

Sami Poikonen

SÄHKÖINEN ARKISTOINTI JA PITKÄAIKAISSÄILYTYS
SUOMESSA VALMISOHJELMISTOILLA

Tietotekniikan pro gradu -tutkielma

Ohjelmistotekniikan linja

24.1.2012

Jyväskylän yliopisto

Tietotekniikan laitos

Tekijä: Sami Poikonen

Yhteystiedot: Torpankuja 1, 41920 Kintaus

Sähköposti: sp@iki.fi

Työn nimi: Sähköinen arkistointi ja pitkäaikaissäilyttäminen valmisohjelmistolla Suomessa

Title in English: Digital archiving and digital preservation with commercial ECM suites in Finland

Työ: Pro gradu –tutkielma, Master’s Thesis

Sivumäärä: 78 + 12

Linja: Ohjelmistotekniikka.

Teettäjä: Jyväskylän yliopisto, tietotekniikan laitos

Avainsanat: asiakirjanhallinta, pitkäaikaissäilytys, arkistointi, OAI, säännönmukaisuus, eDiscovery, metatiedot

Keywords: records management, digital preservation, archiving, OAI, compliance, eDiscovery, metadata,

Tiivistelmä:

Arkistointi on hävittämisen taidetta. Kun työkalut ovat hallussa, tietää lainalaisuudet ja käytettävät standardit, voi keskittyä tähän taitolajiin, mitä säilyttää ja mitä hävittää. Tässä työssäni tarkastelen sähköisen arkistoinnin ja pitkäaikaissäilytykset peruskäsitteet, merkittävimmät standardit ja ohjelmistot. Lisäksi avaan lainalaisuuksia ja koitan selvittää kuinka lainsäädäntö säätelee sähköistä arkistointia. Tutkin kuusi suomessa toteutettua julkishallinnon arkistointi ja/tai pitkäaikaissäilytysratkaisua.

Julkishallinnon asiakirjanhallinta ja arkistointi on selkeää, sitä ohjaa lainsäädäntö ja Arkistolaitos. Muiden täytyy ymmärtää ensin syyt, joiden takia arkistoidaan tietoa, sekä kauanko tietoa halutaan arkistoida. Tilannetta mutkistavat Yhdysvaltalaiset lait, jotka ulottavat globaalin talouden myötä lonkeroitaa Suomeen ja Suomessa toimivien yritysten arkeen.

Johtopäätöksissä päädyn korostamaan metatietojen merkitystä tiedon arvon säilyttämisessä. Julkishallintoa varten tehtyjen standardien ja sovellusten soveltuvuuden julkishallinnon ulkopuolelle asetan kyseenalaiseksi. Lyhytaikainen arkistointi näyttää onnistuvat hyvin jo pelkästään johtavilla sisällönhallintatuotteilla, mutta pitkäaikaissäilytykseen niistä ei sinällään ole. Säilytysaikojen pidentyessä standardien, kuten OAIS:n, merkitys korostuu.

Abstract:

Archiving is the art of throwing away. When you master tools, know rules and understand standards, you may focus on mastering yours skills in this art; what to retain and what to dispose. In this thesis I try to cover basic concepts of digital archiving and preservation, essential standards and software platforms. Then I look rules and laws, both domestic and foreign, and try to find requirement legislations sets on digital archiving and digital preservation. I briefly case study six solutions on digital archiving and digital preservation made for public sector organizations in Finland.

Archiving and digital preservation in public sector is quite straight forward as it regulated and guided by legislation and National Archives of Finland. For others there is no such clarity. They must understand their motivation for retaining information and what is the relevant retention time. Things get even more complicated as foreign legislation has to be acknowledged as we are more and more part of global economy, even if ones primary markets are domestic.

I end up highlighting the importance of metadata in preserving context and value of preserved information. I also cast a shadow of a doubt on how good fit Finnish archiving rules standards for public sector are for private sector. One conclusion I make is that ECM suites without RM add-ons seem to be good enough for short term retention times, but if retention time is long, decade or more, something else is needed in addition or instead of. Longer the retention time is more it highlights the importance of standards like OAIS.

Esipuhe

*Understanding is a path, not a point.
It is a path of connections between
thought and thought; patterns over patterns.
It is relationships.
-- Richard Saul Wurman*

Tämä polku on ollut pidempi, kuin osasin koskaan odottaa. Retrospektiivisesti on helppoa sanoa, että eihän gradu ole lopulta kummoinenkaan ponnistus, mutta tämä olisi asioiden kaunistelua. Yrityksiä eri aiheista on vuosien mittaan ollut useita, mutta ne ovat kaatuneet hyvinkin eri syistä. Toisaalta salassapitovelvollisuus asiakkaan tai työnantajan puolelta, toisaalta aikataulujen hektisyys, joka on aina ajanut ohi opinnäytetyöstä. Toisaalta asuntolaina ja oma jälkikasvu on tuonut oman mausteensa soppaan; motivoinut, mutta toisaalta tuonut omat aikataulupaineensa.

Arkistointi ja pitkäaikaissäilytys valikoitui lopulta luonnollisesti työn aiheeksi. En koskaan tehnyt valintaa, että se olisi aihe, johon alkaisin perehtymään tai syventymään. Enemmän voi syyttää kuuluisaa ajopuuteoriaa aiheen valinnasta. Jos en olisi 15 vuotta sitten EU:n rahoittaman projektin kautta yliopiston rekryointipalvelun avustuksella päätenyt tiedonhaun yksikköön TT Technology oy yritykseen, en tiedä olisinko päätenyt työskentelmään sisällönhallinnan parissa. Tästä alkaneella työrallalla olen eri työnantajien palveluksessa työskennellyt kymmenien asiakkaiden sisällönhallinnanjärjestelmien parissa. Osa näistä on liittynyt ainakin osittain myös arkistointiin ja pitkäaikaissäilytykseen, osa näistä on ollut julkishallinnon, mutta merkittävä osa myös liike-elämän puolella, pk-firmoista globaaleihin yrityksiin. Olen omakohtaisesti nähnyt sen hämmennyksen, mikä yrityspuolella on arkistoinnin osalta, myyntimiehet kauppaavat johtavia sovelluksiaan Yhdysvaltain markkinoille suunnatulla viestillä, Arkistolaki ei tuo apua, tulokset mitataan lyhytjänteisesti kvartaaleittain. Objektiivisuuden vuoksi, olen rajannut tarkastelusta pois kaikki sellaiset arkistointi- tai pitkäaikaissäilytysratkaisut, joissa itse olen ollut mukana jossain roolissa.

Haluan kiittää kaikkia teitä, jotka olette vuosien myötä edesauttaneet minua tässä prosessissa ja gradun tekemisessä. Teitä on aivan liian monta, jotta muistaisin mainita kaikkia nimeltä. Erityiskiitokset haluan kuitenkin osoittaa seuraaville: Professori Pekka Neittaanmäelle, joka

on kärsivällisesti muistanut kannustaa ja hoputtaa aina tavatessamme hypermarketin kassajonossa. Myyntipäällikkö Timo Pehkoranta on lukuisissa yhteyksissä rohkaissut ja kannustanut minua. Hän on myös osasyllinen 15 vuotta sitten uranvalintaanivaikuttaneisiin tapahtumiin.

Lisäksi on syytä kiittää perhettäni ja sukulaisiani kaikesta siitä kärsivällisyydestä, mitä olette vuosien mittaan osoittaneet tätä pitkittynyttä prosessia kohtaan. Parempi myöhään, kuin ei silloinkaan.

Termiluettelo

Arkisto	Järjestelmä, jossa säilytetään tärkeiksi ja/tai arvokkaiksi valittu sisältö
Asiakirja	Dokumentti, jolla on todistusarvoa
Dokumentti	Tiedosto, joka on asiakirjan kaltainen, mutta ei täytä asiakirjan todistusvoimaa.
eAMS	Sähköinen arkistonmuodostussuunnitelma
eDiscovery	Sähköisen aineisto etsintävaihe discovery-prosessiaa
Pitkäaikaissäilytys	Aineiston säilyttämistä pitkään. Määritelmä pitkälle vaihtelee ja ei ole eksakti, mutta nyrkkisääntönä sähköisen aineiston osalta puhutetaan vuosikymmenstä tai pidemmästä ajasta.
Säilytysaika (Retention time)	Aika, joka aineisto pidetään arkistossa, ennen kuin se voidaan tuhota
Tiedosto	Mikä tahansa tiedokoneen tiedostomuodossa tallentama informaatio.

Sisällysluettelo

1	Johdanto	1
1.1	Yleistä.....	1
1.2	Sähköinen arkistointi Suomessa.....	1
1.3	Tutkimusongelma.....	2
2	Sisällönhallinta ja arkistointi.....	4
2.1	Peruskäsitteet.....	4
2.2	Sisällönhallinta	6
2.3	Asiakirja vai dokumentti	7
2.4	Asiakirjanhallinta (Records management)	7
2.5	Asianhallinta.....	8
2.6	Arkistointi.....	9
2.6.1	Aktiiviarkisto	9
2.6.2	Passiiviarkisto	10
2.6.3	Varmuuskopio.....	10
2.7	Pitkäaikaissäilytys (PAS)	10
2.7.1	Tallennusvälineiden vanhentuminen.....	10
2.7.2	Hajautettu ja epäyhtenäinen tallennusympäristö.....	11
2.7.3	Tiedostomuodon ongelmat.....	11
2.8	eDiscovery.....	12
2.9	Luottamuksellisuus, kiistämättömyys, eheys ja todistusvoimaisuus	14
3	Motivaatio asiakirjahallinnalle, arkistoinnille ja pitkäaikaissäilytykselle	15
3.1	Liiketoiminta-arvo.....	15
3.2	Ohjeidenmukaisuus	16
3.3	Todistearvo.....	16

3.4	Historiallinen arvo.....	16
4	Standardit	18
4.1	ISO-SFS 15489-1 Tieto ja dokumentointi. Asiakirjahallinto. Osa 1: Yleistä	18
4.2	ISO-SFS 23081-1 Tieto ja dokumentointi. Asiakirjahallinnan prosessit. Asiakirjojen metatieto. Osa 1: Periaatteet.....	18
4.3	ISO-SFS 23081-2 Tieto ja dokumentointi. Asiakirjahallinnan prosessit. Asiakirjojen metatiedot. Osa 2: Käsitteelliset ja toteutukseen liittyvät kysymykset.....	18
4.4	SFS 5914 Asiakirjojen metatiedot.....	19
4.5	ISO/TR 26122:fi. Tieto ja dokumentointi. Toimintaprosessien analysointi asiakirjahallinnan tarpeisiin	19
4.6	OAIS ISO 14721:2003, SFS 5972 Viitemalli pitkäaikaissäilytysarkistolle.....	19
4.7	MoReq.....	22
4.8	DOD 5015.2	24
4.9	Victorian Electronic Records Strategy; Vers	24
5	Kotimaiset standardit ja suositukset.....	25
5.1	Sähke	25
5.2	Sähke 2.0	25
5.3	JHS 176 Sähköisten asiakirjallisten tietojen käsittely, hallinta ja säilyttäminen	25
6	Lait ja säädökset.....	26
6.1	yleistä.....	26
6.2	Kansainväliset	26
6.2.1	Sarbanes-Oxley Act, 2002 (SOX).....	26
6.2.2	Security and Exchange Commission's Rule 17a (SEC 17a)	27
6.3	EUn direktiivit.....	27
6.3.1	EU:n tuotevastuudirektiivi (85/374/EEC) ja lisäykset (85/374/EEC)	27
6.4	Suomalaiset lait	28
6.4.1	Lainsäätäjän keskeiset vaatimukset arkistoinnille	28

7	Metatiedot	30
7.1	Metatiedon käyttötarkoitukset.....	30
7.1.1	Kontrolloitu sanasto	31
7.1.2	Hierarkinen taksonomia	31
7.1.3	Asiasanasto, tesausus (thesauri).....	33
7.1.4	Fasetoitu luokittely (Faceted classification)	34
7.1.5	Ontologia.....	35
7.2	Dublin Core; ISO 15836 (Dublin Core).....	36
7.3	ISO 23081-1 Asiakirjahallinnan prosessit – Asiakirjojen metatieto	36
7.4	ISO 23081-2 Asiakirjojen metatiedot. Osa 2: Käsitteelliset ja toteutukseen liittyvät kysymykset.....	37
7.5	JHS 143	37
7.6	JHS 158 Paikkatiedon metatiedot.....	38
7.7	SFS 5914 Asiakirjojen metatiedot.....	38
7.8	Sähke 2.0	38
7.9	PREMIS.....	39
7.10	METS.....	40
7.11	Muita.....	40
7.11.1	MARC	40
7.11.2	MODS	40
8	Suomalaisia julkishallinnon sähköisiä arkistoja	42
8.1	Rautatievirasto.....	44
8.1.1	Yleistä	44
8.1.2	Ratkaisun tuotteet.....	44
8.1.3	Metatiedot	44
8.1.4	Volyymit	44
8.1.5	Ratkaisun hyödyt.....	45

8.2	Maanmittauslaitos, ARKKI.....	46
8.2.1	Yleistä	46
8.2.2	Ratkaisun tuotteet.....	47
8.2.3	Metatiedot	47
8.2.4	Volyymit	47
8.2.5	Kustannukset.....	47
8.3	KanTa-palvelut, Kela	48
8.3.1	Yleistä	48
8.3.2	Arkistotuotteet.....	49
8.3.3	Metatiedot	50
8.3.4	Kustannukset.....	50
8.3.5	Volyymit	51
8.4	Vapa, Kansallisarkisto.....	51
8.4.1	Yleistä	51
8.4.2	Arkistointituotteet	52
8.5	KDK Kansalaisen Digitaalinen kirjasto	52
8.5.1	Yleistä	52
8.5.2	Arkistointituotteet	53
8.5.3	Metatiedot	53
8.5.4	Projektin hyödyt.....	54
8.6	Helsingin kaupungin sähköinen arkisto, TASA	54
8.6.1	Yleistä	54
8.6.2	Arkistointituotteet	55
8.6.3	Metatiedot	55
8.6.4	Projektin hyödyt.....	56
9	Tuotteet	57

9.1	EMC Documentum.....	59
9.2	IBM FileNet	59
9.3	OpenText.....	59
9.3.1	Hummingbird.....	60
9.3.2	Vignette.....	60
9.4	SAP.....	60
9.5	Stellent, Oracle WebCenter Content	60
9.6	HP Trim.....	61
9.6.1	Autonomy.....	61
9.7	Alfresco	61
9.8	Microsoft SharePoint.....	62
9.9	Hyland OnBase.....	63
9.10	Tessella Digital Safety Box	63
9.11	Kotimaiset tuotteet.....	64
9.11.1	TWeb.....	64
9.11.2	X-Archive.....	64
9.11.3	Dynasty Arkistonhallinta/ Dynasty Tiedonohjausjärjestelmä.....	64
9.11.4	Logica Rondo	65
9.11.5	Itellan eArkisto.....	66
9.12	Tuotteiden ominaisuuksista	67
10	Johtopäätökset ja yhteenveto	68
	Kuvaluettelo	71
	Lähteet.....	73
	Liite 1	1
	Kirjanpitolaki (1336/1997)	1
	Asetus kirjanpidossa käytettävistä menetelmistä (47/1998)	2

Laki verotusmenettelystä (18.12.1995/1558).....	3
Laki tietoyhteiskunnan palvelujen tarjoamisesta (458/2002)	3
Henkilötietolaki (523/1999).....	4
Laki sähköisestä asioinnista viranomaistoiminnassa (13/2003)	6
Asetus viranomaisten toiminnan julkisuudesta ja hyvästä tiedonhallintatavasta (1030/1999).....	7
Arkistolaki (831/1994).....	9
Laki yksityisyyden suojasta työelämässä (759/2004).....	11
Sähköisen viestinnän tietosuojalaki (516/2004)	11

1 Johdanto

Paperiasiakirjat säilyvät, jos niitä ei hävitetä.

Sähköiset asiakirjat häviävät, jos niitä ei säilytetä.

