.

Arkiver uden stærk lovgivning har ikke indflydelse på skabelsen af arkivalier, f.eks. vha. etablering af anmeldelses- og godkendelsesregler, tilskynding til overholdelse af arkivmæssige hensyn eller ved anden form for styring af den digitale forvaltnings brug af data. Disse arkiver er tilmed nødsagede til at være proaktive og kreative i forhold til indhentning af arkivalier.

Denne type arkiver skal ligeledes kunne håndtere alskens formater og strukturer, og det er derfor meget vigtigt for dem at opbygge et software og hardware miljø, som kan håndtere identificering og karakterisering af filer, udtrækning af metadata og ikke mindst generering af arkiveringsversioner (*Information Packages*, jf. OAIS).

Det er desuden væsentligt for denne type arkiver nøje at følge med i både den teknologiske udvikling og i deres brugeres adfærd, så de hele tiden er på forkant med, hvilke formater og strukturer de skal være i stand til at håndtere på sigt.

Endelig fremhæver de behovet for samarbejde på tværs af institutioner, fælles udvikling af værktøjer og fokus på etablering af internationale standarder.

Disse prioriteringer afspejles derfor i deres digitale strategier og gør dem væsensforskellige i forhold til strategier udviklet af institutioner med stærk lovgivning i ryggen.

2.2 Institutionens tilgang til digital arkivering

I hovedtræk har bevaringsinstitutioner bevæget sig i 2 retninger hvad angår deres måde at håndtere digital arkivering på.

1. For det første findes den pragmatiske institution, som har håndteret udfordringerne i takt med at de er dukket op. Disse institutioner har udviklet *ad hoc* løsninger, deres systemer er kendetegnet ved knopskydning og deres organisation består af mere eller mindre isolerede afdelinger. Statens Arkiver er en sådan institution.
2. Den anden type er en institution som fra starten har haft en helhedsorienteret tilgang til digital arkivering – eventuelt hjulpet af OAIS' referencemodel –, udviklet fælles infrastruktur og modulære løsninger på tværs af arkivets 3 hovedområder (modtagelse, bevaring og tilgængeliggørelse). Et eksempel herpå er Bibliothèque nationale de France.

Et eksempel på en institution, som startede pragmatisk og nu satser helhedsorienteret, er det hollandske nationalarkiv.

2.3 Standarder

Data og bevaringsinstitutioner er beskrevet i en række standarder, som ofte ligger til grund for, hvordan en bevaringsinstitution vælger at udforme sin strategi. Standarderne beskriver fælles principper for og karakteristika ved digital information og organisationer, og kan betragtes som den ramme, inden for hvilken bedste praksis for digital arkivering bør udvikles.

Generelt er det muligt at konkludere, at de institutioner, som følger standarderne tættest, udvikler sig til at blive en institution af den 2. type (den helhedsorienterede), som er nævnt ovenfor.

Det følgende er et overblik over, hvilke standarder, der findes inden for især digital arkivering, men også relaterede standarder inden for digital forvaltning.

2.3.1 Digital arkivering som et hele (OAIS)

Den kendteste og mest betydende standard, som behandler digital arkivering som et organisatorisk hele, hvor informationen (arkivalierne) flyder rundt i ét kredsløb (modulært system), er OAIS³ – en *de iure* standard, som konceptuelt definerer:

- Hvordan en bevaringsinstitution er bygget op og hvilke berøringsflader den har
- Hvad information er

Der findes også *de facto* standarder, som beskriver digital arkivering, f.eks. det australske *discussion paper*, ”Digital archiving in the 21st century”⁴.

For øjeblikket bliver der talt meget om muligheden for at certificere bevaringsinstitutioner som ’pålidelige’ eller ’betroede’ (*trustworthy*). I denne sammenhæng udvikles pt. en standard for kriterier for arkivcertificering⁵ (*archive certification criteria*), der findes et Data Seal of Approval for forskningsdata⁶ samt værktøjet TRAC⁷, som er ved at blive *de facto* standarden på området, og Nestors ditto⁸.

2.3.2 Modtagelse (PAIMAS)

Modtagelse omhandler, hvordan et arkiv sikrer indhentning af bevaringsværdige data, specificering af, hvordan de modtages samt hvordan deres integritet og autenticitet testes.

Modtagelse af data i en bevaringsinstitution er beskrevet i en standard, der fokuserer specifikt på skabelsen af en afleveringsbestemmelse (*submission agreement*).

