



KANSALLISARKISTO

DIGITAALINEN PITKÄAIKAISSÄILYTTÄMINEN

"Viimeisen 15 vuoden aikana kuvia on hävinnyt hirvittävä määrä" – Mitä muistoja jälkipolville jää?"

Nykyään valokuvia otetaan enemmän kuin koskaan, mutta niistä suuri osa hautautuu vanhoille kovalevyille tai häviää laitteiden rikkoutuessa. Valokuvaajan mielestä ainoa luotettava tapa säilöä tärkeät hetket on teettää paperikuvia tai kuvatuotteita.

<https://yle.fi/uutiset/3-8139421>

- Valokuvaaja uskoo, että nykyisin kuvia häviää yhtä paljon kun niitä 10 vuotta sitten otettiin.
- Säilyvyyden kannalta hän pitää printattuja kuvia parempina, kuin digitaalisia.
- Epäonnistuneet kuvat kannattaisi heti poistaa laitteista.
- Digitaaliset kuvat voivat kadota, jos tallentava laite rikkoutuu tai vahingoittuu.



Julia Sieppi

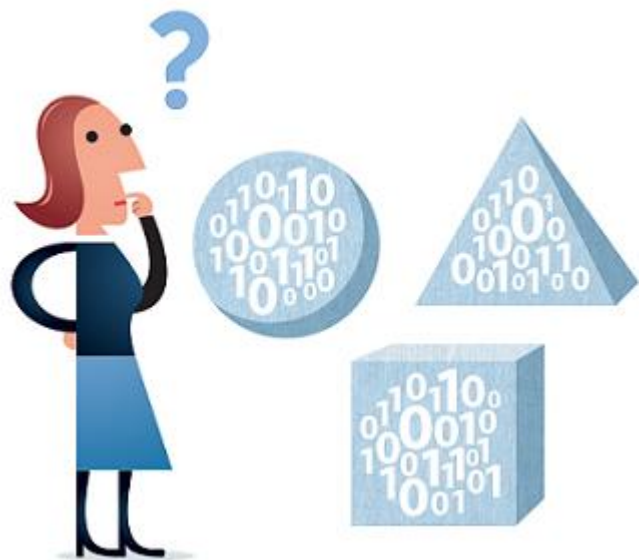
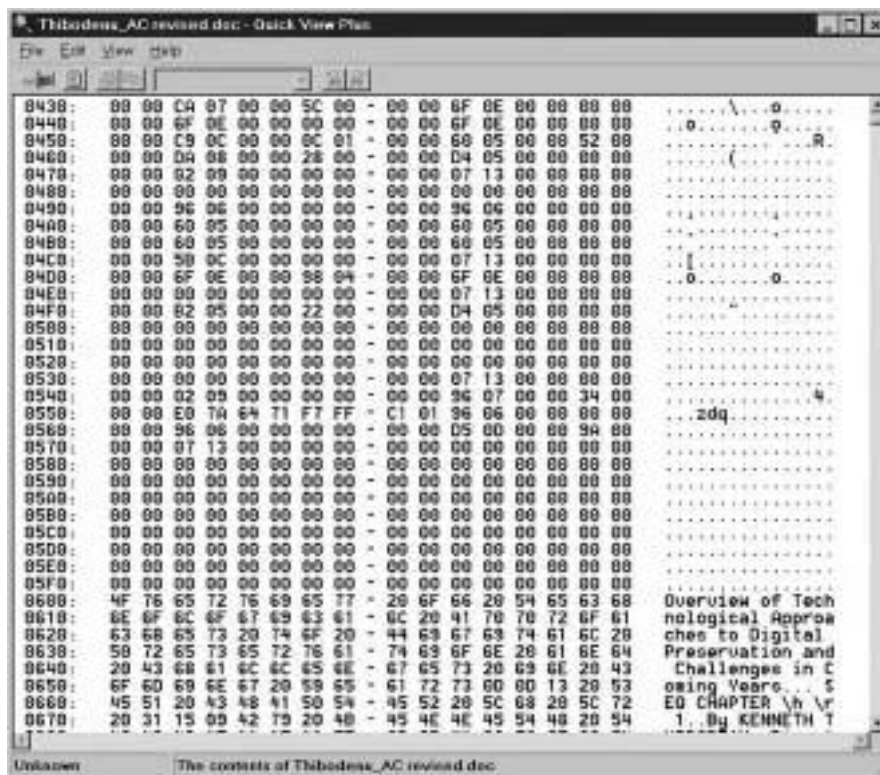
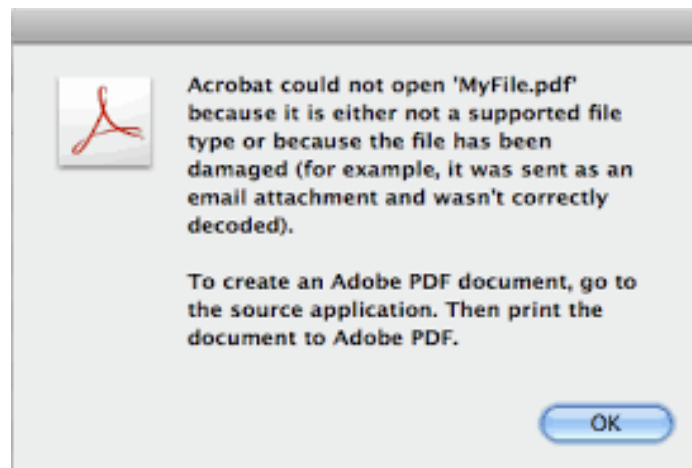