-- Markus Merenmies, Kansallisarkisto

1.1 Yleistä

Asiakirjojen arkistointi ja säilyttäminen paperisina on suhteellisen yksinkertaista. Ihmisillä on selvä käsitys asiakirjoista, esimerkiksi ero allekirjoitettujen ja allekirjoittamattomien asiakirjojen välillä. Kuitit ja sopimukset ovat itsestäänselvyksiä paperisina. Asiat menevät jostain syystä monimutkaisiksi kun sama tieto onkin sähköisessä muodossa. Ei enää osata erottaa mikä on säilyttämisen arvoista ja mikä ei. Toisaalta säilyttämisen arvoisen erottaminen muusta sisällöstä voi olla jo teknisesti hankalaa; verkkokaupasta tilauksen tekeminen voi olla käyttäjäystävällistä, mutta tästä todisteen taltioiminen voi olla jo hankalaa tai vähintään haastavaa, osin järjestelmistä ja niiden suunnittelusta johtuen. Tilauksesta voi tulla lopputulemana näytölle vain viesti: ”Tilaus vastaanotettu”. Kuinka tällä viestillä voi asioida, jos tilauksessa onkin jotain puutteita tai tilattuja tavaroita, joita ei vahvistuksessa edes eritellä, ei ala kuulua. Tai jos tilausvahvistuksen tallentaa, se ei koostukaan yhdestä tiedostosta, vaan pitää tallentaa kokonaisuena www-sivuna kaikkine siihen liittyvine objekteineen; talteen päätyy verkkokaupan mainosbannereita, taustakuvia, nappeja ja ikoneita – ja osaako tavallinen käyttäjä edes tallentaa?

Kenellekään ei tulisi mieleenkään arkistoida kaikkea postilaatikkoon tulevaa postia. Suurin osa päätyy hyvinkin nopeasti paperinkeräykseen. Sähköisen aineiston osalta se helpoin ja usein käytetty strategia on, että säästetään varmuuden vuoksi kaikki. Tallennustila halpenee vuosi vuodelta, joten voidaan aina hankkia lisätilaa.

1.2 Sähköinen arkistointi Suomessa

Sähköinen asiakirja-arkistointi ottaa Suomessa vielä ensiaskeliaan. Arkistoinnilla voidaan tarkoittaa monia eri asioita. Yleensä sähköisellä arkistoinnilla tarkoitetaan arkistoitavan aineiston pitkäaikaissäilytystä sähköisessä muodossa. Arkistolaitoksen näkökulmasta pitkäaikaissäilytys tarkoittaa ikuista säilyttämistä. Sähköiseen pitkäaikaissäilytykseen liittyy omia ongelmiaan; teknologian vanheneminen, sähköisten tallennusmedioiden rikkoutuminen niiden vanhetessa, tiedostomuotojen vanheneminen. Pitkäaikaissäilytyksessä Suomessa on jo muutamia merkittäviä toteutuksia, kuten Yleisradion musiikkiarkisto tai Maanmittauslaitoksen sähköinen arkisto. Yksi

merkittävimmistä sähköisen arkistoinnin projekteista on käynnissä oleva kansallinen potilasarkisto josta vastaa Kela. Arkistolaitoksen arkistoinnissa lähdetään siitä, että materiaalin tuottaja on valtion- tai kuntahallinnon organisaatio, joka tuottaa sisällön ja se toimitetaan Arkistolaitokselle säilytykseen. Muille toimijoille, kuten yrityksille, yhdistyksille tai yksityisille henkilöille näistä suunnitelmista ei ole suoranaisesti hyötyä, vaan tiedon säilytys ja arkistointi pitäisi hoitaa muulla tavalla. Samoin kaiken tiedon säilyttämisessä ei näille tahoille ole hyötyä vaan jo kustannussyistä halutaan tuhota ylimääräinen tieto kun se vain on mahdollista. Pitkäaikaissäilytyksellä näissä tapauksissa tarkoitetaan lyhyempiä aikoja muin ikuista säilyttämistä.

Tässä työssä tutustutaan ensin sähköisen asiakirja-arkistoinnin käsitteisiin ja kansainvälisiin standardeihin. Sitten perehdytään suomalaisiin vastaaviin standardeihin ja siihen mitä kotimainen ja kansainvälinen lainsäädäntö asiasta säätelee.

Työn toisessa osassa selvitetään pintapuolisesti valmisohjelmistoja ja niiden ominaisuuksia. Valmisohjelmistoja löytyy maailmalta enemmän kuin on mahdollista tässä työssä käsitellä. Ohjelmistojen osalta on rajauduttu kansainvälisiin markkinajohtajiin. Näiden lisäksi on tarkasteltu kotimaisia tuotteita.

Kaikki käsitteet ja termit määritellään tekstissä samassa yhteydessä kuin niitä ensimmäisen kerran käytetään. Määrittelyn yhteydessä termi on kursivoitu (esim. *termi*).

1.3 Tutkimusongelma

Tutkimuksen lähtökohtana on lähestyä sähköistä arkistointia Suomessa neljästä näkökulmasta;

Toteutettujen julkishallinnon arkistoratkaisujen kautta ja

Tarkastelemalla pintapuolisesti valmistuotteita ja osin niiden ominaisuuksia

Tarkastelemalla lainsäädännön, normien ja standardien asettamia vaatimuksia arkistointi ja PAS-ratkaisuille.

Tarkastamalla syitä ja motivaatiota arkistoinnille

Näistä näkökulmista koitetaan löytää punaista lankaa, mihin suomalaisen yrityksen tai yhteisön kannattaa kiinnittää huomiota arkistoinnissaan ja missä kipupisteet saattavat olla.

Toteutetuissa ratkaisuissa ei ole tarkoitus käydä läpi kaikkia suomalaisia sähköisen arkistoinnin ratkaisuja eikä missään niistä mennä kovin syvälliseen analyysiin, vaan pyritään luomaan kokonaiskuva ja mahdollisesti nostamaan kunkin arkiston erityispiirteitä esiin.

Kokonaisuutena on tarkoitus tarjota yleiskuva arkistoinnista ja näkemys siihen millä työkaluilla sähköisen arkistoinnin ratkaisuja on tehty. Yrityksmaailmassa on usein epäselvää, mikä liiketoiminnallinen perustelu puoltaa arkistointistrategian rakentamista ja sähköistä arkistointia. Vastaus tähän riippuu toki yrityksen liiketoiminnan luonteesta, liiketoimintaekosysteemistä, maantieteellisestä liiketoiminta-alueesta ja muista muuttujista. Usein ei ole edes ymmärrystä, mitä arkistointi tarkoittaa ja sitä yritetään ratkaista aivan vääränlaisilla tuotteilla tai ratkaisuilla.

2 Sisällönhallinta ja arkistointi

I keep six honest serving-men

(They taught me all I knew);

Their names are What and Why and When

And How and Where and Who

-- Rudyard Kipling: The Elephant's Child

Tässä luvussa esitellään sisällönhallinnan peruskäsitteet sekä puntaroidaan mitä sähköinen arkistointi ja pitkäaikaissäilyttäminen on.

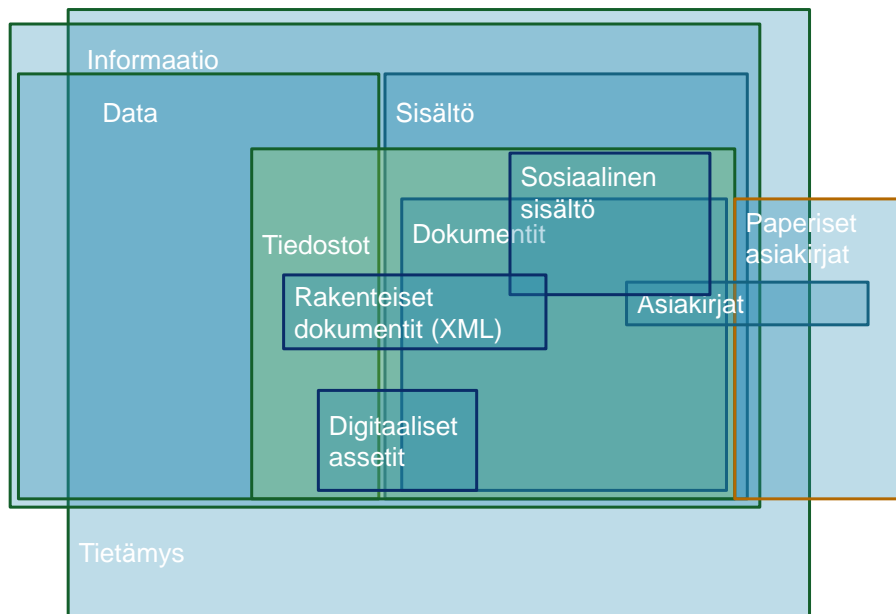
2.1 Peruskäsitteet

Tiedonhallinta (Information Management) on peruskäsite, joka pitää sisällään kaiken sen, kuinka tietoa hallitaan riippumatta missä se sijaitsee ja missä muodossa se on tallennettu. Se pitää sisällään koko tiedon elinkaaren sen luomisesta aina sen lopulliseen tuhoamiseen.

Tieto, informaatio, jaetaan usein rakenteiseen *tietoon* (data) ja rakenteettomaan tai semirakenteiseen tietoon eli *sisältöön* (content). Raja näiden välillä on tulkintakysymys ja riippuu pitkälle tulkinnoista. Tiedostot ovat pääosin sisältöä, mutta tietokanta voi olla tiedosto. Tietokannan sisältö voidaan helposti tallentaa xml-tiedostoon ja palauttaa sieltä takaisin häviöttä. Dokumenteilla tarkoitetaan yleensä tiedostoja, jotka on luotu toimistotyökaluin, word-dokumentit, powerpoint-esitykset, pdf-tiedostot. *Asiakirjat* ovat dokumentteja, joilla on todistearvoa. Sisällön arvoa käsitellään tarkemmin luvussa 3.

Erikoistapauksia sisällöstä ovat *digitaaliset assetit*; kuvat, musiikkitiedostot, videot, multimediaesitykset; sosiaalinen sisältö, joka on sosiaalisen median käyttäjien luomaa sisältöä, kommentteja, tykkäyksiä. Sähköpostit ovat sisällönhallinnan kannalta myös haastava joukko. Sähköpostiviestit itsessään voivat olla arvokasta sisältöä, ja niiden liitteet voivat olla mitä tahansa sisältöä.

Sähköisesti tallennettu tieto (Electronically Stored Information, ESI) sisältää kaiken mahdollisen tiedon, joka voi olla sähköisessä muodossa: sähköpostiviesteistä, tietokantoihin, tiedostoista tekstiviesteihin. ESI on lähdeaineisto eDiscovery-prosessille. Tätä käsitellään tarkemmin luvussa 2.8.



Kuva 1 Informaatio, data ja sisältö

Yleiskäsité	Kuvaus	Viranomaiskäsite	Kuvaus
Prosessi		Tehtävä	Viranomaiselle lailla tai asetuksella määräytyistä tehtävistä johdetuista tehtävälukituksen mukainen tehtävä.
Asia, tapaus (Case)		Asia	Viranomais tehtävän ilmentymä. Asia liittyy aina tehtävään.
Tehtävä (Task), Toiminto (Action)		Toimenpide	Asian käsittelyvaihe.
Asiakirja (Record)		Viranomaisen asiakirja	Viranomaisen asian käsittelyn yhteydessä laatima tai asianomaisen viranomaiselle asian käsittelyä varten toimittama dokumentti.
Asiakirja (Record)	Dokumentti, jolla on todistearvo liiketoiminta tapahtumasta	Asiakirja	Synonyymi viranomaisen asiakirjalle

	Asiakirjaluonnos		
Dokumentti (Document)	Dokumentti		
Aihe (Subject)	Aihe		
	Määräaika		
	Versio		
Lokalisaatio (Localization)	Sisältö on käännetty ja mukautettu toiselle kielelle ja kieltä vastaavalle maantieteelliselle alueelle sopivaksi.	Kieliversio	Käännös alkuperäisestä dokumentistä. Sisältö on sama kuin alkuperäisessä, mutta sisältö on käännetty toiselle kielelle.

2.2 Sisällönhallinta

Sisällönhallinnalla tarkoitetaan ei-rakenteisen tiedon hallisemista. AIIM (The Enterprise Content Management Association) määrittelee sisällönhallinnan, *Enterprise Content Management (ECM)* -termin seuraavasti [AIIM1]:

Teknologiat, joita käytetään organisaation toimintaan liittyvän sisällön ja dokumenttien tallentamiseen, hallintaan, säilyttämiseen, pitkäaikaissäilyttämiseen ja jakeluun.

ECM työkalut ja strategiat mahdollistavat organisaation ei-rakenteisen informaation hallinnan riippumatta informaation sijainnista.

Ei-rakenteisella informaatiolla tarkoitetaan tietoa joka ei ole rakenteista, eli esimerkiksi tietokannoissa, mutta yhä enemmän ECM pitää sisällään myös rakenteista tietoa, rakenteisia dokumentteja sekä tietolähteinä myös tietokantoja. Käytännössä puhutaan kuitenkin tiedostoista joita tuotetaan organisaation sisällä tai joita se vastaanottaa.

Dokumenttien hallinta (DM, Document Management)
Asiakirjojen hallinta (RM, Records Management)
Liiketoimintaprosessien hallinta (BPM, Business Process Management)
Verkkosisällön hallinta (WCM)
Ryhmätyöskentely (Collaboration)

Haku (Search, Information Retrieval)

Näihin liittyy myös läheisesti *asianhallinta* (*Case management*, CM) joka ei keskity niinkään yksittäisiin tiedostoihin vaan koko asiointiprosessin hallintaan. Prosessiin voi kuulua useita dokumentteja tai asiakirjoja jotka liittyvät käsiteltävään asiaan. Asianhallintaan liittyy Suomessa julkishallinnossa erityispiirteenä diaari, jolloin jokaisella asialla on yksilöivä tunniste.

2.3 Asiakirja vai dokumentti

ISO 15489 määrittelee asiakirjan (record) tiedoksi, jonka organisaatio on tuottanut osana laillisia velvoitteitaan tai hoitaessaan tehtäviään, ja joita se säilyttää tietovarantona ja todisteena näiden velvollisuuksien äyttämisestä tai tehtävien hoitamisista. Tieto on asiakirjallista kun sen autenttisuus, luotettavuus, eheys ja käytettävyys on varmistettu. Yksi keskeinen keino asiakirjallisuuden toteuttamisessa ovat hyvin hallitut metatiedot.

Asiakirjan määritelmässä on eroja eri maissa ja kulttuureissa.

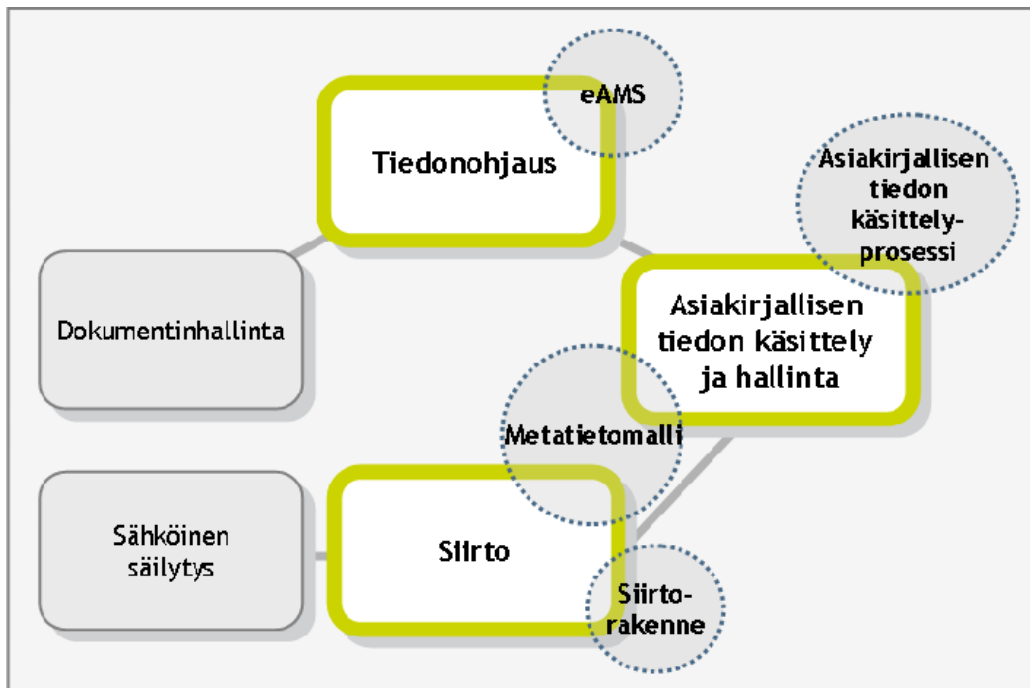
Organisaation täytyy pystyä jollain tavalla erottelemaan mitkä tiedostot ovat asiakirjoja ja mitkä dokumentteja. Tähän vaikuttavat käytössä olevat sisäiset toimintatavat, lait, säädökset ja standardit. Jos organisaatio ei pysty tekemään tätä erottelua olisi varmin säilyttää kaikki. Muussa tapauksessa on vaara, että tuhoetaan tietoa jota vielä tarvitaan tai joka olisi pitänyt säilyttää.

2.4 Asiakirjahallinta (Records management)

Asiakirjahallinta integroi asiakirjan elinkaaren kaksi keskeistä osaa, toiminnassa tuotettavat ja tarvittavat sekä pitkäaikaisesti säilytettävien asiakirjojen hallinnan.