Standarden hedder PAIMAS⁹ og er en direkte ekstension af OAIS, udarbejdet af samme organisation, med det mål for øje at lappe et hul i OAIS standarden, som er interaktionen mellem arkivskaber (*producer*) og arkiv (*archive*).

Standarden beskriver detaljeret, hvilke aktiviteter, der skal til for at en arkivskaber og et arkiv kan gennemføre en aflevering. Standarden adresserer først og fremmest afleveringsprojekter, der ikke er underlagt noget regelsæt eller nogen lovgivning og som derfor skal reguleres juridisk.

Der udvikles desuden for øjeblikket en standard for XML-baserede *Submission Information Packages* (SIPs)¹⁰.

2.3.3 Bevaring

Digital bevaring omhandler spørgsmålet om, hvordan data overlever på sigt. Digital bevaring bliver typisk delt op i fysisk og logisk (eller funktionel) bevaring.

2.3.3.1 Fysisk bevaring

Fysisk bevaring er sikring af, at

- data fortsat kan læses fra medierne (jf. sikring mod fysisk nedbrydning af medier og deres teknologiske forældelse) og at
- risikoen for datatab minimeres (jf. *backup*).

Statens Arkiver sikrede således sine datas læsbarhed i et mediemigreringsprojekt¹¹ og holder løbende øje med, hvornår næste mediemigrering er hensigtsmæssig, formodentlig til Blu-ray (bd). Med henblik på risikospredning, bevarer Statens Arkiver 3 kopier af data på 2 geografisk forskellige lokationer.

Der findes en række standarder¹² inden for dette område, men det betragtes generelt som en langt mindre udfordring end logisk bevaring.

2.3.3.2 Logisk bevaring

Logisk bevaring omhandler sikring af, at data fortsat kan afkodes, og adresserer dermed problematikker som softwarens og brugerens mulighed for fortolkning af data (jf. bevaringsstrategi og repræsentationsinformation¹³).

Inden for logisk bevaring findes 2 hovedstrategier: migrering og emulering.

1. Logisk bevaring af typen migrering er dels konceptualiseret og typologiseret i OAIS, dels beskrevet i den amerikanske standard, *The Digital Records Conversion Process: Program Planning, Requirements, Procedures*. Under udvikling er ligeledes en ISO-standard ved navn, *Digital records conversion and migration process*¹⁴.
2. Logisk bevaring af typen emulering er ikke noget Statens Arkiver har planer om at benytte sig af, hovedsagligt fordi vores bevaringsværdige datas natur ikke pt. fordrer denne form for digital bevaring og fordi den er dyrere end migrering og teknisk uoverkommelig. Det er heller ikke en bevaringsstrategi som er nævnt i andre arkivers strategier, udover hos *National Archives* i England, hvor den blot ikke udelukkes.

Området, og især delområder som omfatter filformater¹⁵, metadata¹⁶ og databasearkivering¹⁷, er herudover beskrevet af et væld af andre standarder, artikler og rapporter.

2.3.4 Tilgængeliggørelse

Der synes ikke at findes nogle standarder for dette område.

Tilgængeliggørelse ligger ikke inde for BK-Afdelingen regi, men varetages af Publikumsafdelingen. Ud fra en livscyklus betragtning er det dog vigtigt at indtænke tilgængeliggørelse i bevaringsforløbet.

2.3.5 Relaterede standarder

Den vigtigste af de relaterede standarder er nok ISO 15489 om *Records Management*¹⁸, som i høj grad fungerer som model for udarbejdelsen af fællesoffentlige elektroniske sags- og dokumenthåndteringsstandarder, såsom det europæiske MoReq¹⁹, det danske FESD²⁰, det norske NOARK²¹ og det finske Sähke²².

Interpares projektet publicerede i 2008 en vejledning til, hvilke principper, der gør sig gældende for både digital bevaring og digital arkivering²³.

Der findes også andre standarder, som beskriver digital informations livscyklus henholdsvis inden for områderne digital forvaltning og digital arkivering. Et eksempel på disse informationshåndteringsstandarder er *Digital Curation Centre's* livscyklus model²⁴.

Hos ISO findes en komplet oversigt over informationshåndteringsens ISO standarder²⁵.