Illustration by Jørgen Stamp digitalbevaring.dk CC BY 2.5 Denmark

Huomioitava, että varsinaisesti säilytämme bittejä, näiden käyttäminen ilman oikeaa sovellusta on hyvin vaikeaa



1725	Basile Bouchon. Reikäkortit ohjasivat kangaspuita
1837	Charles Babbage: ensimmäinen alkeellinen laskin. Käytössä 1890 USA:n väestölaskennassa. Käytössä vuoteen 1980 asti
1960	Magneettinen media (1928 nauha, 1932 rumpumuisti, 1970 kasetti)
1968-80	Disketit (8” 1969-80, 3,5” korput 1990 asti)
1980	CD ja optinen media (disk vs. disc)
1990	Magneto optinen media
2000	Flash muistit (usb-muistitikut)
	Data siilot, järvet ja pilvet
	?



Digitaalinen säilyttäminen on riskien hallintaa.

Mitä ovat nämä riskit?

Mitä me pelkäämme kaikista eniten?

Kuka haluaa käyttää meidän aineistoja ja miksi?



Pitkääaikaisuus tulkitaan niin pitkäksi ajanjaksoksi, että digitaalisessa muodossa olevan aineiston säilymisessä on otettava huomioon teknologioiden muutokset, mukaan lukien uudet tallennusvälineet ja tiedostomuodot tai käyttäjäyhteisön muutokset.



- **Digitaalinen:** tiedon tallentaminen numeerisessa muodossa, joka muodostuu biteistä, joista muodostuu tavuja ja määrätyn rakenteen mukaisia tiedostoja ja tietorakenteita.
- **Sähköinen:** tallennusratkaisu perustuu sähköisiin välineisiin ja menetelmiin. Esim. magneettinauha, joka perustuu sähkövaraukseen.

Pitkääaikaissäilyttäminen on toimintaa, jolla tietoa säilytetään pitkäaikaisesti kohdeyhteisölle itsenäisesti ymmärrettävässä muodossa ja siten, että tiedon autenttisuus voidaan taata.

Haasteita säilyttämiseen liittyen

- **Tallennusmedia:** hapettuminen, magneettisuuden menetys, bittitason virheet, ”bit-rot”,
- **Laitteiden vikaantuminen ja poistuminen käytöstä:** ei päästä kiinni tallennusmedian sisältöön.
- **Kyvyttömyys käsitellä formaattia:** Epästandardit ja sovellustoimittaja riippuvaiset suljetut formaatit, dokumentaation puutteet
- **Dokumentaation puute:** Aineistoa ei ymmärretä ja osata tulkita. Aineiston hukkuminen ilman kuvailutietoa massaan
- **Inhimilliset virheet:** Tietoaineistojen arvoa ei ole ymmärretty tai huolimattomuuden/osaamattomuuden vuoksi tuhoutuu.

Ooops, your important files are encrypted.

If you see this text, then your files are no longer accessible, because they have been encrypted. Perhaps you are busy looking for a way to recover your files, but don't waste your time. Nobody can recover your files without our decryption service.

We guarantee that you can recover all your files safely and easily. All you need to do is submit the payment and purchase the decryption key.

Please follow the instructions:

1. Send \$388 worth of Bitcoin to following address:

1Mz7153HMuxXTuR2R1t78mGSdzaAtNbBWx

2. Send your Bitcoin wallet ID and personal installation key to e-mail wowsmith123456@posteo.net. Your personal installation key:

zRNagE-CDBMfc-pD5Ai4-vFd5d2-14mhs5-d7UCzb-RYjq3E-ANg8rK-49XFX2-Ed2R5A

If you already purchased your key, please enter it below.

Key: _

Tulkinta
vaarantuu

Kohdeyhteisö kykenee
hyödyntämään aineistoa

Aineiston kuvailu,
hallinta ja arkistointi

Formaatit
muuttuvat

Tarvittavat sovellukset ovat
käytettävissä tiedostojen
käyttämiseksi

Looginen säilyttäminen ja
migraatiot

Laitteet ja
mediat
vikaantuvat

Tekninen eheys on turvattu,
eli tiedostot ovat
saavutettavissa

Bittitason säilyttäminen ja
tallennusvälinehallinta

Tavoite



Varmistaa digitaalisessa muodossa oleva tieto säilyy käytettävänä turvallisesti

Sopiminen – mitä ja millä ehdoin voidaan vastaanottaa ja myöhemmin tarjota käytettäväksi

Aineiston rajaaminen : otetaan kattavasti haltuun sopimuksen mukainen aineistokokonaisuus

Kuvaileminen – kattavan kuvailun laatiminen ja yhdistäminen luovutettavaan aineistoon

Aineiston järjestäminen : Digitaalisessa muodossa oleva aineisto järjestetään kuvastamaan toiminnan ja kuvailutiedon rakenteita.