Asiakirjahallinta on Yhdysvalloissa, Australiassa ja Englannissa erityynyt organisaationaalisenä toimintona, kun taas Keski- ja Pohjois-Euroopassa arkistoinnin ja asiakirjahallinnan toiminnot ovat pitkälti lomittuneet. Kansainvälisiin määritelmiin nähden Suomessa asiakirjahallinnon yhteys organisaation substanssitoimintaan on huomattavasti löyhempi [Valtonen, 2005]. Tämä näkyy osin asiakirjahallintoon tehdyjen valmisohjelmistojen soveltuvuudessa suomalaisiin organisaatioihin.

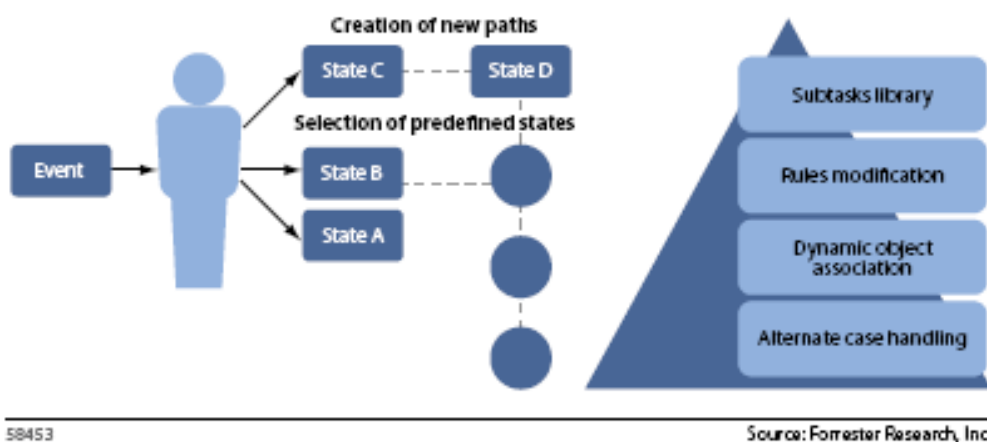
Asiakirjahallinnassa metatietoa käytetään identifioimaan, autentikoimaan ja kontekstualisoimaan asiakirjat sekä ihmiset, prosessit ja järjestelmät, jotka luovat, käsittelevät, säilyttävät ja käyttävät asiakirjoja, samoin kuin toimintaperiaatteet, jotka säätelevät niitä. [SFS 5914]



Kuva 2 Asiakirjallisen tiedon hallinta

2.5 Asianhallinta

Asianhallinta Suomessa käsitetään viranomaistehtävän ilmentymänä ja siihen liittyvien asiakirjojen yhdenaikaisella niputtamisella ja käsittelyllä. Muualla asianhallinta (Case Management) tarkoittaa yleensä dokumenttienhallinnan ja ihmiskeskeisten työkulujen yhdistämistä. Dokumentteja on niputettu yhteen kontekstin perusteella, eikä enää käsitellä vain yhtä asiakirjaa yksittäisinä ilmentyminä. Ihmiskeskeinen tarkoittaa, että prosessissa on vapausasteita, joiden pohjalta päätöksentekijä päättää niiden väliltä. [FORRESTER]



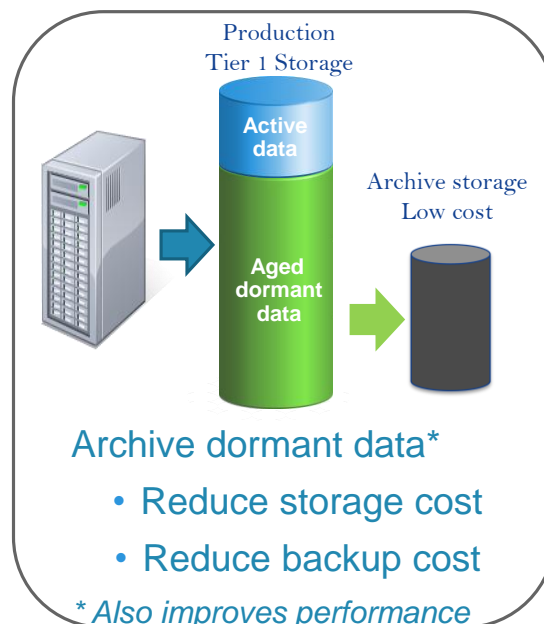
Kuva 3 Dynaaminen asianhallinta (Forrester)

2.6 Arkistointi

Myös arkistointi on käsitteenä erilainen, riippuen missäpäin maailmaa ollaan tai puhutaanko julkissektorista vai yritysmaailmasta. Suomalaiseen julkishallinnon arkistointiin liittyvät sähköinen arkistonmuodostussuunnitelma, eAMS, ja Tiedonohjausjärjestelmä, TOJ. Tässä työssä ei paneuduta niihin, vaan tarkastellaan arkistoita yleisemmältä tasolta.

Aktiiviarkisto

Aktiiviarkisto on järjestelmä, jossa osa tiedosta voi olla aktiivisessa käytössä ja osa passiivista, dormanttia tietoa. Tällöin motivaatio siirtää tätä uinuvaa tietoa liittyy säilytyskustannusten pienentämiseen. Jos tieto ei muutu ja sitä tarvitaan harvoin, ei sitä kannata pitää kalliilla tallennusmedialla, jota pitää varmistaa usein. Aktiiviarkistossa käyttöoikeudet ovat usein samat kuin järjestelmässä, josta tieto on siirretty aktiiviarkiston puolelle. Aktiiviarkisto voi olla integroituna alkuperäiseen järjestelmään, jolloin tietoon voi päästä käsiksi myös sitä kautta. Aktiiviarkistossa uinuva tieto voi virkistyä takaisin aktiividataksi.



Kuva 4 Uinuva tieto täyttää järjestelmät (Mattila)

Passiiviarkisto

Passiiviarkistossa tieto ei enää päivyty. Se on säilytyspaikka tiedon elinkaaren loppuajaksi, kunnes säilytysaika on kulunut umpeen. Passiiviarkiston käyttöoikeudet voivat olla huomattavan erilaiset kuin aktiivisten dokumenttien ja asiakirjojen hallintajärjestelmässä. Passiiviarkiston käyttäjiä saattavat olla vain arkistosta vastaavat asiantuntijat ja lakimiehet, jotka käyttävät passiiviarkistojen tietoja ohjeidenmukaisuuden todistamiseen tai todistusaineistona.

Anglosaksisissa maissa aktiiviset asiakirjat, records, muuttuvat passiiviarkistoon siirrettäessä arkistoasiakirjoiksi, archives. [Valtonen, 2005] Toisaalta pohjoismaissa on vain yksi asiakirjan käsite, joka ei tee eroa aktiivisten ja passiivisten asiakirjojen välille.

Varmuuskopio

Varmuuskopiot usein sekoitetaan arkistoon. Varmuuskopio on tietoa, jolla voidaan palauttaa alkuperäinen tieto siinä tapauksessa, että alkuperäinen tieto on hävinnyt tai rikkoutunut. Varmuuskopio on aktiivisen operatiivisen tiedon turvauskeino. Arkisto on puolestaan selektiivinen osajoukko tietoa, joka on valittu säilytettäväksi säilytysajan määräämään ajanjakson verran.

Merkittävä ero varmuuskopion ja arkiston välillä on, että varmuuskopio on aina kopio alkuperäisestä tiedosta kun taas arkistossa voi olla arkistoidun tiedon ainoa kappale. [DORION]

2.7 Pitkäaikaissäilytys (PAS)

Pitkäaikaissäilytys (digital preservation) tarkoittaa aineiston säilyttämistä useita kymmeniä tai satoja vuosia, ääritapauksessa pysyvästi. Tällaisessa ajassa tulee eteen aivan omanlaisiaan ongelmia kuin muutamien vuosien mittaisessa säilyttämisessä. [DIGITAL_PRESERVATION2]

Olennaista on, että säilyttäminen on luotettavaa ja tieto pysyy luettavassa ja ymmärrettävässä muodossa koko säilytysajan.

Seuraavaksi käydään läpi pitkäaikaissäilytyksen erityisongelmia [DIGITAL_PRESERVATION1]

Tallennusvälineiden vanhentuminen

Tieto voi olla tallessa tallennusmedialla tai -välineellä, jota ei voida enää käyttää, esim.

varmistusnauhalla, jolle ei ole enää olemassa toimivaa lukijaa, jonka saa liitettyä nykyisiin laitteisiin. Myös tallennusmedia voi rikkoutua, esimerkinä lukukelvottomaksi muuttunut poltettu dvd-levy. Monelta löytyy kotoakin lp-levyjä, mutta ei enää välttämättä niiden soittamiseen tarvittavaa levysoitinta. Myös kaitafilmit jäävät monesti katsomatta.

Hajautettu ja epäyhtenäinen tallennusympäristö

Tieto voi olla tallennettuna paikkaan tai järjestelmään, josta sen löytyminen on vaikeaa, esimerkiksi tiedosto on tallessa vain sähköpostin liitetiedostona. Aineisto voidaan jakaa kolmeen luokkaan

raaka-aineisto, mittausainesto, raportit, kyselytulokset, operatiiviset muistiinpanot tai havainnot

työaineisto, raaka-aineiston perusteella agrekoitua aineistoa, esimerkiksi analyysejä, tilastoja, graafeja

julkaistu aineisto, formaalit raportit työaineston pohjalta

Tapauksesta riippuen vain osa tai kaikki tämä aineisto pitäisi tallentaa ja säilyttää, mutta usein ne ovat täysin eri järjestelmissä tai organisaation eri osien vastuulla.

Tiedostomuodon ongelmat

Tiedostomuoto voi olla vanhentunut, ei ole enää ymmärrettävissä ja avattavissa nykyisillä ohjelmilla, eikä tiedoston tulkitsemiseen tarvittavia ohjelmistoja ole enää saatavilla tai ne eivät toimi nykyisissä laitteistoissa.

Tiedostomuotoon liittyy myös muita haasteita. Usein yleisiä asiakirjatiedostomuotoja (word, excel, powerpoint, pdf) pidetään luonteeltaan sellaisena, että sen paperikopio vastaa tiedoston sisältöä, eli tulosteen säilyttäminen vastaisi sähköisen muodon säilyttämistä. Tämä ei pidä yhä enenevässä määrin enää paikkaansa. Tiedostossa on tietoa sen muutoshistoriasta, piilotettua tietoa, animaatioita, makroja ja päivittyviä kenttiä, sisälle liitettyjä (embedded) tiedostoja tai objekteja, jotka eivät välttämättä tulostu.

Tiedostomuodoissa voi olla sellaisia, joita ei edes voi esittää tulostetussa muodossa, esimerkiksi 3D-diagrammit CAD-tiedostoissa. Tiedostomuodot voivat olla myös hyvin erikoistuneita, harvoin käytettyjä tai sellaisia joiden niiden käyttämiseen tarvitaan erikoisohjelmistoja.

Osa tiedostomuodoista muodostaa monimutkaisia ja interaktiivisia linkkejä toisiin tiedostoihin, esimerkkinä CAD-piirroket, jossa yksittäiset tiedostot lisäävät kerroksia (layers) suunnitelmaan. Ristiinlinkitetty excel-työkirjat lienevät kuitenkin monelle tutumpi esimerkki.

Pitkäaikaissäilytyksen ongemia ratkotaan osin säilyttävällä kopioinnilla. Sen tavoitteena on tietosisällön säilyttäminen täydellisenä. Vastuu ja hallinta säilyttävästä kopioinnista on pitkäaikaissäilytysarkiston vastuulla. [PALONEN].

Palonen jakaa säilyttävä kopioinnin seuraaviin tyyppeihin:

Virkistys: siirto toiselle alustalle

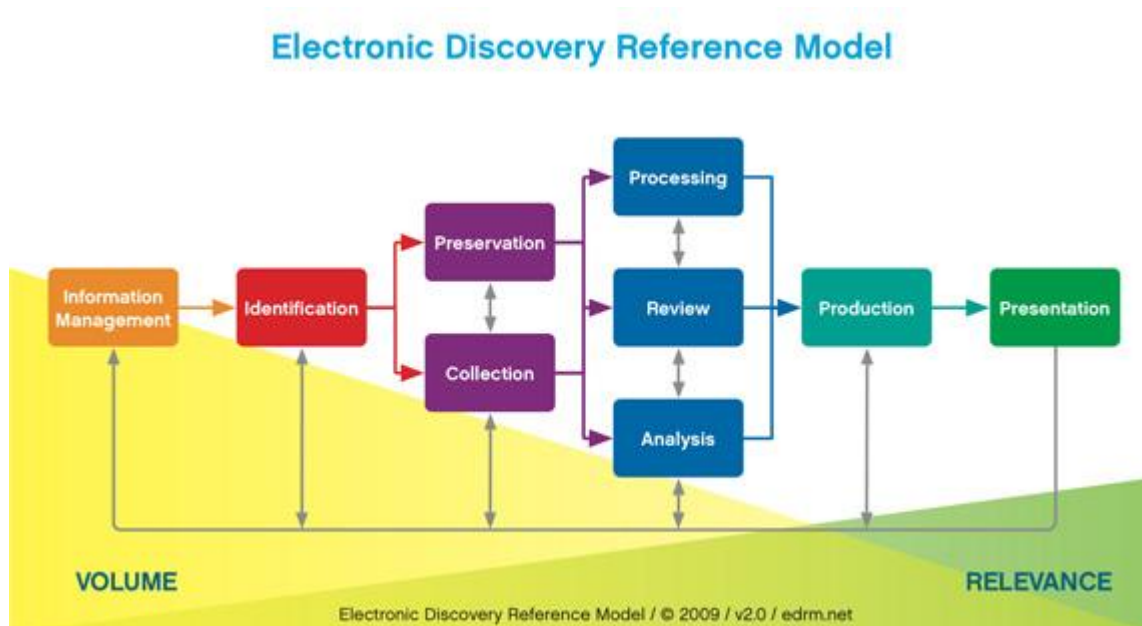
Replikointi: virkistys, mutta ehkä muutoksia datanhallinnassa

Uudelleenpaketointi: säilytyspaketin sisällössä muutos

Migraatio: tietosisältö muuttuu, mutta se säilytetään

2.8 eDiscovery

eDiscovery on iteratiivinen prosessi sähköisesti tallennetun tiedon (ESI) identifioimiseen, keräämiseen (collecting), säilyttämiseen (preserving), valmisteluun (preparing), katselmointiin (reviewing) ja tuottamiseen litigaatiota, tarkistuksia tai ohjeenmukaisuuden tarkastamista varten. *eDiscovery* on osa Discovery-prosessia, joka koskee niin sähköistä kuin kaikkea fyysistä aineistoa, kuten paperidokumentteja. Sähköisen aineiston osuus on koko ajan merkittävämpi.



Kuva 5 EDRM-viitekehys (EDRM)

Suurin taloudellinen merkitys sillä on todistusaineiston keräämisessä patenttioikeidenkäyntejä varten.

Lähtöaineistona toimii kaikki yritysten sähköisesti taltioima aineisto, sähköposteista pikaviesteihin, poistetuista mutta palautetuista tiedostoista arkistoituihin asiakirjoihin.

Haasteena onkin hävittää epäolennainen tieto ja säästää vain ja ainoastaan relevantti aineisto. Tämä aineiston lajittelu on kuitenkin erittäin haastavaa. Samoin pitäisi pyrkiä tunnistamaan mikä aineisto on hyödyllistä ja mikä haitallista todistusaineistoa.

Varsinkin suurissa yrityksissä eDiscoveryn haasteeksi muodostuu se, että lähtöaineistoa, josta todisteet eDiscovery-prosessissa yritetään löytää, on valtava. Tämä asettaa suuria haasteita mm. hakujärjestelmille ja niiden kattavuudelle. Yhdysvaltalaisessa patenttioikeudenkäyntien prosessissa on tietojen keräysvaiheen jälkeen oltava koossa kaikki todistusaineisto, mitä oikeudenkäynnissä aiotaan käyttää. Myöhemmin löytyneitä tai toimitettuja todistusaineistoja ei hyväksytä mukaan. Suomessa oikeus harkitsee tapauskohtaisesti, mitä se hyväksyy mukaan ja missä vaiheessa.

Jos yrityksellä on IPR-oikeuksia, kuten patenteja tai mallisuojuja, joita se haluaa puolustaa kansainvälisesti tai se toimii kansainvälisesti alalla, jossa on toimijoita, joilla on rahanarvoisia patenttisalkkuja, pitää yrityksen panostaa todistusaineiston säilyttämiseen ja eDiscovery-kyvykkyyksien rakentamiseen. Säilytysajat *prior art* -käytön osoittamiseksi voivat muodostua hyvinkin pitkiksi, kymmeniksi vuosiksi.