3 Hvordan ser en digital strategi ud i dag?

3.1 Formål

En strategi for digital arkivering beskriver og sætter rammerne for, hvorledes en bevaringsinstitution har til hensigt at opfylde sin mission, som er indsamlingen af bevaringsværdigt digitalt materiale samt dets beståen og tilgængeliggørelse over tid.

En digital strategis hovedformål er ifølge de analyserede strategier:

- Beskrivelse af digital arkivering i organisationen
- Retningsangivelse for planlægningen af arbejdet
- Angivelse af institutionens ambitionsniveau
- At gennemsigtighed og dokumentation af arbejdet tillades
- Bidrag til sikring af kvalitetsmæssig og troværdig langtidsbevaring
- Internt hjælperedskab til konkret implementering af strategien
- Udgangspunktet for risikoanalyse
- Beslutningsgrundlag
- Intern og eksternt formidling af bevaringsinstitutionens mission, vision og strategi på området

3.2 Beskrivelse og afgrænsning

I princippet skal den digitale strategi berøre alle de områder, bevaringsinstitutionen har indflydelse på eller er influeret af, idet den digitale strategi ikke blot er et rammesættende dokument, men også et pejlemærke for institutionens ambitionsniveau samt en analyse af, hvilke risici der truer bevaringsinstitutionens udførelse af dens mission. I dette øjemed skal den digitale strategi tage højde for økonomi og kvalitet.

Både modtagelse, bevaring og tilgængeliggørelse behandles i de digitale strategier, men områderne vægtes forskelligt. Især tilgængeliggørelse nedprioriteres på trods af øget fokus de senere år.

Afhængigt af bevaringsinstitutionens ambitioner, hjemmel og funktion i samfundet, beskriver den digitale strategi også områder inden for digital forvaltning og systemudvikling.

Strategierne behandler emnerne tekstuel, hyppigt på et overordnet, hensigtserklærende niveau. De er gerne offentligt tilgængelige og opfylder dermed krav om formidling og gennemsigtighed.

Strategierne fungerer endvidere som retningsanvisende indholdsfortegnelser for en række langt mere praktisk anvendelige dokumenter, som detaljeret beskriver, hvordan strategien udmøntes konkret. Der knyttes sædvanligvis risikoanalyser til udvalgte emner. Disse arbejdsdokumenter og risikoanalyser publiceres normalt ikke.

3.3 Tendens

Strategierne følger alle klart én tendens: Der er fokus på underområdet bevaring, som dermed er højere prioriteret end både modtagelse og tilgængeliggørelse.

Bevaring er derfor også generelt mere udførligt og detaljeret beskrevet.

Noget tyder dog på, at institutionerne er begyndt at tage modtagelse og tilgængeliggørelse op til revision, idet principperne for bevaring nu er plads.

Måden dette gøres på er sædvanligvis i generelle vendinger, som nøjes med at angive institutionens overordnede principper og ambitioner på området.

At modtagelse og tilgængeliggørelse begynder at indtage en mere prominent plads i strategierne bekræftes af, at det er de nyeste af slagsen, som adresserer områderne mest detaljeret.

3.4 Fokuspunkter og hovedområder

I det følgende beskrives, hvorledes forskellige bevaringsinstitutioner håndterer en række tværgående punkter som har en fremtrædende plads i de digitale strategier i dag. Herefter behandles underområderne modtagelse, bevaring og tilgængeliggørelse²⁶.

3.4.1 Tværgående fokuspunkter

Strategierne identificerer en række generelle udfordringer for arkivet. Disse tværgående udfordringer er:

- **Troværdighed og autenticitet**
- **Principper for it og systemudvikling**

3.4.1.1 Troværdighed og autenticitet

De fleste arkiver fremsætter i strategierne ambitionen om at blive et 'troværdigt' arkiv.

Der har i de senere år været fokus på dette aspekt, og en række krav til opnåelsen af status som et troværdigt arkiv er formuleret i forskellige standarder, hvoraf den kendteste som nævnt er TRAC²⁷.

Et af de vigtigste af disse krav er, at arkivet kan garantere datas autenticitet.

Autenticitet defineres lidt forskelligt, men er i sin essens sikringen af, at informationen forbliver uændret over tid. Den største trussel mod autenticiteten opstår ved

- Maskinelle transaktioner og migreringer
- Den manuelle håndtering af arkivalierne

så det er kontrol af disse operationer ved henholdsvis integritetstjek og gennemsigtighed, dokumentation, procedurer og stikprøver der fokuseres på.