Säilytyskelpoisuuden varmistaminen : Tiedostojen muuntaminen säilytyskelpoiseen tiedostomuotoon.

Siirtäminen –
siirtorakenteen
ja muotojen
huomiointi



Strateginen valinta – mitä ja miten haluat säilyttää?

- Arvonmäärityksen ja seulonnan tehtävänä on päättää, mitkä aineistot ovat tietosisällöltään sellaisia että ne tulee säilyttää. Tässä valinta kohdentuu siihen, mitä aineisto esittää.
- Säilyttämisen strateginen valinta tässä yhteydessä kohdentuu siihen, mitä ominaisuuksia ja missä muodossa halutaan säilytettävän. Valinta tehdään erilaisten vaihtoehtoisten menetelmien välillä, jotka ratkaisevat säilymisen eri tavoin. Valintaan vaikuttaa aineiston alkuperäinen muoto ja oletettavat käyttötarpeet.
- Strateginen valinta: säilytetäänkö mansikat pakasteena vai hillona?
 - Pakasteesta voi tehdä vielä hilloa, hillosta ei saa enää kokonaisia. Pakastin on täynnä, mutta kylmiöön mahtuu vielä? Kumpi säilyy paremmin? Entä ne vitamiinit?

Pitkäaikaissäilyttämisen tasot

NDSA

Taso	Toiminnallinen alue				
	Tallennus	Eheys	Valvonta	Metatieto	Aineisto
Taso 1 (Tunne aineistosi)	Pida kahta täydellistä kopiota erillisissä sijainneissa Dokumentoi kaikki tallennus- ja -alustat, joille aineistoa on tallennettu Käytä vakaita aineiston tallennustapoja	Varmista aineiston eheys, jos eheystieto on toimitettu aineiston mukana Luo eheystieto, jos sitä ei ole toimitettu aineiston mukana Virustarkasta kaikki aineisto; eristä aineisto tarpeen mukaan karanteeniin	Määrittele ne henkilöt ja ohjelmistot, joilla tulisi olla oikeus lukea, kirjoittaa, siirtää ja poistaa aineistoa	Tee inventaario aineistosta dokumentoiden myös nykyiset tallennuspaikat Varmuuskopioi inventaario ja tallenna siitä ainakin yksi kopio erilleen aineistosta	Dokumentoi tiedostomuodot ja muut oleelliset aineistoa koskevat ominaisuudet mukaan lukien miten ja milloin ne tunnistettiin
Taso 2 (Suoja aineistosi)	Pida kolmea täydellistä kopiota, joista ainakin yksi on maantieteellisesti eri paikassa Dokumentoi tallennustavat ja -alustat ilmaisten niiden toimiakseen vaatimat resurssit ja riippuvuudet	Varmista aineiston eheys, kun aineistoa siirretään tai kopioidaan Käytä kirjoitussuojausta, kun hyödynnät alkuperäistä tallennus- ja -alustaa Varmuuskopioi eheystieto ja tallenna tehty kopio eri sijaintipaikkaan kuin aineisto	Dokumentoi ne henkilöt ja ohjelmistot, joilla on oikeus lukea, kirjoittaa, siirtää ja poistaa aineistoa	Tallenna riittävästi metatietoa tietääksesi, mitä aineisto on (tämä voi sisältää jonkin yhdistelmän seuraavista: säilytysmetatieto sekä hallinnollinen, tekninen, kuvaileva ja rakenteellinen metatieto)	Verifioi tiedostomuodot ja muut oleelliset aineistoa koskevat ominaisuudet Luo suhteet aineistontuottajiin kannustaaksesi kestäviin tiedostomuotojen valintoihin
Taso 3 (Tarkkaile aineistoasi)	Pida ainakin yhtä kopiota eri maantieteellisissä sijainneissa, jonka onnettomuusriskit ovat erilaiset kuin muilla kopioilla Pida ainakin yhtä kopiota eri tallennus- ja -alustalla Seuraa tallennustapojen ja -alustojen vanhenemista	Tarkasta aineiston eheys säännöllisin väliajoin Dokumentoi eheystietotarkastuksen prosessit ja tulokset Arvioi eheystiedon laatu tarvittaessa	Ylläpidä lokeja yksilöiden henkilöt ja ohjelmistot, jotka tekivät toimenpiteitä aineistolle	Määrittele käytettävät metatietostandardit Paikanna ja täydennä metadatatasi puutteet, jotta näiden standardien vaatimukset täyttyvät	Huomioi muutokset ja vanheneminen teknologioissa, joista aineisto on riippuvainen
Taso 4 (Ylläpidä aineistoasi)	Pida ainakin kolmea kopiota eri maantieteellisissä sijainneissa, joissa onnettomuusriskit ovat keskenään erilaiset Maksimoi tallennustapojen vaihtelevuus välttääksesi yksittäisten vikaantumiskohteiden syntymisen Suunnittele ja toteuta tallennuslaitteistojen, -ohjelmistojen ja -alustojen vanhenemisen ratkaisemiseksi tarvittavat toimenpiteet	Tarkasta aineiston eheys erityisten tapahtumien tai toimenpiteiden jälkeen Korvaa tai korjaa korruptoitunut aineisto tarvittaessa	Katselmoi toimenpide- ja pääsylokit säännöllisin väliajoin	Kirjaa aineistoon liittyvät säilytystoimenpiteet ajankohtineen Implementoi valitut metatietostandardit	Tee migraatioita, normalisointeja, emulointia ja muita samankaltaisia toimenpiteitä, jotka takaavat aineiston saatavuuden