Discovery on huomattava kustannus oikeusprosessissa. Sen laajuus on usein vaikeasti arvioitavissa ja voi olla hyvinkin työläs prosessi. Se on johtanut siihen, että Yhdysvalloissa lakitoimistot toimivat tunti-laskutus pohjalta.

2.9 Luottamuksellisuus, kiistämättömyys, eheys ja todistusvoimaisuus

Kiistämättömyys (non-repudiation) tarkoittaa tapahtuneen todistamista jälkeenpäin, jolloin tavoitteena on juridinen sitovuus. Kiistämättömyys varmistaa sen, ettei toinen osapuoli voi kieltää toimintaansa jälkeenpäin. Tämä koskee molempia toiminnan osapuolia: transaktion tekijä ei voi kieltää tehneensä transaktiota, mutta myöskään transaktion saaja ei voi kiistää saaneensa transaktiota.

Eheys (Integrity) tarkoittaa, että tiedot ja järjestelmät ovat luotettavia, oikeellisia ja ajantasaisia, eivätkä ne ole hallitsemattomasti muuttuneet tai muutettavissa laitteisto- tai ohjelmistovikojen, luonnontapahtumien tai inhimillisen toiminnan seurauksena. Jos tieto on muuttunut, sen pitää olla havaittavissa.

Todistusvoimaisuus (Authenticity) tarkoittaa, että tieto, dokumentti tai asiakirja on alkuperäinen ja muuttumaton.

Luottamuksellisuus tarkoittaa, että vain asianomaisilla, joilla on asianmukainen syy, pääsee siihen käsiksi tietoon.

Arkiston pitää säilytysaikojen puitteissa pystyä varmistamaan sinne arkistoidun aineiston kiistämättömyys, eheys ja todistusvoimaisuus. Jos joku näistä vaarantuu, ei arkistolla ole välttämättä enää lain- tai ohjeidenmukaista todistusarvoa. Myös historiallisuusarvo voi kyseenalaistua.

3 Motivaatio asiakirjahallinnalle, arkistoinnille ja pitkäaikaissäilytykselle

*Knowing a great deal is not the same as being smart;
intelligence is not information alone but also judgment,
the manner in which information is collected and used.
-- Carl Sagan*

Motivaatio asiakirjahallinnalle ja arkistoinnille on erilainen yrityksillä kuin julkishallinnon puolella.

Yrityksiä kiinnostaa voitto, tieto jonka avulla voidaan tehdä voittoja tai jotka turvaavat voittojen tekemisen mahdollisuuden tai auttavat saavuttamaan tavoitteet. Julkishallinnossa ja voittoatavoittelemattomissa organisaatioissa motivaatio on säilyttää tieto tutkimuksen tarpeisiin, historiallisista syistä tai halusta säilyttää jotain tuleville sukupolville. [ATHERTON, s.43].

Julkishallinnon toimijoita ohjataan lainsäädöksin ja asetuksin. Asiakirjat liittyvät viranomaisten tehtäviin. Arkistolaki ohjaa ja motivoi viranomaisia hoitamaan arkistointivelvoitteensa.

Liike-elämän puolella syyt ovat moninaisemmat. Syyt hallita asiakirjoja ja arkistoida niitä liittyvät tiedon arvoon, joka voidaan johtaa neljästä luokasta:

- liiketoiminta-arvo
- ohjeidenmukaisuus (standardit ja suositukset)
- todistearvo, evidenssi (lait ja litikaatio)
- historiallinen arvo

Usein käytännössä yksittäisellä asiakirjalla voi olla yhtä tai useampaa edellämämainituista arvoista. Tällöin on puntaroitava minkä mukaan arkistointi suoritetaan, sillä eri tapauksissa tällä on vaikutusta säilytysaikoihin. Voi olla, että asiakirjaan kohdistuu ristiriitaisia vaatimuksia. Asiakirjalla voi olla arvoa juridisena todisteena 15 vuotta, mutta samalla henkilötietolain mukaan sitä ei saisi säilyttää kymmentä vuotta pidempään.

3.1 Liiketoiminta-arvo

Liiketoiminta-arvo (business value) on sitä, että asiakirjalla on arvoa ja käyttöä liiketoimintaprosesseissa. Esimerkkejä liiketoiminta-arvollisista asiakirjoista ovat

- projektin projektisuunnitelma

- kokouksen pöytäkirja
- tuotteen tuotekehitystiedosto; cad-piirros
- viestintäyksikön koko henkilöstölle sähköpostitse lähetettävä tiedote

Liiketoiminta-arvo on kiinteässä yhteydessä liiketoiminnan jatkuvuuteen (business continuity). Jos tiedolle tapahtuu jotain, ja sitä ei jostain syystä olisikaan liiketoimintaprosessin käytettävissä, sillä voisi olla merkittävätkin vaikutuksen liiketoiminnan onnistumiselle. Liiketoiminta-arvon osalta merkittävää on pystyä liittämään asiakirja oikeaan kontekstiin ja prosessiin.

3.2 Ohjeidenmukaisuus

Ohjeidenmukaisuus yleisellä tasolla tarkoittaa sääntöjen, toimintaohjeiden (policy), standardien tai lakien noudattamista. Joissain tapauksissa korostetaan nimenomaan lakien ja säädösten noudattamista (regulatory compliance).

Arkistointiin liittyviä standardeja käydään läpi luvussa 4.

Arkistointiin liittyviä lakeja ja säädöksiä käydään läpi luvuissa 5 ja 6 sekä liitteessä 1.

3.3 Todistearvo

Asiakirjoilla ja sähköisesti tallennetulla aineistolla on todistusarvoa oikeudenkäyntien todistusaineistona. Todistusarvo ei riipu siitä, onko aineisto valmista ja asiakirjojen hyväksymiskulun läpikäynyttä viranomaisaineistoa tai mitä tahansa keskeneräistä hahmotelmaa tai muistiota tuotekehityksen ohessa. Sähköisissä järjestelmissä todistusaineisto etsiminen, kerääminen ja suojaaminen oikeudenkäytien ajaksi, tunnetaan eDiscovery –käsitteellä. Tässä prosessissa on suuria eroja, minkä maan oikeuslaitoksen kanssa toimitaan.

3.4 Historiallinen arvo

Aineistolla voi olla myös historiallista arvoa tai sille voi ajan kanssa muodostua sellaista. Se voi olla arvokasta tutkijoille tai yrityksen historian kannalta. Historiallista arvoa osataan sähköisen aineiston osalta harvoin arvostaa ja tulevaisuudessa tutkijoilla ja historioitsijoilla tulee olemaan vaikea löytää relevanttia tutkimusaineistoa. Historiallisen arvon ohella tiedolla voi olla kulttuurillista arvoa, mutta sen tunnistaminen on vielä hankalampaa tiedon tuottamishetkellä.

Huomattavaa on, että julkishallinnon puolella toiminta sisäisesti muistuttaa yhä enemmän liiketoiminnan toimintatapoja. Näin ollen sisäiset prosessit ovat paljolti liiketoimintaprosessien

kaltaisia. Näitä sisäisiä prosesseja ei välttämättä kosketa arkistolaki. Myös kuntasektorin asema on rajatapaus, sillä monella lailla ohjailaan niiden toimintaa, mutta kunnat eivät suoraan kuulu arkistolain vaikutuspiiriin.

4 Standardit

The nicest thing about standards is that there are so many of them to choose from.

-- Andres S. Tanenbaum

Merkittävimmät ja laajimmin käytetyt asiakirjahallinnon ja arkistoinnin standardit ovat ISO:n tekemiä. Niistä monesta löytyy myös suomekielinen käännös SFS:n tekemänä.

4.1 ISO-SFS 15489-1 Tieto ja dokumentointi. Asiakirjahallinto. Osa 1: Yleistä

Standardi luo perustan organisaation asiakirjahallinnalle ja –käytännöille. Se koskee niin sähköistä, paperista, mikrofilmattua kuin muutakin aineistoa. Se tukee prosesseja, joissa toimitaan laatustandardien kuten ISO 9001 tai ISO 14001 mukaan. Iso 15489 ohjeistaa myös, kuinka asiakirjan metatietoa pitää kerätä ja käsitellä asiakirjan elinkaaren eri vaiheissa. Se määrittelee asiakirjat tiedoksi, jonka hallinnassa on keskeistä autenttisuuden, luotettavuuden, eheyden ja käytettävyyden varmistaminen. Tällainen tieto on liiketoiminnan resurssi ja pääoma, joka tukee tehtäviä ja päätöksentekoa, ja takaa toiminnan todennettavuuden ja vastuullisuuden nykyisille ja tuleville intressiryhmille.

4.2 ISO-SFS 23081-1 Tieto ja dokumentointi. Asiakirjahallinnan prosessit.

Asiakirjojen metatieto. Osa 1: Periaatteet

ISO 15489-1 jätti paljon avoimia kysymyksiä metatietojen käsittelystä, ja näihin kysymyksiin vasraamaan tehtiin standardi 23081-1. Se tarkoitettu opastamaan metatietojen käsittelyn periaatteet ja ja kuinka toiminta pitää käytännössä toteuttaa.

Iso 23081-1 onkin viitekehys sille, kuinka luodaan, hallitaan (manage), käytetään asiakirjahallinnan metatietoja ja selittää niiden hallinnan (governance) peruseriaatteet.

4.3 ISO-SFS 23081-2 Tieto ja dokumentointi. Asiakirjahallinnan prosessit.

Asiakirjojen metatiedot. Osa 2: Käsitteelliset ja toteutukseen liittyvät kysymykset

Sitä täydentää ISO 23081-2, joka luo viitekehysten metatieto elementtien yhdenmukaiselle määrittämiselle ja toteuttamiselle sen mukaan kuin ISO 23081-1 on niistä määritellyt. Tämä

standardi pyrkii myös luomaan ne yhteiset elementit, joita eri järjestelmät ymmärtävät, jotta asiakirjojen siirto järjestelmästä toiseen mahdollistuu.

4.4 SFS 5914 Asiakirjojen metatiedot

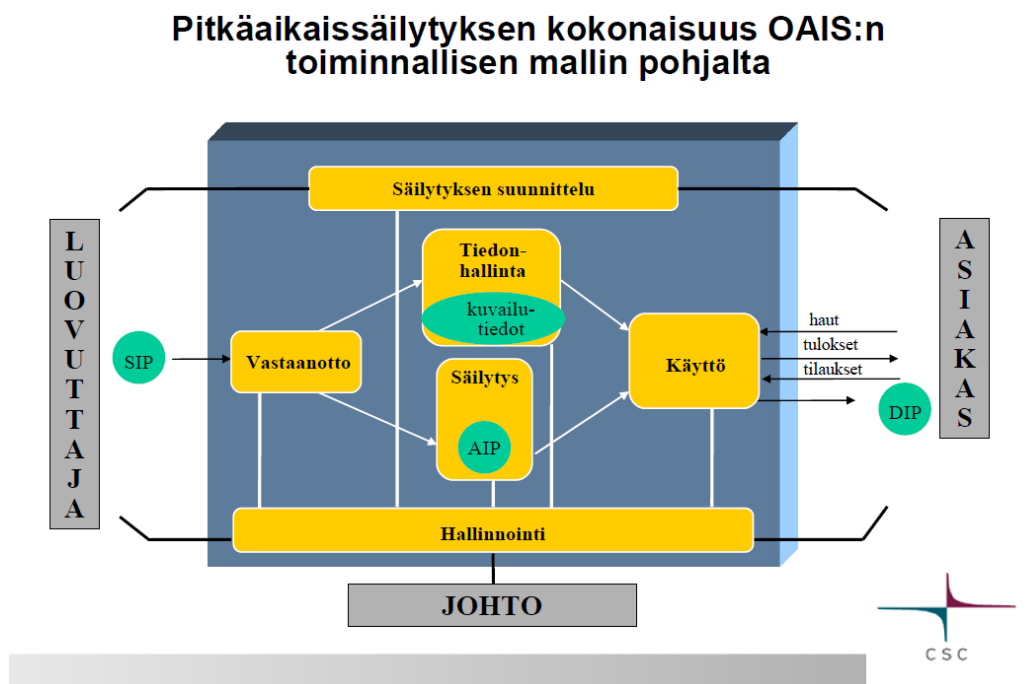
SFS 5914 on Dublin Coren sovitus suomalaiseseen toimintaympäristöön. Käytännössä se on Dublin Coren käännetty versio (metatietokenttien nimetkin on käännetty), jota on laajennettu ISO 23081-1 -standardin periaatteista johdetuilla asiakirjojen hallinnan edellyttämällä metatiedoilla.

4.5 ISO/TR 26122:fi. Tieto ja dokumentointi. Toimintaprosessien analysointi asiakirjahallinnan tarpeisiin

ISO 26122 on tekninen raportti, joka kuvaa viitekehysten, kuinka asiakirjojen luomiseen hallintaan liittyvät prosessit analysoidaan ja mallinnetaan. Tarkoitus on helpottaa asiakirjahallinnan liittämistä kiinteäksi osaksi prosesseja.

4.6 OAIS ISO 14721:2003, SFS 5972 Viitemalli pitkäaikaissäilytysarkistolle

OAIS viitemalli on standardi, joka määrittelee yhteisen terminologian ja teoreettisen perustan pitkäaikaissäilytykselle. Se myös hahmottelee pitkäaikaissäilytyksen keskeiset toiminnot.



Kuva 6 OAIS viitekehys (Teräs)

OAIS perustuu sille periaatteelle, että raakadatasta ja sisällöstä tulee tietoa vasta kun joku tai jokin voi ymmärtää sitä. Sisältoobjektista tulee informaatio-objekti vasta kun siihen liittyy esitystieto-objekti, joka antaa sisällölle merkityksen. OAIS rakentuu informaatiopakettien (Information Package, IP) ympärille. Se muodostuu

tietosisällöstä, sisältöobjektista (Content Information, CI), joka on varsinainen asia jota ollaan arkistoimassa.

kuvailevasta säilytystiedosta (Preservation Description Information, PDI), jota tarvitaan sisältöobjektin säilyttämiseen ja sen myöhempää ymmärtämistä varten.

PDI kuvailee mm. seuraavia asioita:

- historia- ja alkuperätiedot (provenance)
- semanttinen taso (context)
- viitetieto (reference, unique id)
- aitous- ja eheystieto (fixity, integrity)

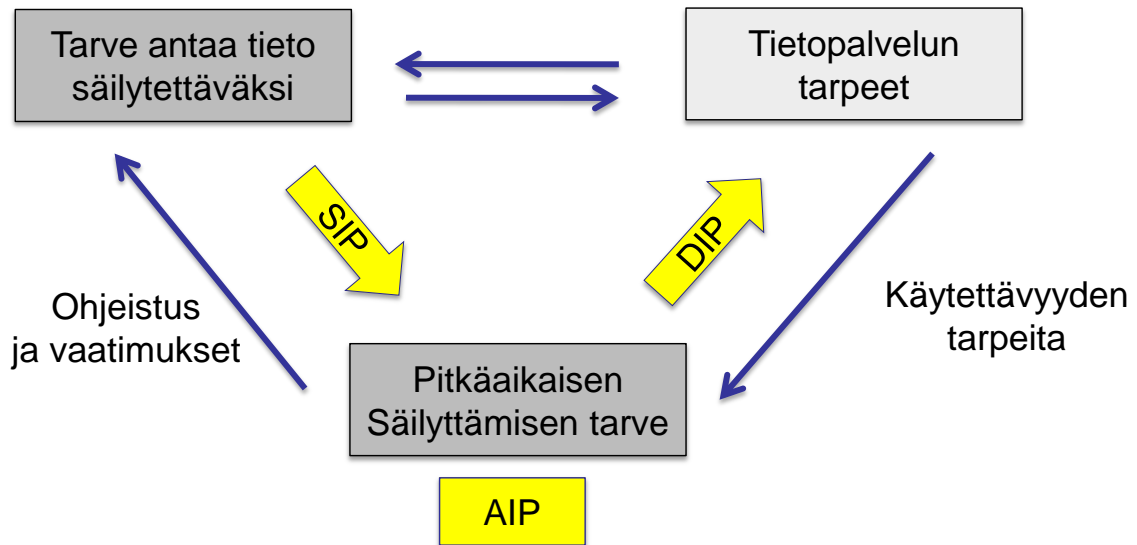
esitystieto (representation information) antaa keinot tiedon käyttäjille ymmärtää sisältötiedon merkityksen ymmärtämiseen.