3.4.1.2 Principper for it og systemudvikling

→ *Automatisering, stordrift, modularitet, skalering og open source er nøgleord*

De strategier, som nævner det tekniske bevaringssystem, udstikker en række principper: Det handler om at udvikle systemer, som

- taler sammen (interoperabilitet),
- automatiserer så mange processer som muligt (automatisering)
- undgår *single point of failure* (fejl-inddæmning)
- giver mulighed for isoleret videreudvikling og udskiftning (integration og modularitet)
- reducerer systemkompleksiteten (simplicitet)
- giver mulighed for udvidelse over tid (skalering);

Der åbnes desuden for samarbejde med andre og udvikling af open source værktøjer, standarder og interoperabilitet. Der tilstræbes også her reduktion af kompleksitet og antal af forskellige systemer og programmeringssprog.

3.4.2 Modtagelse

Under modtagelse beskrives typisk følgende områder i digitale strategier:

- *Digital forvaltning*
- *Bevarings- og kassationsvurdering*
- *Produktion og test af arkiveringsversioner*

3.4.2.1 Digital forvaltning

→ *Arkivmæssige hensyn fordrer oplysning af og konkrete tiltag i forhold til den digitale forvaltning, men arkiverne har ikke samme autoritet*

Et fællestræk for bevaringsinstitutioner er, at de forsøger at influere, hvordan information (dokumenter) håndteres i den digitale forvaltning. Der findes en forståelse for, at jo mere kontrol arkivet har over skabelsen og håndteringen af dokumenter, jo nemmere og billigere er det at bevare informationen.

I hovedtræk kan arkiver som nævnt deles op i 2 kategorier: De som har en stærk lovgivning bag sig, og de som har en svag.

Typisk behandles digital forvaltning og arkivmæssige hensyn meget lidt af arkiver, som har en svag lovgivning bag sig, og oftest sker det i overordnede vendinger og hensigtserklæringer.

Arkiver, som har en stærk lovgivning bag sig, er mere detaljerede i deres behandling af den digitale forvaltning, og har firkantet sagt 2 tilgange til området: en serviceminded og en anordnende.

Af første type kan nævnes *National Archives and Records Administration* (NARA) som fokuserer på tilbyde services og værktøjer, som kan lette og strømline centraladministrationens håndtering af digitalt materiale.

Nationalarkiverne i f.eks. Danmark, Norge og Finland søger derimod snarere via lovgivning at stipulere myndighedernes forpligtelser i forhold til, hvad vi i Danmark samlet kalder arkivmæssige hensyn, dvs. alt fra anmeldelse og godkendelse af systemer over forvaltningsskik til oplysning, vejledning og uddannelse. Det betyder også, at afholdelse af udgifter til produktion af arkiveringsversioner sker uden for arkiverne.

3.4.2.2 Bevarings- og kassationsvurdering

→ *Man begynder at tænke i kassation, hvor man før bevarede alt*

Næsten ingen strategier for digital arkivering beskæftiger sig med bevarings- og kassationsvurderinger.

Hos de, som nævner det, understreges betydningen af prospektiv selektion, dvs. at bevaringsvurderingen skal ske inden skabelsen af informationen, f.eks. baseret på klassifikationssystemer, forretningsgange og skelnen mellem informationstyper (som man f.eks. har forsøgt i OIO-standarderne i Danmark ved opdeling i forvaltningsarkiv, referencearkiv og personligt arkiv).

NARA bemærker, at bevaringsvurdering ikke blot er en selektion, men indbefatter vurdering af informationens autenticitet.

3.4.2.3 Produktion og test af arkiveringsversion

→ *Produktion af AVer bliver ofte nedprioriteret, måske fordi det bliver forbigået i OAIS*

Skabelsen af arkiveringsversioner er ikke et emne, strategierne beskæftiger sig med i detaljen. I det omfang spørgsmålet bliver behandlet, sker det under området bevaring, hvor det bestemmes, hvordan arkivet vil bevare data (specifikation af arkiveringsversionens format og struktur).

Såfremt arkivet har en stærk nok lovgivning bag sig til at det er afleverende part, som skal sørge for at afleveringen sker i overensstemmelse med en af arkivet specificeret afleveringsversion, ekspliciteres dette forhold altid.