Tallentaminen

Taso 1 (Tunne aineistosi)

Pidä kahta täydellistä kopiota erillisissä sijainneissa

Dokumentoi kaikki tallennusalustat, joille aineistoa on tallennettu

Käytä vakaita aineiston tallennustapoja

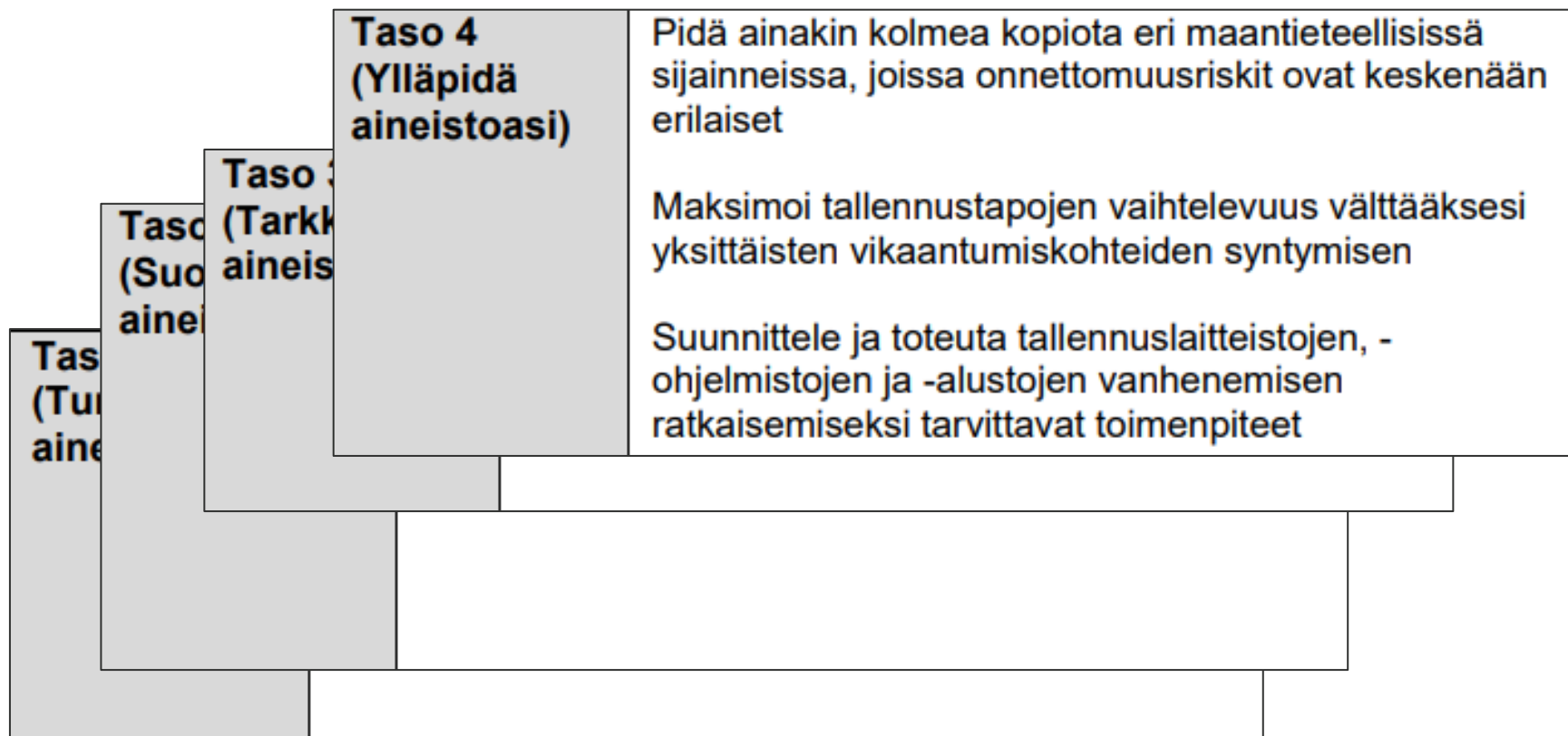
Tallentaminen

Tas (Tul aine	Taso 2 (Suoja aineistosi)	Pidä kolmea täydellistä kopiota, joista ainakin yksi on maantieteellisesti eri paikassa Dokumentoi tallennustavat ja -alustat ilmaisten niiden toimiakseen vaatimat resurssit ja riippuvuudet