OAIS määrittelee kolmenlaisia informaatiopaketteja:

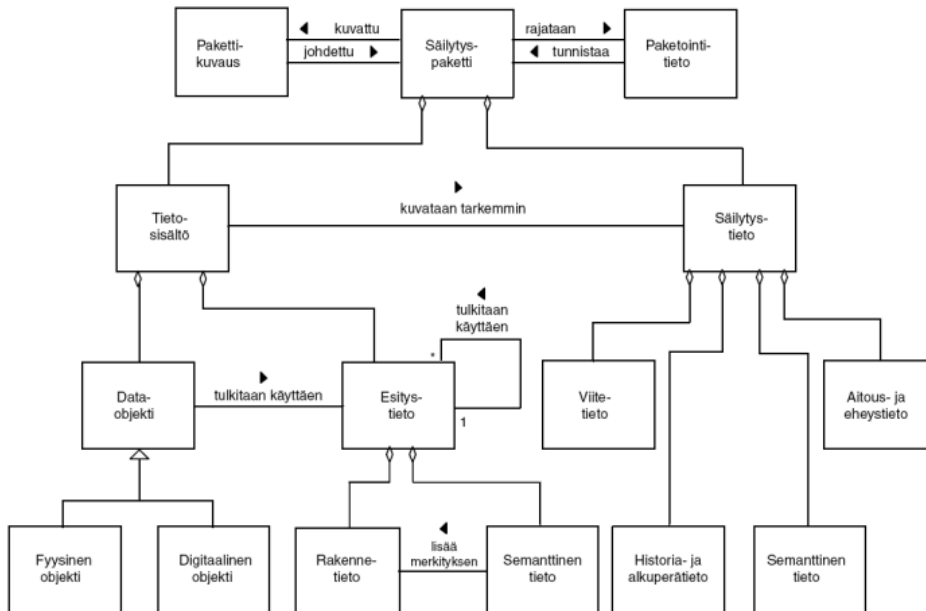
luovutuspaketti (Submission Information Package, SIP)

säilytyspaketti (Archive Information Package, AIP) ,

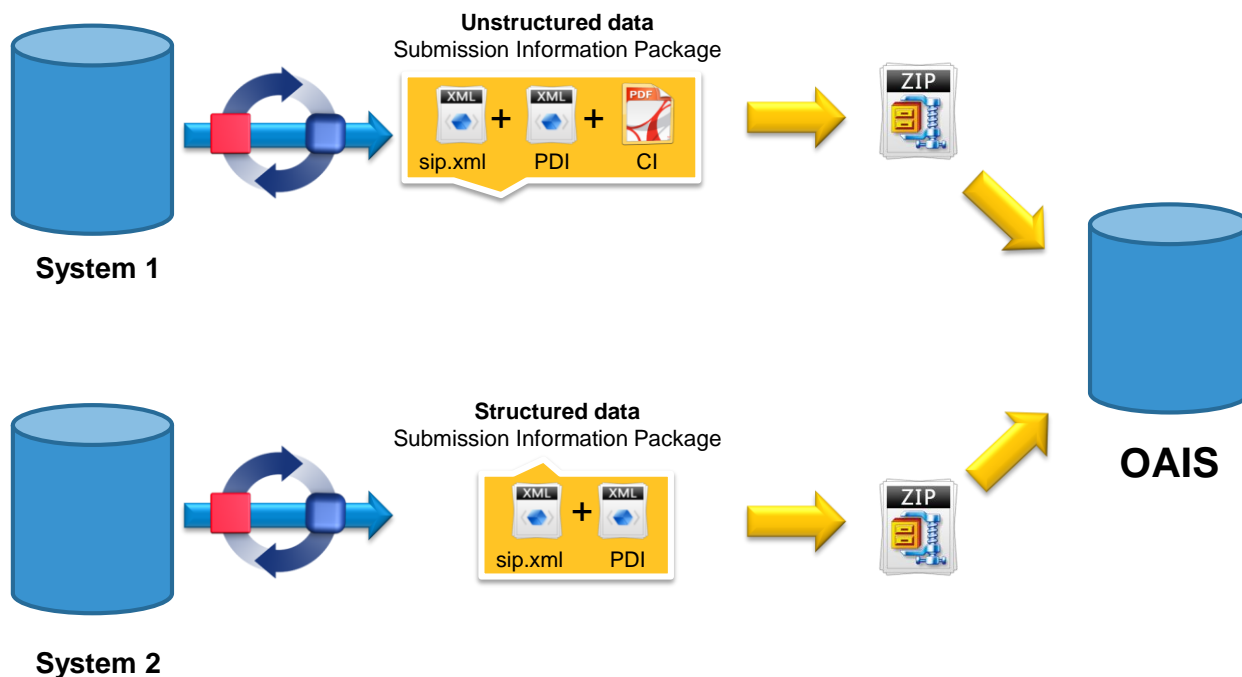
jakelupaketti (Dissemination Information Package, DIP)



Kuva 7 OAIS, tarpeet ja tietopaketit



Kuva 8 OAIS tietomalli (SFS 5972)



Kuva 9 OAIS lähdejärjestelmien näkökulmasta (Mattila)

4.7 MoReq

MoReq on Eurooppalainen arkistointistandardi. Ensimmäinen versio MoReq-standardista julkaistiin 2001. Se oli pääasiassa kokoelma vaatimuksia vaatimusmäärittelyn muodossa yleistoimiselle arkistoratkaisulle. Nimikin viittaa siihen, Model Requirements.

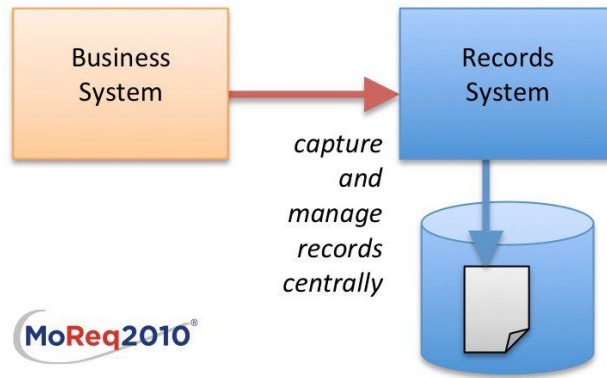
MoReq2 näki päivänvalon 2008. Se sisälsi metatietomäärittelyt sekä XML-scheman tiedon siirtämiseen.

Tuorein versio on MoReq2010. Tuoreimmassa standardissa on mahdollisuus valita kolmen erilaisen asiakirjahallinnan periaatteen väliltä:

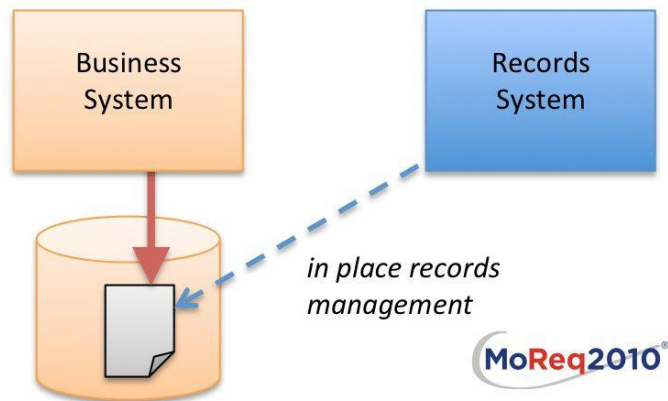
Keskitetty asiakirjahallinto; Asiakirjat kerätään yhteen keskitettyyn tietovarastoon.

Hajautettu; Asiakirjojen tiedot hallitaan keskitetysti yhdessä paikassa, mutta asiakirjat elävät hajautetusti niissä järjestelmissä joissa niitä käytetään.

sovelluksen sisäinen; Asiakirjat hallitaan ja säilytetään sovellusten sisällä.



Kuva 10 MoReq 2010: Keskitetty



Kuva 11 MoReq 2010: Hajautettu



Kuva 12 MoReq 2010: Sovelluksen sisäinen

4.8 DOD 5015.2

Yhdysvaltain puolustusministeriö (Department Of Defence) on tehnyt arkistointistandardin DOD 5015.2. Sen painopiste on turvaluokitellun ja sensitiivisen tiedon arkistoisemisessa. Erityispiirteinä siinä on, että tiedon säilytysaikaa ei tarvitse määrittää aina arkistointivaiheessa, vaan arkistointiaika tai tuhoamisaika voi määrittä ja muuttua säilyksen ajan ulkopuolisen tapahtuman pohjalta. Tällä on käyttösovelluksia myös yritysmaailmassa, mm. tuotekehitysaineistoa arkistotaessa, ei voida tietää koska suunnitellun komponentin käyttäminen loppuu, ja koska tuotevastuu sen osalta tulee päättymään. Tämä voi määräytyä viimeisen tuotteen, jossa komponenttia on käytetty, myynnin lopettamispäivämäärän mukaan, joka voi joissain tapauksissa olla jo kymmenen vuotta itse komponentin tuotekehityksestä. Moneen kaupalliseen tuotteeseen on saatavilla DoD 5015.2 yhteensopiva asiakirjahallinta ja arkistointi. [DOD 5015]

4.9 Victorian Electronic Records Strategy; Vers

Vers on australialainen standardi ja viitekehys arkistoinnille ja asiakirjahallinnolle. Australiassa käytetään termiä *records-keeping*, joka on laajempi käsite kuin muualla käytetty Records Management. [VERS]

5 Kotimaiset standardit ja suositukset

5.1 Sähke

Sähke1.0 määrittäminen oli valtionhallinnolle ja kuntasektorille tarkoitettu määrittäminen tiedon siirtämiseen arkistolaitokselle. Sähke1.0:n on korvannut Sähke 2.0. Sähke 1.0:n metatietomalli on hybridimalli jossa sekoitetaan asiakirjan, toimijan tietoja (actor) ja tapahtuman (transaction) metatietoja. [HENTTONEN]

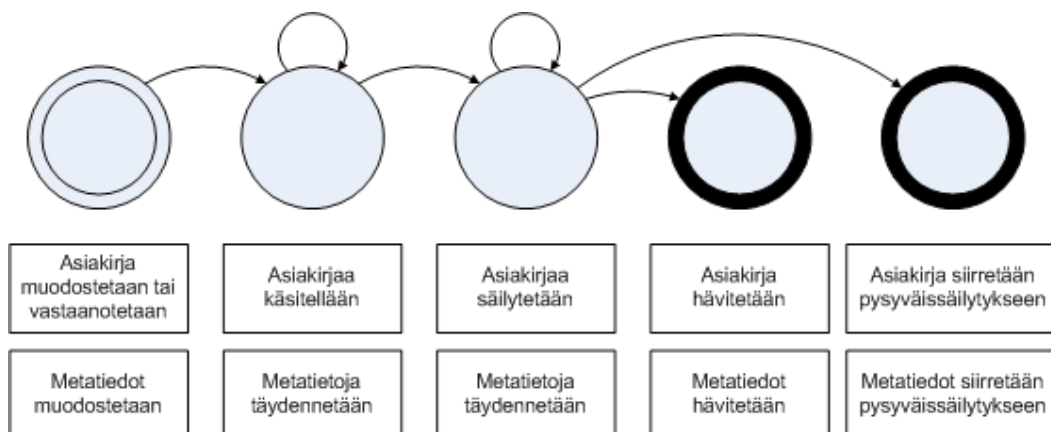
Sähke1:n mukaan asiakirjan metatiedot säilytetään kun asiakirja on poistettu. [SÄHKE1]

5.2 Sähke 2.0

Sähke 2.0 on valtionhallinnolle ja kuntasektorille tarkoitettu sähköisten asiakirjallisten tietojen käsittelyyn, hallintaan ja säilyttämiseen. Sähke 2.0 pureutuu tiedon elinkaaren hallintaan ja se täytyy huomioida kaikissa tietojärjestelmien kehityksissä, joissa syntyy arkistoitavaa tietoa. Sähkeessä keskeisessä osassa on siihen liittyvien järjestelmien tiedonohjauksessa. [SÄHKE2]

5.3 JHS 176 Sähköisten asiakirjallisten tietojen käsittely, hallinta ja säilyttäminen

JHS 176 pyrkii edistämään SÄHKE2.0:n käyttöönottoa julkishallinnon organisaatioissa. Se pyrkii tehostamaan tietojen käsittelyä ja mahdollistamaan sähköisen tiedon säilyttämisen ja hallitun hävittämisen sekä parantaa tiedon todistusvoimaisuutta, tietoturvallisuutta ja tiedon löydettävyyttä.



Kuva 13 Asiakirjan elinkaari JHS 176:ssa (JHS176)

Huomattavaa on, että metatiedot hävitetään kun asiakirja hävitetään. JHS 176 käytännössä tuo eAMS-toiminnallisuudet asiakirjahallintaan.

6 Lait ja säädökset

6.1 yleistä

Arkistointia ja pitkäaikaissäilytystä sivuaa monta erilaista lakia, niin kotimaisia kuin kansainvälisiä. Lait ohjaavat sekä siltä kannalta mitä pitää säilyttää ja kuinka kauan. Toisaalta on lakeja jotka rajoittavat säilytysaikaa, esim. henkilötietojen osalta.

Suomessa luonnollisesti noudatetaan suomen lakeja ja sovelletaan EU-direktiivejä, mutta globaalissa liiketaloudessa pienikin alihankkija joutuu helposti ekosysteemiin, jonka toimintaa ohjailaan esimerkiksi Yhdysvaltain laeilla. Esimerkiksi Suomessa toimii useita yrityksiä, jotka on listattu New Yorkin pörssissä, ja siten ne ja niiden alihankkijoiden tuottamat tiedot menevät SOX:n piiriin, esimerkiksi Nokia (NOK), TeliaSonera (TLSNY), ABB (ABB) ja Veolia (VE).

6.2 Kansainväliset

Kansainvälisistä laeista merkittävimmät tulevat yhdysvalloista. Tässä työssä rajaudutaan niihin.

Sarbanes-Oxley Act, 2002 (SOX)

Sarbanes-Oxley -laki on Yhdysvaltain liittovaltion laki, joka asettaa määräyksiä kaikkien Yhdysvalloissa pörssinoteerattujen yritysten hallinnosta ja johtamisesta sekä tilintarkastusyhtiöiden toiminnasta. Kimmokkeen laille antoi 2000-luvun alun merkittävät kirjanpitoskandaalit, kuten Enronin, Tyco Internationalin ja WorldComin tapaukset. [ROSSLIN, s. 83]

Lain painopiste on, että pystytään todistamaan tietojen alkuperäisyys ja muuttumattomuus. SOX ei kerro täsmällisesti mitä ja miten pitää säilyttää sähköisesti, mutta loi tiukat rangaistukset, jopa vankeutta, väärinkäytöksistä ja puutteellisista toimista. Määrittää vähimmäissäilytysajaksi 5 vuotta.

Asiakirjahallinnan ja arkistoinninkannata merkittävimmät asiat ovat (SOXin alaisen sisällön osalta)

Asiakirjojen metatiedot jäävät ja selitys mitä on poistettu ja miksi vaikka joku asiakirja on poistettu järjestelmästä.

Verifioitavat käyttölogit (audit trails)

Rangaistukset asiakirjojen poistamisesta ja muuttamisesta niiden säilytysajan aikana.
(Todisteiden väärentäminen)

COBIT viitekehystä voidaan käyttää SOX ohjeidenmukaisuuden aikaansaamiseksi. [ROSSLIN, s. 85]

Security and Exchange Commission's Rule 17a (SEC 17a)

SEC on yhdysvaltain kongressin valtuuttama Yhdysvaltain arvopaperimarkkinoita valvova elin. SEC valvoo sisäpiirikauppaa, kirjanpitoväärännöksiä, kurssin väärentämistä ja muita väärinkäytöksiä, jotka liittyvät arvopaperikauppaan. SEC on antanut määräyksen 17a, joka koskee arvopaperikauppiaita, välittäjiä, investointipankkeja ja kaikkea näiden välistä ja näiden ja asiakkaiden välistä kommunikaatiota. Määräyksessä on kaksi osaa jotka koskevat arkistointia:

- 17a-3, säätelee mitä asiakirjoja pitää tehdä ja säilyttää
- 17a-4, säätelee miten niitä pitää käsitellä ja säilyttää.

6.3 EUn direktiivit

EU:n tuotevastuudirektiivi (85/374/EEC) ja lisäykset (85/374/EEC)

Vastuu tuotteiden turvallisuudesta kuuluu valmistajalle. Osana vastuukysymyksiä on olennaista mitä tietoa tuotteesta on kuluttajille annettu, ja minkälaiset käyttöohjeet on tuotteen mukana ollut. Vahingonkorvaus vastuu voi tuotteen valmistajalle olla merkittävä, sillä alarajan ylittävä vahinko on korvattava kokonaisuudessaan. Tuotteen valmistajalla on selkeä motivaatio hallita hyvin kaikkea sitä tietoa mikä tuotteisiin liittyy, mitä kuluttajille on viestitty, sekä mitä tietoa komponenttien valmistajat ovat saaneet, jos puutteet ja vahinko johtuukin tuotteessa käytetyn alikomponentin vaarallisuudesta tai puutteellisuudesta.