I de strategier, som er udarbejdet af arkiver, der modtager produktionsformater, peges der på vigtigheden af samarbejde dels med henblik på at softwareleverandører giver adgang til proprietære filformatoplysninger, dels at udviklingen af værktøjer til håndtering af de proprietære formater sker som open source (f.eks. filformatidentifikation og metadataudtræk).

3.4.3 Bevaring

Under bevaring beskrives typisk følgende områder i digitale strategier:

- **Fysisk lagring og datastyring**

- **Logisk bevaring og bevaringsplanlægning**

3.4.3.1 Fysisk lagring og datastyring (Archival Storage og Data Management)

→ *Strategierne prioriterer sikkerhed højt og niveauet varierer kun lidt fra institution til institution. Området er det mest ensartede blandt de undersøgte institutioner*

Generelt er de digitale strategier enige om, at følgende – i øvrigt velbeskrevne – områder indenfor fysisk lagring og datastyring skal styres stramt:

- **Adgangskontrol.** Arkivalierne skal afskærmes fra uvedkommende samtidig med, at brugerne skal kunne konsultere arkivalierne inden for specificerede svartider.
- **Metadatahåndtering.** Bevaringsdatabaser til håndtering af metadata og til brug i statistisk øjemed samt sikring af metadataes integritet og persistens. Logning af ændringshåndtering af data.
- **Dataintegritet.** Data bliver integritetstestet ved ekspedition samt ved regelmæssige rutinetjek
- **Medie- og hardwarehåndtering.** Der foretages regelmæssige rutinetjek af lagringsmediene (nedbrud). Hvad angår backup, foreskrives typisk 3 kopier, og – for at adressere katastrofehandtering – fordeles minimum 1 af disse på en anden geografisk lokation. Nødvendigheden af mediemigrering beskrives også, men strategierne er generelt ikke detaljerede nok til specificering af, hvilke medier der skal bruges, eller hvornår de bør skiftes ud.

Udover disse 4 nøglepunkter opererer flere strategier med principper om aldrig at slette data fra arkivet og bibeholdelse af originalerne (originalitetsprincippet).

Endelig er dette et område, hvor mange bevaringsinstitutioner ser mulighed for stordriftsfordele, og f.eks. er hollænderne – ligesom SA, KB og SA – i færd med at etablere et fælles bitmagasin, definere *Service Level Agreements* (SLA), fælles protokoller, sikkerhedsprocedurer, mm.

3.4.3.2 Logisk bevaring og bevaringsplanlægning (Preservation Planning)

→ *Fremherskende fokus: Migrering, filformater og overvågning, men databasesvigt*

Migrering

Den altovervejende strategi for digital bevaring er migreringsstrategien. Enkelte åbner op for emulering, især hvis dele af deres bevaringsværdige data tilsiger dette (eks. computerspil).

Ingen strategier præciserer, hvornår migrering bør finde sted, og det er tvivlsomt om nogen har erfaringer med migrering.

Både i Holland og Sverige er der pt. planer om at migrere deres digitale beholdninger inden for nogle år.

Filformater

Nogle strategier forklarer, at en forudsætning for at holde prisen nede og sikre data på sigt er reduktion af kompleksitet og antal, når der vælges bevaringsformater og at formaterne bør være f.eks. systemuafhængige, åbne, veldokumenterede, udbredte og statiske.

Databasearkivering er aldrig genstand for særskilt behandling i strategierne og bliver stort set aldrig nævnt. Når databaser omtales, er det enten i forbindelse med arkivets datahåndtering, tilgængeliggørelse eller med definitionen af digitale dokumenter, som databaser ofte betragtes som en delmængde af, jf. det føderale arkiv i Schweiz: *Digital documents exist in various forms, ranging from simple text documents to pictures and audio recordings to very complex databases.*

Overvågning

For hele tiden at kunne følge med i den teknologiske udvikling og arkivernes brugeradfærd (*designated communities*, dvs. arkivskabere og -brugere), er der tiltagende fokus på overvågning, især teknologisk. Således er der nu i flere lande (Holland, Wales, Østrig, m.fl.) oprettet et såkaldt *Technology Watch*, som har til formål at identificere trusler mod langtidsbevaring og foreskrive metoder for, hvorledes en identificeret trussel håndteres.

I disse arkiver betragtes opgaven om overvågning af teknologi og brugeradfærd, som en opgave, der kun burde foretages ét sted, idet den er fælles for alle digitale arkiver i verden.