Tallentaminen

Tas (Tun aine	Tas (Su aine	Taso 3 (Tarkkaile aineistoasi) Pidä ainakin yhtä kopiota eri maantieteellisessä sijainnissa jonka onnettomuusriskit ovat erilaiset kuin muilla kopioilla Pidä ainakin yhtä kopiota eri tallennusalustalla Seuraa tallennustapojen ja -alustojen vanhenemista

Tallentaminen



Eheys	Valvonta	Metatieto	Aineisto
Varmista aineiston eheys, kun aineistoa siirretään tai kopioidaan	Dokumentoi ne henkilöt ja ohjelmistot, joilla on oikeus lukea, kirjoittaa, siirtää ja poistaa aineistoa	Tallenna riittävästi metatietoa tietääksesi, mitä aineisto on (tämä voi sisältää jonkin yhdistelmän seuraavista: säilytysmetatieto sekä hallinnollinen, tekninen, kuvaileva ja rakenteellinen metatieto)	Verifioi tiedostomuodot ja muut oleelliset aineistoa koskevat ominaisuudet
Käytä kirjoitussuojausta, kun hyödynnät alkuperäistä tallennus-alustaa			Luo suhteet aineistontuottajiin kannustaaksesi kestäviin tiedostomuotojen valintoihin
Varmuuskopioi eheystieto ja tallenna tehty kopio eri sijaintipaikkaan kuin aineisto			

- **Eheys:** aineisto on luotettava ja ehyt kokonaisuus.
- **Valvonta:** Tiedot ovat vain oikeutettujen käytössä ja tahallisilta muutoksilta suojattuna
- **Metatieto:** Ymmärrämme ja kuvaamme hyvin mihin aineisto liittyy ja mitä sisältää
- **Aineisto:** Hyödynnettävät tiedostomuodot ovat luotettavia ja hyväksyttäviä



KANSALLISARKISTO

Pysyvän säilyttämisen huomiointi osana tiedon elinkaarta

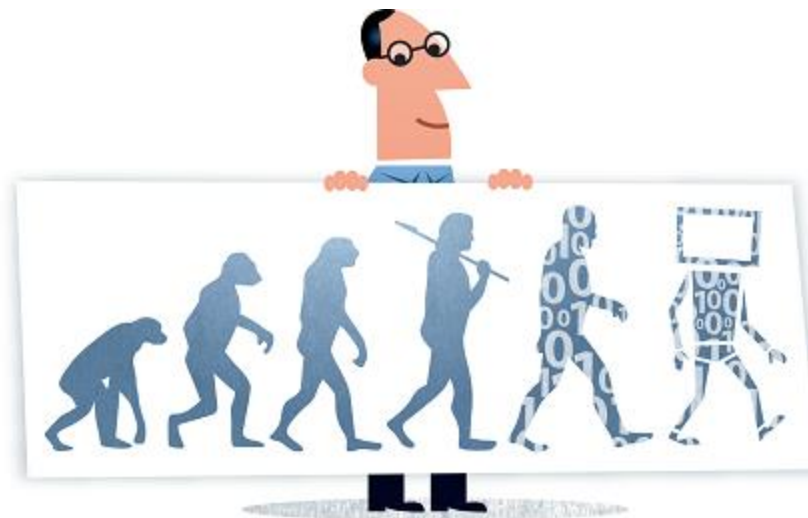


Illustration by Jørgen Stamp digitalbevaring.dk CC BY 2.5 Denmark

Tiedonhallinnan prosessi

- Aineiston elinkaaren systemaattinen suunnittelu tietoaaineistojen säilytys- ja käyttötarpeet huomioiden.
- Elinkaaren ohjaus ja hallittu metatietojen kerryttäminen
- Toimintojen ja toiminnan dokumentoituminen luotettavasti
- FAIR-periaatteet tiedon tuottamisen osalta
 - löydettäväksi (Findable),
 - saavutettavaksi (Accessible),
 - yhteentoimivaksi (Interoperable) ja
 - uudelleenkäytettäväksi (Re-usable)
- Tietoaaineiston laadun huomiointi proaktiivisesti

Tietomalli

Organisaation tulee pitää yllä tietomallia, joka kuvaa järjestelmän/organisaation kaikki tietoaaineistot

- Tietomallin on esitettävä tietoaaineistot kytkettynä käytössä olevaan luokitukseen tai ryhmytykseen esimerkiksi tehtävittäin
- Tietoaaineistojen esittäminen ryhmytyksen avulla on keskeinen edellytys niin säilyttämiselle kuin arkistoinnille
- Tietomallin kytkentä toimintoihin ja tietovirtoihin tukee kontekstin dokumentoitumista ja myöhempää käyttöä.