6 artikla

1. Tuote on turvallisuudeltaan puutteellinen, jos se ei ole niin turvallinen kuin on ollut aihetta odottaa ottaen huomioon kaikki seikat, kuten:

a) tuotteesta annetut tiedot;

7 artikla

Valmistaja ei ole tämän direktiivin mukaan vastuussa, jos hän näyttää:

f) kun kysymys on osatuotteen valmistajasta, että puutteellinen turvallisuus johtuu sen tuotteen suunnittelusta, johon osatuote on liitetty, tai kyseisen tuotteen valmistajan antamista ohjeista.

Suomessa on lisäksi voimassa tuotevastuulaki (694/1990).

6.4 Suomalaiset lait

Suomalaisessa lainsäädännössä sähköiseen arkistointiin ja pitkäaikaissäilyttämiseen viitataan harvoin suoraan. Usein lakia tulkitaan soveltaen sähköisen aineiston ollessa kyseessä. Lisäksi usein laissa on määritelty hyvin suppea kohdejoukko, johon laki on tarkoitettu sovellettavaksi. Usein olisi kuitenkin vähintään hyvä käytäntö soveltaa sitä laajemminkin. Näinollen, jos lain soveltamisala muuttuu, on sen mukaiseksi tehty järjestelmä jo valmiiksi kunnossa.

Arkistointiin ja asiakirjahallintoon liittyvät kotimaiset lait on esitelty liitteessä 1.

Lainsäätäjän keskeiset vaatimukset arkistoinnille

Lainsäätjä on lähestynyt sähköistä asiointia, asiakirjahallintaa ja arkistointia usien hyvin suppeasta näkökulmasta tai laki on tehty ennen kuin sitä on sovellettu sähköiseen aineistoon. Jos nämä rajoitukset unohdetaan, ja tarkastellaan lainsäätäjän vaatimuksia laajemmassa yhteydessä voidaan löytää ainakin seuraavat vaatimukset:

- Asiakirjojen on säilyttävä muuttumattomina siten, että asiakirjojen sisältöä ei voida yksipuolisesti muuttaa ja että kaikki jälkeenpäin tehdyt muutokset voidaan yksityiskohtaisesti jälkeenpäin todentaa. sen selvittämiseksi, mitä toimenpiteitä osapuolet ovat kohdistaneet sähköiseen sopimukseen;
- Sähköiseen muotoon siirrettyjen asiakirjojen on oltava tulostettavissa (värejä lukuun ottamatta) samanlaisina kuin asiakirjat ovat olleet alkuperäisessä muodossaan;
- Sähköisinä syntyneet asiakirjat on tarvittaessa voitavasaattaa sähköisestä, konekielisestä muodosta selväkieliseen kirjalliseen muotoon eli fyysiseksi asiakirjaksi;
- Loppuasiakkaalla on oltava pääsy sähköisessä muodossa olevaan sopimukseen, jonka osapuolena hän on;
- Sähköisen arkiston käytön hallinnoimiseksi ja tietojen suojaamiseksi järjestelmään on liitettävä käyttäjälöki (tapahtumarekisteri), jonka sisältämien kirjausketjujen on oltava teknisesti varmennettavissa olevalla tavalla eheitä;
- Pääsy sähköiseen arkistoon tulee voida rajoittaa niihin henkilöihin, joilla on työtehtäviensä kannalta asiallinen peruste päästä käsittelemään sähköiseen arkistoon sisältyviä asiakirjoja;
- Jos sähköisessä arkistossa säilytettäviä asiakirjoja ei säilytetä myös fyysisinä asiakirjoina, asiakirjojen sähköinen tallenne tulee säilyttää vähintään kahdella erillisellä koneellisella tietovälineellä;

- Pysyvästi säilytettäviä asiakirjoja sisältävien tietovälineiden tulee olla sellaisia, ettei niille tallennettuja tietoja voida korvata uusilla tiedoilla.
- Sähköinen arkisto on säilytettävä kahdennettuna ja sen sisältämät tietovälineet on säilytettävä sellaisissa turvallisissa tiloissa, jotka eivät ole välittömässä yhteydessä tiloihin, jossa toista samansisältöistä koneellista tietovälinettä (sähköisen arkiston varmuuskopiota) säilytetään;
- Sähköinen arkisto on lähtökohtaisesti säilytettävä Suomessa sijaitsevilla palvelimilla;
- Sähköisen arkiston on täytettävä tietoturva-vaatimukset, jotka ovat yleisellä tasolla velvollisuudet toteuttaa tarpeelliset tekniset ja organisatoriset toimenpiteet henkilötietojen suojaamiseksi asiattomalta pääsylvä tietoihin ja vahingossa tai laittomasti tapahtuvalta tietojen hävittämislä, muuttamiselta, luovuttamiselta, siirtämiseltä taikka muulta laittomalta käsittelyltä.
- Jos sähköiseen arkiston sisältämät sopimukset ovat syntyneet muun kuin fyysisessä muodossa allekirjoitetun (ja skannatun) tai sähköisellä allekirjoituksella vahvistetun oikeustoimen seurauksena, kuten tunnistamiseen perustuvaa varmennetta käyttämällä, on arkistoitavaan sopimukseen automaattisesti kytkeydyttävä tiedot käytetystä varmenteesta ja suoritetusta asiakkaan tunnistamisesta.
- Sähköisessä arkistossa säilytettävien asiakirjojen on säilyttävä pysyvästi, ellei lainsäädännössä asetetuista asiakirjojen säilytysajoista tai tarpeettomaksi muuttuneiden henkilötietojen hävittämisvelvollisuudesta muuta johdu.
- Sähköiseen arkistoon talletettaville asiakirjoille on voitava asettaa automaattiset säilytysajat, joiden pituuden tulee perustua lainsäädännössä asetettuihin asiakirjojen säilytysaikoihin tai, jos asiakirjalle ei ole asetettu säilytysaikaa.

Vaatimukset ovat osin ristiriitaisia, joten joka kerta, on selvitettävä kuka on arkistoimassa, mitä ja minkä vuoksi, sekä mitkä lait sitä koskevat. Vaikka mikään laki ei koskisikaan, kannattaa silti soveltuvien osin pyrkiä täyttämään lainsäätäjän vaalimukset.

7 Metatiedot

*It's not so much that nothing means nothing,
but more that it keeps meaning nothing.*
-C. Bukowski

Metatieto on tietoa tiedosta. Se on luonteeltaan rekursiivista, toisen metatieto on toisen tietoa.

ISO 23081-1 määrittää asiakirjahallinnassa metatiedon tiedoksi, joka kuvaa asiakirjojen kontekstia, sisältöä ja rakennetta sekä niiden hallintaa elinkaaren eri vaiheissa. Metatieto on tietoa, joka mahdollistaa asiakirjojen laadinnan, rekisteröinnin, luokittelun, käyttöön saamisen, säilyttämisen ja hävittämisen elinkaaren kaikissa vaiheissa ja erilaisissa toimintaympäristöissä. [SFS 5914]

Metatiedon tuottamisen kärjistetty työjako:

- tietokoneohjelma kirjaa mekaanisesti tunnistettavan metatiedon (esim. paikka, kirjoittaja, työväline, kellonaika, versio)
- ihminen tuottaa harkintaa vaativan metatiedon (esim. tehtävä, luokittelu, käyttöoikeudet, version päähaara, status)

Metatiedon tyypillinen käyttötarkoitus on "tukea varsinaisen tiedon käyttöä". Mitä arvokkaampaa tietoa, sitä paremmin se pitäisi metatiedolla kuvata, jotta se myös löytyy.

Kun organisaatioissa etsitään pitkäikäisiä, järjestelmäriippumattomia ratkaisuja, metatietoja täytyy tarkastella toimijoiden, toimintojen ja ohjelmistojen välisen yhteistyön näkökulmasta, ei yksittäisen ohjelmiston näkökulmasta. [SALMINEN, s.3]

7.1 Metatiedon käyttötarkoitukset

Metatiedot voidaan käyttötarkoituksen pohjalta jaotella usealla tavalla, riippuen näkökulmasta. Hyvin yleinen jaottelu on jakaa ne kolmeen luokkaan [STEWART, NISO]

kuvaileva metatieto (descriptive)

ylläpidollinen metatieto (administrative)

rakenteellinen metatieto (structural)

joskus on tarve lisätä vielä neljäs luokka

yhteentoimivuus metatiedot (interoperability)

Ylläpidollinen metatieto jaetaan usein vielä kahteen eri alaluokkaan

käyttöoikeusmetatiedot (rights management metadata)

säilytysmetatietos (preservation metadata)

Usein käytännössä sama metatieto voi kuulua useampaankin luokkaan. Sama tieto voi esimerkiksi olla kuvailevaa, rakenteellista ja se kuvata käyttöoikeuksia.

Arkistoinnin ja pitkäaikaissäilytyksen kannalta metatieto on erittäin tärkeää, metatietojen avulla pitää pystyä jälkeenpäin ymmärtämään miksi arkistoitu asiakirja on tehty, kuka sen on tehnyt, miten se pitää tulkita ja ennen kaikkea säilytysmetatietojen pitää pystyä kertomaan, miten tietoa voidaan ja pitää tulkita jatkossa. Metatietojen arvojoukot onkin mietittävä tarkkaat, jotta arvojen merkitys ja erilaiset asioiden väliset suhteet pysyvät tallessa. Seuraavassa käsitellään erilaisia semanttisia metatietorakenteita, joiden käyttöä on syytä harkita kun organisaatio miettii valmiiden metatietomallien laajentamista omilla määrityksillään.

Kontrolloitu sanasto

Metatiedon yhteydessä kontrolloitu sanasto (controlled vocabulary) on minimissään rajoitettu lista sanoista tai termeistä, joita käytetään metatietoarvoina indeksoimaan, nimeämään (label) tai luokittelemaan (categorize). Usein kontrolloitu sanasto sisältää ”katso myös (See) ” tai ”käytä (Use)” tyyllisiä viittauksia, jotka ohjaavat käyttäjiä oikeampien termien luokse.

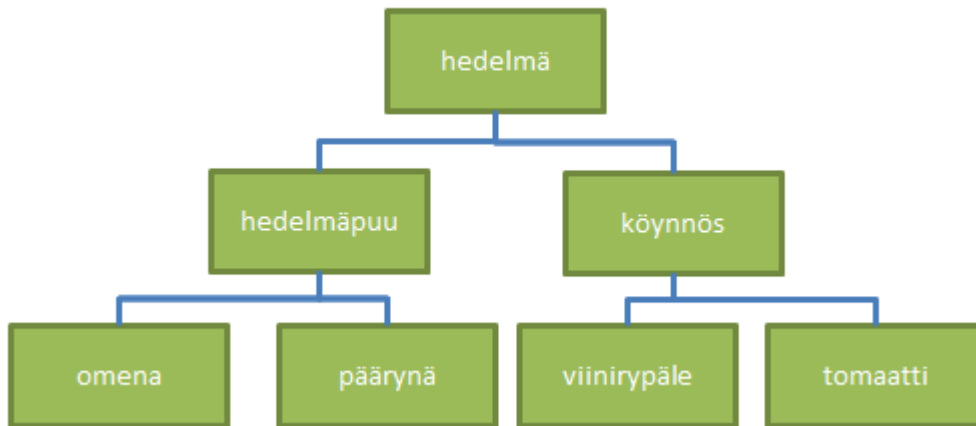
Kontrolloidussa sanastossa voi olla myös viittauksia synonyymeihin, ja joku synonyymeistä on voitu asettaa suositelluimmaksi muodoksi (”preferred term”). Synonyymit voivat muodostaa myös synonyymirinkejä.

Kontrolloidussa sanastossa termien välillä voi tai voi olla olematta yhteyksiä.

Hierarkkinen taksonomia

Hierarkkinen taksonomia on kontrolloidun sanaston muoto, jossa jokainen termi on liitetty laajempaan termiin (broader term) ja yhteen tai useampaan suppeampaan termiin (narrower term),

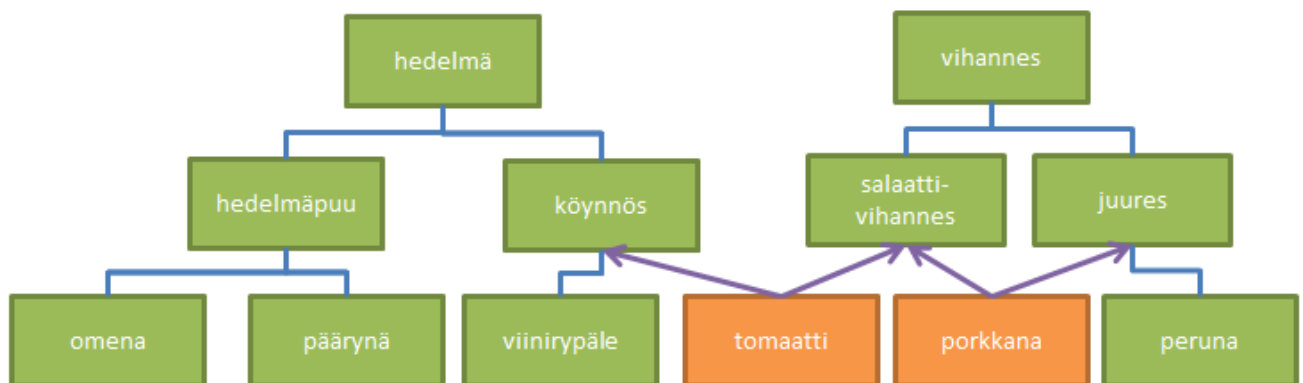
Poikkeuksena on ylimmän tason termi (top-level term), jolloin sillä ei ole laajempaa termiä, tai pohjatason termi (bottom-level term), jolloin sillä ei ole enää suppeampia termejä.



Kuva 14 Hierarkinen taksonomia

Tällaisen taksonomian termit muodostavat hierarkisia puurakenteita. Taksonomia voi koostua yhdestä tai useammasta puusta, riippuen montako ylimmän tason termiä siinä on.

Jos taksonomiassa sallitaan useampia laajempia termejä yhdelle termille, on kysessä polyhierarkinen taksonomia. Näissä usein suosieltujen termien käyttö ei enää tuota järkeenkäypää tulosta, sillä eri ylätermit, yleensä tarkottavat eri näkökulmia samaan termiin.



Kuva 15 Polyhierarkinen taksonomia

Asiasanasto, tesausus (thesauri)

Tesaurus on kuin sanakirja, jossa on termeille synonyymejä, mahdollisia vaihtoehtoisia ilmaisuja ja termejä, jopa antonyymejä. Näiden lisäksi tesaauksessa on kontrolloidun sanaston ja hierarkisen taksonomian piirteet, laajemmat ja suppeammat termit. [HEDDEN] Suomeksi tesaauksesta käytetään nimeä asia- tai aihesanasto. [NYKÄNEN]

Merkittävin ero tesaauksen ja kontrolloidun sanaston välillä on, että tesaauksessa on mukana liittyvät termit, joita jossain tapauksessa voitaisiin käyttää, kontekstista riippuen. Käyttäminen on käyttäjän (usein kirjoittaja, sisällöntuottaja) vastuulla.

Tesaauksessa polyhierarkia ei ole koskaan ongelma. Tesaauksessa on myös mahdollista, että muodostuu rekursiivisiä rakenteita termien välille laajempi/supeampi linkein.

ANSI/NISO Z39.19 (2005) standardi kuvaa kolme relaatiotyyppiä tesaauksen termeille:

1. hierarkinen (BT/NT)
2. assisiatiivinen (Related Term, RT)
3. ekvivalenssi (Use/Use for; USE/UF)

<p>Universal education Terme français: Éducation universelle Término español: Educación universal Russian Term: Всеобщее образование</p> <p>SN System of education extending opportunities to all. MT 1.10 Educational policy UF Education for all UF Equal education UF Equal opportunity in education BT Educational opportunitiesBT2 Right to education NT Compulsory education NT Free education RT Access to education RT Democratization of education RT Educational discrimination RT Educationally disadvantaged RT Inclusive education</p> <p>• Descriptors: complete record contains: microthesaurus (MT) to which it belongs; language translations (FR; SP; RU); possible scope note (SN); interrelationships (USE:UF; BT:NT; RT)</p>
--

Kuva 16 Tesaurus esimerkki UNESCO:n tesaauksesta

Fasetoitu luokittely (Faceted classification)

Tähän asti käsitellyt luokittelutavat ovat numeroituja luokittelutapoja; hierarkisia, systemaattisia, keskenään poissulkevia (objektin pitää kuulua johonkin luokkaan...) ja yhdessä kaikenkattavia (...mutta ei usaampaan yhtäaikaan). Objekti voi siis olla hedelmä, se voidaan joko luokitella hedelmäksi tai tarkemmin omenaksi, mutta ei yhtä aikaa omenaksi ja tomaatiksi. Luokittelu muodostaa aina dikotomian. Näissä ongelmaksi tulee että erilaisten näkökulmien palvelimen yhdellä hierarkialla on hankalaa. Ratkaisu tähän on tarjota useita toisistaan riippumattomia kategorioita ja hierarkiat niille.