3.4.4 Tilgængeliggørelse

→ *Tilgængeliggørelse er ikke et fokuspunkt i strategierne*

Tilgængeliggørelse bliver behandlet meget lidt i strategierne. Emnet nævnes altid, men i overordnede vendinger. Fokus i arkiverne har traditionelt været at sikre en forholdsvis billig og teknisk overkommelig bevaring. Dermed er tilgængeliggørelsesformaterne stort set altid de samme som bevaringsformaterne, på trods af at dette ikke er befordrende for hverken brugervenlig og funktionel tilgængeliggørelse.

Emnet deles som regel op i:

- **Tilgængelighed.** Omhandler arkivalierne tilgængelighedsfrister, der er beskrevet andetsteds end i strategien, som derfor blot refererer til tilgængelighedsreglerne.
- **Identificering.** Hvert arkivalie skal kunne genfindes og er derfor behæftet med et unikt ID.
- **Tilgængeliggørelse.** Arkivalierne skal kunne bruges administrativt, retligt og forskningsmæssigt og formidlingen af dem skal derfor understøtte disse behov. Det er især dette punkt, som er fraværende i strategierne og som er klart det dyreste af de 3 at tilgodese. Den eneste institution, som lidt mere udførligt skriver noget om deres konkrete ambitioner angående tilgængeliggørelse, er NARA som især fokuserer på udvikling af brugervenlige værktøjer til søgning af arkivalier.

¹ "Strategi for digital arkivering" og "digital strategi" bruges i flæng.

² Dette studie beskæftiger sig fortrinsvist med arkivers digitale strategier.

³ <http://public.ccsds.org/publications/archive/650x0b1.PDF>

⁴ Se DIARKs bibliotek.

⁵ <http://cwe.ccsds.org/moims/default.aspx>

⁶ <http://www.datasealofapproval.org/>

-
- ⁷ http://www.crl.edu/sites/default/files/attachments/pages/trac_0.pdf
- ⁸ S:\B&K\DIARK\Vidensopbygning\Trustworthiness\nestor_mat_08-eng.pdf
- ⁹ <http://public.ccsds.org/publications/archive/651x0m1.pdf>
- ¹⁰ <http://cwe.ccsds.org/moims/default.aspx>
- ¹¹ Mediekonverterings- og recovery projektet (migrering af data fra magnetbånd til cd) mellem 2000 og 2004.
- ¹² F.eks. http://www.iso.org/iso/iso_catalogue/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=45144
- ¹³ Se side 72, S:\B&K\DIARK\Vidensopbygning\Terminologi_captia\Statens Arkivers terminologi for digital bevaring v. 18.pdf
- ¹⁴ http://www.iso.org/iso/iso_catalogue/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=52326
- ¹⁵ F.eks. Selecting File Formats for Long-Term Preservation, The National Archives, UK.
- ¹⁶ <http://www.loc.gov/standards/premis/> og
- S:\B&K\DIARK\Vidensopbygning\Standarder\Metadastandarder\seeingstandards.pdf
- ¹⁷ <http://www.bar.admin.ch/dienstleistungen/00823/00825/index.html?lang=en>
- ¹⁸ http://www.iso.org/iso/catalogue_detail?csnumber=31908
- ¹⁹ <http://www.moreq2.eu/>
- ²⁰ <http://www.e.gov.dk/da/projekter/fesd/>
- ²¹ <http://www.arkivverket.no/eng/Public-Sector/Noark>
- ²² http://dlmforum.typepad.com/Paper_MarkusMerenmies.pdf
- ²³ [http://www.interpares.org/display_file.cfm?doc=ip2\(pub\)policy_framework_document.pdf](http://www.interpares.org/display_file.cfm?doc=ip2(pub)policy_framework_document.pdf)
- ²⁴ <http://www.dcc.ac.uk/sites/default/files/documents/publications/DCCLifecycle.pdf>
- ²⁵ http://www.iso.org/iso/iso_catalogue/catalogue_tc/catalogue_tc_browse.htm?commid=48856
- ²⁶ S:\B&K\DIARK\Digital_strategi\Strategi for digital bevaring\2011 Revision\3. Indhold af den digitale strategi
- ²⁷ S:\B&K\DIARK\Vidensopbygning\Trustworthiness\trac_0.pdf