Proaktiivinen arvonmääritys

Säilytysajat ja arkistoitavuus on määritelty etukäteen.

- Ymmärrys siitä, miksi ja miten tietoaaineistoja pidetään käytettävissä (nyt ja tulevaisuudessa)
- Arkistoitavien aineistojen säilymisen huomiointi määritettäessä tallennusmuotoja sekä tapoja
- Pysyvään säilytykseen tulevien aineistojen muodostumiseen liittyvien käytänteiden huomiointi jo elinkaaren alkuvaiheessa tukee pysyvän säilytyskelpoisuuden saavuttamista

(Tuleva) Hyödynnettävyys

Tietoaineiston tuleva hyödynnettävyys on määritelty ja huomioitu

- Haettavuus, tulkittavuus ja käytettävyys kyetään varmistamaan operatiivisen vaiheen tuloksena
- Tietoaineiston saattaminen hyödynnettävään muotoon ja saattaminen löydettäväksi
- Identifiointi ja tunnisteidien käyttö

Hallitut tietomuodot

Tietoaineistot, niin objektit kuin niihin liittyvä metatieto, ovat hallitussa muodossa

- Tiedostojen osalta käytetään pitkäaikaissäilytykseen hyväksyttyjä formaatteja
- Metatiedot kyetään välittämään määritellyssä rakenteisessa muodossa säilytykseen siirron yhteydessä osana siirtoja.
- Tiedostojen ja metatietojen yhteys säilyvät

Siirtäminen

- Siirrettävien aineistojen tulee olla asianmukaisesti valmisteltu (seulottu, järjestetty ja luetteloitu) ja siirtokuntoon saatettu.
- Muodostetaan siirtokokonaisuus, joka muodostuu sekä itse siirrettävästä aineistosta että aineistoon liittyvästä metatiedosta. Lisäksi itse siirtoa tukevia metatietoja, joilla voidaan varmistua siirron eheydestä.
- Vastaanottavat palvelut määrittävät hyväksyttävät siirtorakenteet sekä siirtomediat.

Digitaaliset objektit - sekä näihin liittyviä erityispiirteitä

Tiedostomuodoista

- Digitaalinen data on bittijono, jonka tulee noudattaa määriteltyä standardia/formaattia, jotta sitä voidaan sovellusten avulla hyödyntää.
- Formaatti kytkee määrittelyn avulla datan sekä hyödyntävän sovelluksen toisiinsa. Muuttumisen tulee olla synkronoitua
- Formaattit kehittyvät, pienin askelin tai suurin harppauksin. Keskeistä säilyttää kyvykkyys hyödyntää myös vanhoja versioita.
- Säilytystoimien avulla varmistetaan että tiedostomuotojen muuttuminen on hallittua ja sitä noudattavat aineistot säilyvät käytettävänä

Yleisiä vaatimuksia

- Tiedostojen pitää olla käytettävissä perusmuodossaan eikä niitä saa salata. Salaaminen voi rajoittaa sekä tiedoston avaamista että muuntamista.
- Tiedostoja ei saa erikseen pakata tai paketoita (esimerkiksi zip tai tar). Aineistojen siirron yhteydessä koko siirtokokonaisuus voidaan siirron varmistamiseksi paketoita, mutta yksittäisiä tiedostoja tulee käsitellä pakkaamattomina.
- Tiedostoissa mahdollisesti käytetyt allekirjoitukset ovat sallittuja, mutta ne eivät saa estää tiedoston lukemista tai tallentamista uuteen kohtemuotoon migraatiossa. Allekirjoitusten todennettavuuden säilymistä ei voida vastaanoton jälkeen teknisesti pitää yllä.

Tiedostojen laatu

- Aineistojen säilyvyyteen vaikuttaa tiedostojen muodostamisen laatu eli formaatinmukaisuus
- Avoimia formaatteja tuottaa hyvin monilla eri järjestelmillä ja erilaisista lähtöaineistoista. Tämä luo tilanteen, jossa tiedosto jonka pitäisi olla määrättyssä formaatissa ei ole muodostettu standardin mukaisesti ja sen vuoksi esim. migraatiot eivät onnistu.
- Tiedostojen laatu pitää voida todentaa mahdollisimman aikaisessa vaiheessa, jotta niihin voidaan vielä tehdä korjauksia.