Esimerkiksi Alko voi järjestää viinit ensin puna-, valko- ja roseeviineihin. Sen jälkeen tuottajamaittain. Kuluttajaa saattaa kuitenkin kiinnostaa rypäle, josta viini on tehty, vuosi tai jopa maakunta tai laakso, jossa rypäleet ovat kasvaneet tai viinin hintaluokka tai viinin makeus. Näiden kaikkien saaminen samaan taksonomiaan on toki mahdollista, mutta erittäin epäkäytännöllistä. Näiden eri näkökulmien ja ominaisuuksien välillä ei ole yhteyttä tai yhteyttä on hyvin löyhä.

Ratkaisu on tarjota riippumattomat fasetitⁱ, Oma metatietofasetti viinin värille, oma valmistusmaalle, rypäleelle, makeudelle, vuodelle ja muille halutuille ominaisuuksille. Nämä n eri ominaisuutta muodostava *n-ulotteisen* avaruuden, jossa kukin ominaisuus on oma akselinsa. Tämä mahdollistaa eri näkökulmat aineistoon.

Fasetit ovat erittäin hyödyllisiä navigoinnin ja tiedonhaun apuvälineitä.

Ranganathan esitteli 1930-luvulla 5 perusfasettia, jolla mikä tahansa aihe tai objekti voidaan yksilöidä.

Personality; mistä on kyse, pääaihe?

Material; Mistä se on tehty?

Energy; Mitä sille tapahtuu aktiviteetissa tai prosessissa?

Space; Missä tapahtuma tapahtuu tai missä objekti on?

Time; Milloin tapahtuma tapahtuu tai milloin objekti ilmenee?

Tämä tunnetaan PMEST fasettina, joka on yksi puolipisteluoitteluna tunnetusta mallista. [WIKI3]

Ontologia

Ontologia on eräänlainen taksonomia, jossa on monimutkaisempia ja –puolisia suhteita termien välillä. Ontologia pyrkii kuvaamaan oman alansa (domain) tietämyksen sekä termien (*individuals tai instances*) ja niiden välisten suhteiden osalta. Suhteet eivät ole rajoittuneet vain laajempi/suppeampi (BT/NT) tai liittyviin termeihin (RT) vaan voivat olla mitä tahansa toimialakohtaisia siihen liittyviä suhteita, kuten omistaa/kuuluu, valmistaa/on jonkun valmistama, muodostuu osista/kuuluu kokonaisuuteen. Ontologian suunnittelussa yksi keskeinen osa on määrittää siihen kuuluvat suhteet.

Luokat, lokerot ja esiintymät

Ontologian peruskomponentit ovat luokat (classes), lokerot (slots) ja esiintymät (instances)

Luokka on abstraktio joukolle objekteja, jotka jakavat samat attribuutit, rakenteen ja käyttäytymisen (behaviour). Suurinosa noodista ontologiassa kuvautuu luokaksi. Esimerkiksi *viini* on hyvä kandidaatti luokaksi. *Lokerot* ovat luokkaa kuvaavia attribuutteja, joita voidaan kuvata fasetteina.

Lokerot voidaan jakaa neljään luokkaan, jota liittyvät

- luontaisiin (intrinsic); olennaisia luokalle itselleen
- ulkonaisiin (extrinsic); ei fundamentaalisesti ominaista luokalle, mutta merkittävä kuvaamaan luokkaa
- rakenteeseen (parts); fyysinen tai abstrakti rakenne mihin luokka kuuluu
- suhteisiin (relationship); mikä tahansa suhde ontologian sisällä.

Viinin tapauksessa luontaisia lokeroita ovat rypäle, josta se on tehty ja valmistusvuosi. Ulkonaisia ovat valmistusmaa ja paikka.

Lokeron arvojoukko (range) on luokka, jonka esiintymillä lokero voidaan täyttää. Esiintymä on joku yksittäinen objekti ja sen arvot ontologiassa. Esimerkiksi: ”*Cono Sur Visión Single Vineyard Riesling 2011*”.

7.2 Dublin Core; ISO 15836 (Dublin Core)

Dublin Core Metadata Initiative (DCMI) on organisaatio, joka kehittää yhteiskäyttöisiä metatietostandardeja jotka soveltuvat laajalti erilaisiin käyttötarkoituksiin. DCMI:n tärkein standardi on Dublin Core Metadata Element Set (DCMES), joka määrittelee 15 metatietoelementtiä. Se hyväksyttiin ISO standardiksi vuonna 2003.

Dublin Core Metadata Element Set (DCMES) määrittelee seuraavat 15 elementtiä:

- | | |
|---|--|
| 1. Title (otsikko) | 9. Format (formaatti, esimerkiksi sisällön MIME-tyyppi) |
| 2. Creator (tekijä) | 10. Identifier (tunniste) |
| 3. Subject (aihe) | 11. Source (lähde) |
| 4. Description (kuvaus) | 12. Language (kieli) |
| 5. Publisher (julkaisija) | 13. Relation (aiheeseen liittyvä resurssi) |
| 6. Contributor (avustaja) | 14. Coverage (kattavuus, esimerkiksi ajallinen tai maantieteellinen) |
| 7. Date (päiväys) | 15. Rights (käyttöoikeudet) |
| 8. Type (tyyppi, esimerkiksi kuva tai teksti) | |

Qualified Dublin Core määrittelee lisäksi seuraavat elementit:

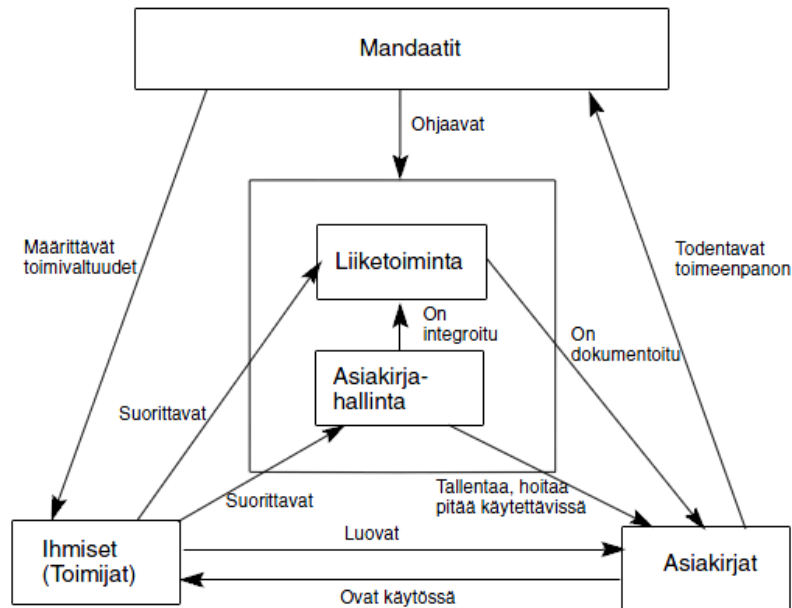
- Audience (kohdeyleisö)
- Provenance (historiatiedot ko. resurssin hallintaoikeuksista)
- RightsHolder (oikeuksien haltija)

Jokainen Dublin Core elementti on vapaaehtoinen ja kaikki elementit ovat toistettavia.

7.3 ISO 23081-1 Asiakirjahallinnan prosessit – Asiakirjojen metatieto

ISO 23081-1 on standardina käsitelty jo luvussa 4.2. Metatietojen osalta se määrittelee metatietotyypit, joista asiakirjahallinnan metatiedot koostu:

1. itse asiakirjaa kuvaavat metatiedot
2. liiketoiminnan sääntöjä, toimintaperiaatteita ja mandaatteja kuvaavasta metatiedosta
3. toimijoita kuvaavasta metatiedosta
4. liiketoiminnan tehtäviä ja prosesseja kuvaavasta metatiedosta
5. asiakirjahallinnan prosesseja kuvaavasta metatiedosta



Kuva 17 Metatiedon keskeiset entiteetit ja niiden suhteet (ISO 23081-1)

7.4 ISO 23081-2 Asiakirjojen metatiedot. Osa 2: Käsitteelliset ja toteutukseen liittyvät kysymykset

ISO 23081-2 on standardina käsitelty jo luvussa 4.3. Standardi määrittelee asiakirjahallinnan metatiedon tiedoksi, joka kuvaa asiakirjojen kontekstia, sisältöä ja rakennetta sekä niiden hallintaa elinkaaren kaikissa vaiheissa. Metatieto mahdollistaa asiakirjojen laadinnan, rekisteröinnin ja luokittelun, pääsyn asiakirjoihin, sekä niiden säilyttämisen ja säilytysajan mukaiset toimenpiteet elinkaaren kaikissa vaiheissa ja erilaisissa toimintaympäristöissä.

Metatietoa käytetään identifioimaan, autentikoimaan ja kontekstualisoimaan asiakirjat sekä ihmiset, prosessit ja järjestelmät, jotka luovat, hallinnoivat, ylläpitävät ja käyttävät asiakirjoja, samoin kuin toimintaperiaatteet, jotka ohjaavat tätä toimintaa.

7.5 JHS 143

Suositus on tarkoitettu asiakirjahallinnon tarpeisiin sekä julkisen hallinnon asiakirjojen julkaisemiseen erityisesti verkkojulkaisuina. Suositus on syytä huomioida asiakirjojen hallinta- ja julkaisujärjestelmäsovellusten suunnittelussa. Suosituksen kohderyhmänä ovat erityisesti asiakirjahallinnon tietojärjestelmien ja julkaisujärjestelmien suunnitteluun ja hankintaan osallistuvat sekä järjestelmätoimittajat. Suositus on sovellettavissa myös yksityissektorilla esim. määriteltäessä

metatietoja dokumenttienhallintajärjestelmiä varten. Suosituksen metatiedot voidaan luokitella seuraavasti:

- *paikallistaminen* (identifiointitunnus, sijaintipaikka)
- *sisällönkuvailu* (nimike, aihe, kuvaus, kieli, kohdeyleisö, kattavuus, lähde, laji)
- *käyttöedellytykset* (oikeudet, julkisuus, säilytysaika, formaatti, suojeluluokka)
- *konteksti* (toimija, tehtävä, asiakirjan tyyppi, suhde, valtuutus)
- *elinkaari* (aikamääre, tila, käsittelyhistoria, säilytyshistoria)

JHS 143:n yhtenä tavoitteena on mahdollistaa asiakirjojen kuvailu tietoverkoissa juuri *Dublin Core* -yhteensopivassa muodossa.

7.6 JHS 158 Paikkatiedon metatiedot

Suosituksessa määritellään vektori- ja rasterimuotoisten paikkatietojen metatiedon sisältö ja annetaan ohjeita paikkatiedon kuvaamiseen ja metatiedon dokumentoimiseen. [JHS158]

Asiakirjaan voi liittyä paikkatietoa muiden metatietojen lisäksi.

7.7 SFS 5914 Asiakirjojen metatiedot

SFS 5914 määrittää asiakirjatason eli yksittäisten asiakirjojen metatiedot. Metatietorakenne perustuu Dublin Coreen.

7.8 Sähke 2.0

Sähke 2.0 määrittelee myös metatietotyypit. Sähke2.0 perustuu myös Dublin Core metatietomäärittelyyn.

Metatiedot ja niiden tunnukset	Metatietotyytit ja arkistohierarkia											
	Arkistonmuodostaja		Arkisto		Ryhmä		Asia		Toimenpide		Asiakirja	
Metatieto	P	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P	T
1 Nimeke			P		P		P		P		P	
2 Toimija			P	T	V	T	P	T	P	T	P	T
3 (Arkistonmuodostajan) Nimet	P											
4 Aihe							V	T			V	T
5 Kuvaus	V		P		V		V		V		V	
6 Tyyppi							V		V		P	
7 Kieli			P	T	P	T	P	T			P	T
8 Kattavuus			P								V	
9 Tila							P		V		P	
10 Identifointitunnus	P		P		P		P		P		P	
11 Aikamääre					P		P		P		P	
12 Versio											(P)	
13 Lähde			(P)	T							V	T
14 Suhde					(P)		(P)				(P)	
15 Oikeudet											V	T
16 Käyttörajoitus					P		P				P	
17 Säilytysaika					P		P				P	
18 Hävitysaika											(P)	
19 Säilytyshistoria			V	T	V	T	V	T			P	T
20 Formaatti											(P)	
21 Tapahtuma- ja muutosloki			V	T	V	T	P	T	P	T	P	T
22 Saatavuus											V	
23 Sijaintipaikka			V		V		V				V	
24 Kohdeyleisö											V	T
25 Suojeluluokka					V						(P)	
26 Sähköinen tiedoksianto							P(sa)					
27 Asiakirjan eheys ja alkuperäisyys todettu											P(sa)	
28 Asiakirjan sähköinen allekirjoitus											P(sa)	T

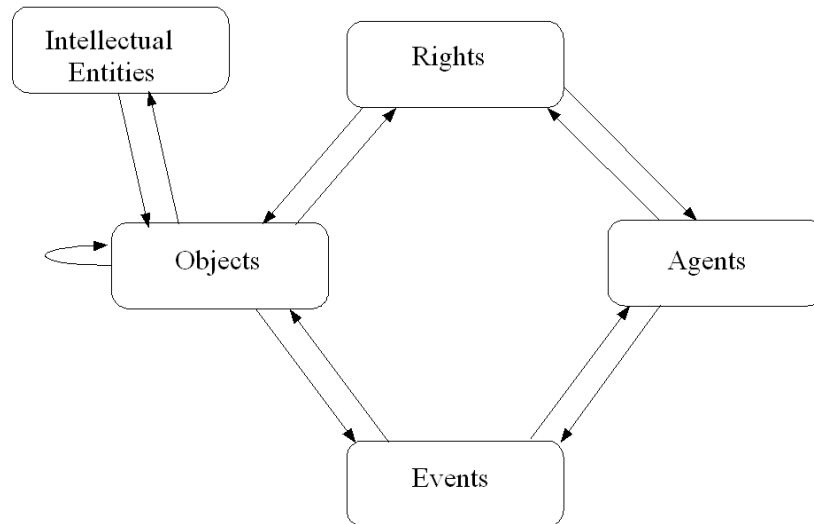
Kuva 18 Sähke 2.0 metatietotyytit

7.9 PREMIS

Premis on tietomalli ja metatietosanasto pitkäaikaissäilytykselle. [PREMIS1] Se on Yhdysvaltain kongressin kirjaston tekemä.

Malli perustuu tietomallille, jossa ”teos” (Intellectual entity) voi olla tallennettuna rakenteisena SGML-tiedostona ja skannattuina sivuina (TIFF) ja ne yhdistävällä XML-tiedostolla. Teoksella on siis kaksi esityömuoto-objektia, joista molemmista voidaan muuntaa kokonainen teos. Lisäksi yksittäiset skannatut sivut ovat yksittäisiä tiedostoja, joten sillä on useita tiedosto-objekteja.

Event-metatieto tallentaa objektiin liittyviä tapahtumia. Agentit ovat tapahtumien suorittajia. Agentti voi olla henkilö, organisaatio tai ohjelmisto. Oikeudet kuvaavat objekteihin liittyviä käyttöoikeuksia tai niiden tekijänoikeuksia.



Kuva 19 PREMIS tietomalli (Premis1)

7.10 METS

METS on metatietostandardi ja XML schema, joka muodostaa säilön, johon saadaan taltioitua digitaalisten objektien rakenne (mahdollisesti hierarkinen), nimet, sijainnit ja niihin objekteihin liittyvä metatieto. METS soveltuu sekä tiedon tallennusyksiköksi, kuin tiedon siirtoformaatiksi. Metatieto METS:n sisällä voi olla Dublin Core, PREMIS, MOD tai vaikka MARC-muotoista. [GUENTHER]

7.11 Muita

MARC

MARC (Machine Readable Cataloguing) on tiedostomuoto ja –malli bibliograafisen tiedon tallentamiseen konekieliseen muotoon. Siitä on lokalisoituja muunnoksia, MARC 21 Yhdysvalloissa ja MARCUK Isossa Britanniassa. [BL.UK]

XML versio tiedonsiirtoa varten on MARCXML.