Tekstimuotoiset

- Tekstinkäsittely hyödyntää sekä avoimia että suljettuja formaatteja, joiden säilyvyys vaihtelee. Pilvipohjaiset palvelut (Office 365, Google Doc yms.) perustuvat omiin tallennusmalleihinsa.
- Tekstidokumentteihin voi sisältyä myös muita sisältötyyppejä, kuten kuvia, ääntä sekä videoita. Jopa sovelluskoodia tai interaktiivisuutta. Monimuotoisuus lisääntyy mikä osaltaan vaikeuttaa luotettavaa säilyttämistä.
- **Säilytettävyyys vs. myöhempi käytettävyyys:** Lähtökohtana tekstimuotoisten aineistojen säilyttämisessä on se, että tuottavan tahon tulee saattaa aineisto sellaiseen formaattiin, jonka säilyvyys on varmistettu. Myöhempi hyödyntäminen asettaa tarpeita tekstin rakenteen sekä sisällön välittämiseksi.

PDF säilytysmuotona

- PDF/A tulee tuottaa siten, että sen käytettävyys ja konversion häviöttömyys on varmistettu.
- Huomioitava erityisesti taulukot, kaaviot sekä asiakirjoissa olevien makrojen vaikutus. Taulukoiden toiminta ei välity muunnoksen jälkeen.
- PDF/A -tiedostoihin on liitetty käytetyt fontit ja värimääritykset, mikä osaltaan varmistaa aineiston ulkonäön säilymisen helposti tulevaisuuteen.
- PDF konversio itsessään voi osaltaan aiheuttaa hallitsemattomia muunnoksia, minkä vuoksi konversio pysyvän säilytyksen muotoon tulee tehdä hallitusti osana elinkaaren ja tiedostojen hallinnan prosessia.
- PDF/UA ei varsinaisesti oma formaattinsa vaan enemmän tapa koostaa käytettävyyteen liittyvät rakenteet mukaan. Hyväksyttävissä jos taustalla oleva muoto on hyväksyttävä

Formaatti	Standardi	Tunniste
PDF/A-1a	ISO 19005:2005	<u>fmt/95</u>
PDF/A-1b	ISO 19005:2005	<u>fmt/354</u>
PDF/A-2a	ISO 19005-2:2011	<u>fmt/476</u>
PDF/A-2b	ISO 19005-2:2011	<u>fmt/477</u>
PDF/A-2u	ISO 19005-2:2011	<u>fmt/478</u>
PDF/A-3a	ISO 195005-3:2012	<u>fmt/479</u>
PDF/A-3b	ISO 195005-3:2012	<u>fmt/480</u>
PDF/A-3u	ISO 195005-3:2012	<u>fmt/481</u>

- a = all, eli tiedosto täyttää kaikki määrittelyn vaatimukset
- b = basic, täyttää keskeiset vaatimukset ja on siis hieman löyhempi a-tasoon verrattuna. Olennaisin ero on tässä se, että b keskittyy säilyttämään visuaalisen rakenteen.
- u = unicode tarkoittaa sitä lisäystä, että kaikille merkeille tulee löytyä unicode vastine.

Digitointi

- Formaatin lisäksi tulee kiinnittää huomiota myös itse digitointitapahtumaan ja että lopputulos kattaa alkuperäinen informaation
- Tulee varmistaa riittävä tarkkuus. Asiakirjat 1:1 koossa resoluutio 300ppi.
- Tapauskohtaisesti päättää digitoidaanko värillisenä (24bit) vai harmaasävyinä (8bit) sekä tähän soveltuva väriprofiili.
- Käytetyn väritilan tulee olla RGB ja ICC profiiliksi hyväksytään sRGB, eciRGB v2, ProPhoto RGB tai AdobeRGB (1998).
- Suositeltu muoto on häviötön TIFF tiedosto, hyväksytään myös korkealaatuinen JPEG, myös JPEG2000
- Pakkausalgoritmina hyväksytään LZW, pakkauksen laadun tulee olla vähintään 90%.

Kansallisarkistolla on erillinen digitoinnin laatukriteeristö, jossa laatuun liittyvät yksityiskohdat on esitetty.

Digikuvat

- Natiivi kameran tallennusmuoto (JPEG) ilman jälkikäsittelyä max resoluutiolla.
- RAW tiedostot, jotka erityisesti järjestelmäkameroissa tallentavat kameran kennon tiedot sellaisenaan sisältävät laajasti kuvainformaatiota jota voidaan hyödyntää laajasti kuvan jälkikäsittelyssä. Haasteena näiden osalta formaattien sidonnaisuus kameravalmistajiin.
- RAW tiedostojen osalta tulisi hyödyntää DNG muotoa, sillä eri valmistajien RAW muodot eivät välttämättä ole vielä täysin yhteneviä.

Video ja äänitallenteet

- Sovelletaan hyväksytyjen formaattien listausta
- Huomioitava, että osa formaateista sisältää sekä äänen että kuvan vrt. liikkuva kuva omana ja ääni omana tiedostonaan.
- Digitoinnissa tai tiedostojen konvertoinnissa tulee käyttää niin kutsuttuja häviöttömiä (eng. lossless) formaatteja, jotka eivät pakatessa leikkaa tiedoston alkuperäistä dataa.
- Kansallisarkistolta AV-digitoinnin laatukriteeristö, jossa yksilöitynä formaatit sekä näiden laatutekijät.

Videotallenne

- Osa Kansallisarkiston hyväksymistä videoformaateista on häviöllisiä (eng. lossy). Analogiseksi lähteeksi luetaan tässä yhteydessä magneettinauhat kuten VHS-nauhat, BETAMAX-nauhat ja vastaavat.
- Suosittelemme kuitenkin laadun hyvin säilyttävää häviöllistä MPEG-4 AVC –Advanced Video Coding (AVC) formaattia. (ISO-14496-10)

Digitaalisen yksityisarkiston luovuttaminen

Teknisiä näkökulmia ja kertaus



Illustration by Jørgen Stamp digitalbevaring.dk CC BY 2.5 Denmark

Aineiston rajaaminen : otetaan kattavasti haltuun sopimuksen mukainen aineistokokonaisuus

- Kootaan sopimuksessa yksilöity luovutettava aineistokokonaisuus eri palveluista, järjestelmistä tai tallennusmedioista yhteen sijaintiin
- Poistetaan luovutettavasta kokonaisuudesta ylimääräiset tiedostot
- Varmistetaan että luovuttava kokonaisuus on sekä loogisesti että teknisesti ehyt kokonaisuus

Aineiston järjestäminen : Digitaalisessa muodossa oleva aineisto järjestetään kuvastamaan toiminnan ja kuvailutiedon rakenteita.

- Taustalla organisaation toimintaa, tehtäviä tai rakennetta kuvaava rakenne (TOS, AMS)
- Tehtävät, alatehtävät, rakenteet jotka muodostavat loogisen rakenteen.
- Luovuttamista varten voidaan toteuttaa hakemistorakenteena jossa hakemiston nimi (tunnus) kytkeytyy sekä tehtävään että annettuun kuvailuun



Kuvaileminen – kattavan kuvailun laatiminen ja yhdistäminen luovuttavaan aineistoon

- Kuvailun ja luetteloinnin tulee olla rakenteeltaan yhtenevä luovutettavan aineiston luovutusrakenteen kanssa. Kytkeytyminen toisiinsa esim. hakemistotunnisteiden avulla
- **Arkistotaso:** Kokonaisuuden kuvailu
- **Sarjataso** (pää ja alasarjat): yhteenkuuluvien asiakirjojen kokonaisuus. Toteutus esim. (ali)hakemistoina
- **Arkistoyksikkö:** määrättyyn yhteen sarjaan sisältyvä yhtenäinen kokonaisuus. Toteutus esim. (ali)hakemistoina
- **Tiedosto/ilmentymä:** yksittäinen tiedosto, hakemistossa oleva tiedosto.

Säilytyskelpoisuuden varmistaminen : Tiedostojen muuntaminen säilytyskelpoiseen tiedostomuotoon.

- Kansallisarkisto ylläpitää hyväksyttävien tiedostojen luetteloa
- Luovutettavaksi tarjottujen aineistojen tiedostomuodot tulee tarkistaa että formaatti on hyväksyttävissä.
- Käytettävissä työkaluja (kuten Jhove ja Droid), joilla formaatit voidaan helposti tarkistaa
- Tarvittaessa muuntaa formaatti hyväksyttävään muotoon.



Siirtäminen – siirtorakenteen ja muotojen huomiointi

- Järjestetty hakemistoissa oleva aineisto voidaan välittää metatietoineen Kansallisarkistoon sovittaessa
 - Off-line medially: kuten USB levy, muistitikku tms.
 - Online palvelun avulla: tässä vaiheessa tiedostosiirtopalvelut, myöhemmässä vaiheessa Kansallisarkiston OnLine-palvelu
- Hakemistorakenne: siirtomediaalla ja/tai siirtopakettiin paketoitessa rakenteen sisällyttäminen zip/tar-pakettiin.
- Tiedostojen kopioinnissa tulee käyttää työkalua, joka varmistaa kopion onnistumisen ja eheyden.
- Huom! Arkistointivastuu on Kansallisarkistolla vasta kun luovutus on hyväksytty. Luovuttajan tulee säilyttää lähettämänsä aineistot itsellään hyväksyntään saakka.

Yhteenvetoa

- **Säilyttäminen on riskienhallintaa**
 - Systemaattinen suunnittelu keskeinen työkalu
 - Varaudu ja varmista, tunnista riskit.
- **Tietoa tulee hallita**
 - Säilyttäminen on helppoa kun tietää mitä on säilyttämässä
 - Suunnitellun toiminnan tietojen säilyttäminen on halvempaa kuin kiven alta etsittyjen
- **Digitaalisuus on mahdollisuus, mutta muista hallita sitä**



@MarkusMerenmies