MODS

MODS (Metadata Object Description Schema) on kehitetty MARC:ista. MODS käyttää selkokieliä metatietokenttiä, alijoukko MARC:n määrittelemistä metatietoelementeistä. MODS:n elementtisesti soveltuu hyvin digitaalisten resurssien kuvaamiseen. [GUENTHER]

MODS:n korkeantason metatietoelementit:

Title Info	Note
Name	Subject
Type of resource	Classification
Genre	Related item
Origin Info	Identifier
Language	Location
Physical description	Access conditions
Abstract	Part
Table of contents	Extension
Target audience	Record Info

8 Suomalaisia julkishallinnon sähköisiä arkistoja

With the enormous and steady increase in the volume of our literature, we must rely more and more upon sympathetic selection, judicious editing, and the indexer who knows where to exercise discretion. Any simpleton can write a book, but it requires high skill to make an index.

--- Rossiter Johnson

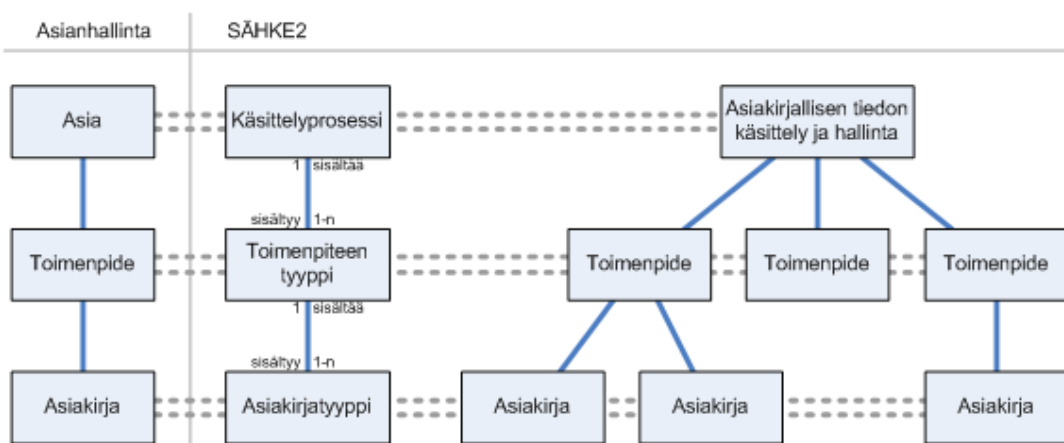
Tässä kappaleessa tutustutaan muutamaaan suomalaiseen sähköisen arkistoinnin ja pitkäaikaissäilytyksen ratkaisuun julkishallinnon puolella. Katsaus ei ole kaikenkattava, joten merkittäviäkin toteutuksia voi jäädä mainitsematta.

Pysyvästi säilytettävien asiakirjojen ja tietojen sähköinen säilyttäminen, vain sähköisessä muodossa, edellyttää julkishallinnon organisaatioilta arkistolaitoksen myöntämää lupaa. Siirtyminen sähköiseen arkistointiin edellyttää standardien mukaisten toiminnallisten ja teknisten vaatimusten toteuttamista. Arkistolaitos on tähän asti myöntänyt sähköisen arkistoinnin luvan vain seuraaville:

Rautatievirasto

Maanmittauslaitos

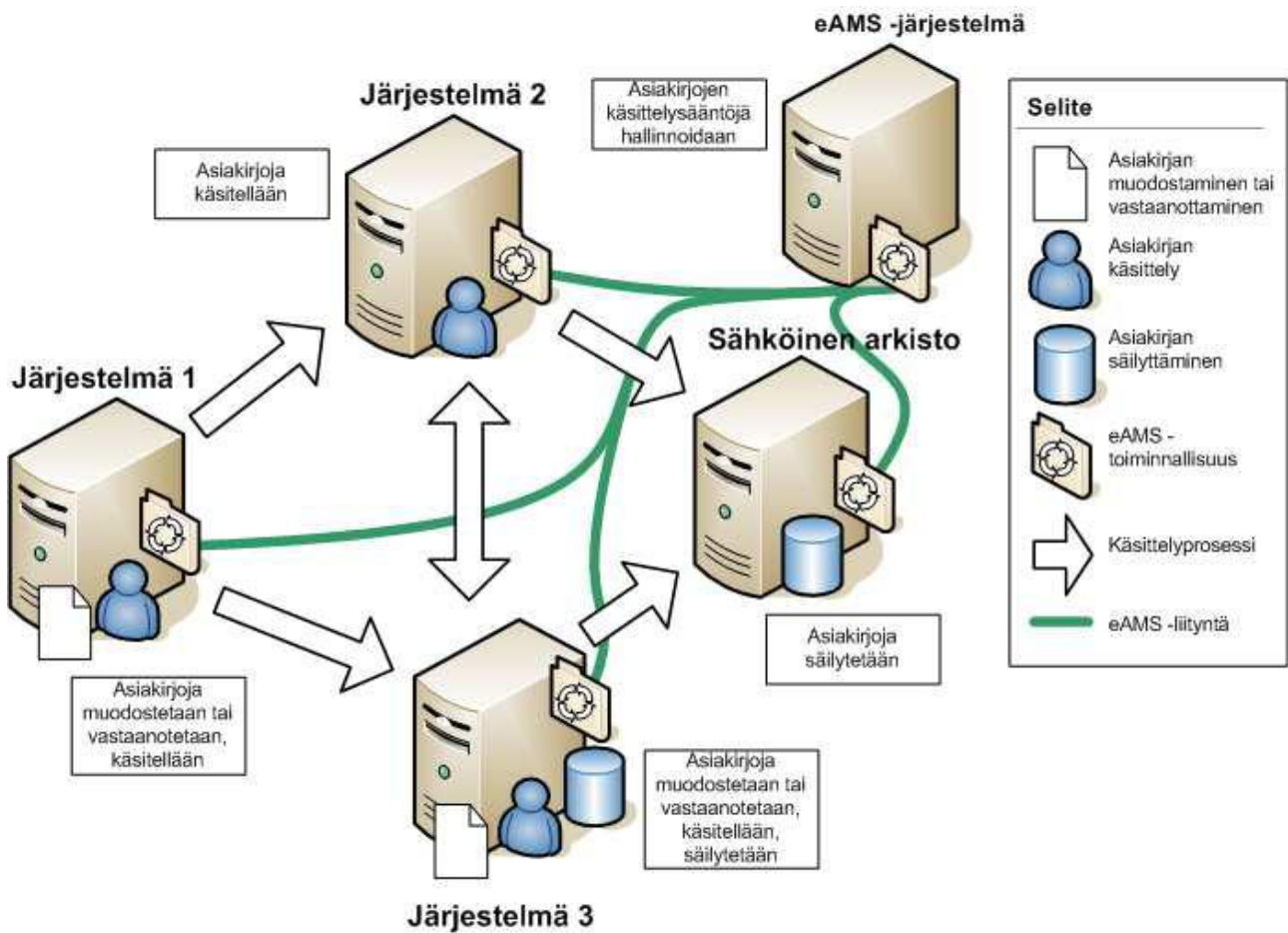
Arkistolaitoksen pysyväälle sähköiselle säilyttämiselle asettamat vaatimukset luvan saamiseksi ovat standardoidut metatiedot SÄHKE-mallin mukaan, hyväksytyt säilytysformaatti sekä muuttumattomuuden ja eheyden turvaaminen.



Kuva 20 Asianhallinta ja Sähke2.0

Kun Sähke1 koski vain asiakäsittelyjärjestelmiä, Sähke2:n kunnianhimoisena tavoitteena on ulottaa eAMS-tiedonohjaus kaikkiin tietojärjestelmiin, joissa käsitellään asiakirjallista tietoa. Järjestelmien sertifiointimahdollisuus puuttuu Sähke2:sta.

Arkistolaitoksen visio on tarjota pitkäaikaissäilytyspaikka tiedolle, joten sähke2.0:n käyttöönottavilla organisaatioilla ei ole tarvetta hankkia omaa säilytyskapasiteettia. Loppusijoituspaikan tarjoaminen liittyy kansallisarkiston VAPA-projektiin.



Kuva 21 Sähke 2.0:n ja eAMS:n rooli

Seuraavissa aliluvuissa käydään läpi Suomalaisia julkishallinnon arkistototeutuksia.

8.1 Rautatievirasto

Yleistä

Rautatievirasto oli liikenne- ja viestintäministeriön alaisuudessa 1.9.2006-31.12.2009 toiminut virasto, jonka tehtävänä oli valvoa ja kehittää rautatieturvallisuutta ja rautatiejärjestelmän yhteentoimivuutta. Lisäksi Rautatievirasto valvoi turvallisuuden noudattamista rautatiejärjestelmissä.. Rautatieviraston, Ilmailuhallinnon, Ajoneuvohallintokeskuksen ja Merenkulkulaitoksen turvallisuustoiminnot yhdistyivät 1.1.2010 alkaen uudeksi Liikenteen turvallisuusvirastoksi. [WIKI_1]

Rautatievirastossa on sen perustamisesta lähtien käytetty sähköistä asianhallintajärjestelmää. Järjestelmään on tallennettu kaikki virastossa käsitellyt asiakirjat ja viraston kaikki käsittelyprosessit ovat sähköisiä. Virasto on alun perin suunniteltu paperittomaksi konttoriksi: asiakirjat säilytetään asianhallintajärjestelmässä ja niitä tulostetaan vain lukukappaleiksi tai postittamista varten. [ARKISTO4]

Rautatieviraston asiakirjat voidaan jatkossa säilyttää pysyvästi sähköisessä muodossa. Rautatievirasto on ensimmäinen valtion yhteisö, jolle arkistolaitos on antanut luvan siirtyä yksinomaan sähköiseen arkistointiin. Pysyvästi säilytettävien asiakirjojen ja tietojen sähköinen säilyttäminen edellyttää julkishallinnon organisaatioilta arkistolaitoksen myöntämää lupaa. Arkistolaitoksen päätöksen jälkeen Rautatieviraston virallisia asiakirjoja ei tarvitse säilyttää paperimuodossa lainkaan.

Säilytysajat: 1, 5, 10, 25, 50, 150 vuotta tai säilytetään pysyvästi. [PELKONEN]

Ratkaisun tuotteet

Arkistoratkaisu perustuu kotimaisen Triplan Oy:n kehittämään tuotteeseen Tweb. [PELKONEN]

Tweb on suomalaiseseen asianhallintaan ja kevyeen asiakirjanhallintaan rakennettu sovellus.

Metatiedot

SÄHKE1:n mukaiset metatiedot. [PELKONEN]

Volyymit

Järjestelmän volyyymi on pieni.

2009	
Avatut asiat	1080 kpl
Asiakirjat	8388 kpl
Järjestelmän käyttäjät	40 kpl

Ratkaisun hyödyt

Tähän saakka asiakirjojen allekirjoitettu paperiversio on skannattu ja tallennettu asianhallintajärjestelmään alkuperäisen, sähköisen asiakirjan rinnakkaiseksi versioksi. Arkistolaitoksen päätöksen jälkeen saman asiakirjan kaksinkertaisesta säilyttämisestä voidaan luopua. Asiakirja voidaan allekirjoittaa sähköisesti, jolloin tulostetun asiakirjan skannausta ei enää tarvita.

Muita saavutettavia hyötyjä Pelkosen mukaan:

- Asiakirjat ovat aina saatavilla.
- Arkistointitiloja on vähemmän.
- Asiakirjoja saadaan nopeasti eteenpäin tarvittaessa.
- Etsimiseen menee vähemmän aikaa kuin paperisissa arkistoissa.

8.2 Maanmittauslaitos, ARKKI

Yleistä

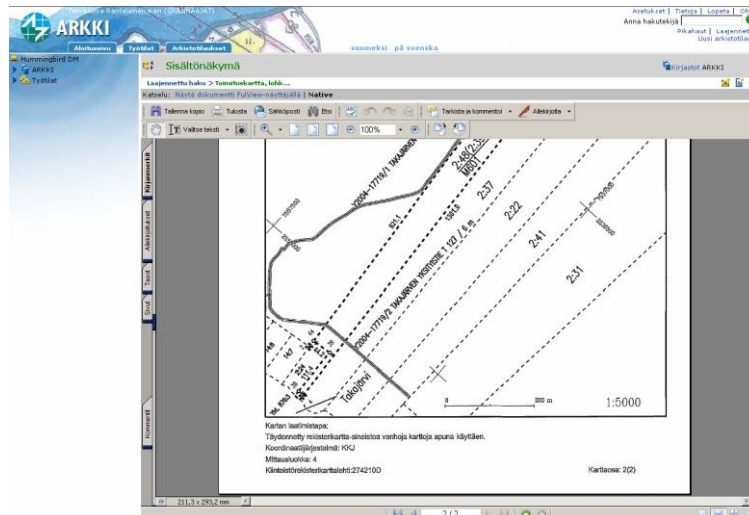
Maanmittauslaitos arkistoi kaikki uudet toimitusasiakirjat ja kartat sekä kiinteistörekisteriä koskevat hallinnolliset päätökset ainoastaan sähköisenä ARKKI-järjestelmään. Maanmittauslaitos on ottanut käyttöön myös vahvaan tunnistamiseen perustuvan sähköisen allekirjoituksen, joka mahdollistaa sähköisen arkistoinnin. Järjestelmä on kahdennettu sekä järjestelmän että tietovarantojen osalta. Järjestelmän tieto on tällä hetkellä pelkästään pysyvästi säilytettävää aineistoa. Jatkossa tullaan arkistoimaan myös määräajan säilytettävää (6v, 10v. ja 50v.). Pitkien säilytysaikojen osalta Arkki muistuttaa enemmän PAS-järjestelmää kuin sähköistä arkistoa.

Pysyvästi säilytettäviä lähetettäviä maanmittaustoimituksissa syntyviä asiakirjoja ovat [SIHTOLA, s.19]:

- maanmittaustoimituksen hakemus
- pöytäkirja ja pöytäkirjan liitteet
- kiinteistöjaotuksen määrittystä ja muuttamista koskevat asiakirjat
- kustannusten ja korvausten määrittämistä koskevat asiakirjat
- toimitusta koskevista valituksista ja päätöksistä annetut tuomiot
- koordinaatti- ja rajamerkkiluettelo
- toimituskartta

Pysyvästi säilytettäviä hallinnollisista päätöksistä syntyviä asiakirjoja ovat [SIHTOLA, s.20]:

- hakemus
- päätösasiakirja ja sen liitteet
- päätöstä koskevista valituksista annetut päätökset ja tuomiot



Kuva 22 ruutukaappaus ARKKI-järjestelmästä (Rantala1)

Ratkaisun tuotteet

Sähköinen arkisto on toteutettu OpenText eDocs (versio 5.1.0.5) tuotteen (Entinen Humminbirdin tuote) päälle. Opentext-tuote hallitsee asiakirjan eheyden. Arkistoitujen tiedostojen vikaantumattomuutta valvotaan MD5-tarkistussummilla. Vikaantumisen valvontaa tehdään joka yö. [RANTALA2]

Metatiedot

Metatiedot ovat SÄHKE1:n mukaisia. Dokumenttitasolla noudatetaan lisäksi JHS143-standardia. Järjestelmässä on useita asiakirjatyyppejä, esimerkkeinä sisällysluettelo, kartta, hakemus, pöytäkirja, pöytäkirjan liitteet, jaotusasiakirjat, korvausasiakirjat, päätökset ja valitukset. Näiden lisäksi on vielä tarkempi lajittelu, asiakirjalaji jota käytetään täsmentävänä asiakirjan nimekentässä. Kaikilla metatiedoilla sekä asia- että asiakirjatasolla voidaan tehdä hakuja. Arkistoidun aineiston luonteesta ja historiasta johtuen haut tapahtuvat pääosin käyttäen asioiden yksiköiviä tunnuksia (arkistotunnus, asiatunnus tai toimitusnumero). [RANTALA2]

Volyymit

Tietovaraston (kuvatiedostot) koko on 17 teratavua ja tiedostoja on noin 2 miljoonaa kpl. Vuodessa kasvu on noin 4-6 teratavua ja 200 000 kpl tiedostoja. [RANTALA2]

Kustannukset

ARKKI-järjestelmän ylläpitokustannukset ovat vuositasolla noin 400 000 € [RANTALA2]. ARKKI-järjestelmän perustamiskustannukset olivat yhteensä noin kaksi miljoonaa euroa. Tässä

summassa on mukana myös laitoksessa tehdyn työn ja peruskäyttäjien koulutuksen kustannukset, yhteensä noin neljätoista henkilötyövuotta. [SIHTOLA, s.41]:

Olellaisin kustannushyöty tulee siitä, että erikoisarkistotiloja ei tarvitse rakentaa lisää kun vuoden 2009 alusta siirryttiin toimitustuotannon osalta pelkkään sähköiseen arkistoon ja seuraavaksi maanmittauslaitos hakee lupaa kirjaamisasioiden sähköiseen arkistointiin. Maanmittausarkistojen paperiaineiston tilatarve oli noin 60 hm/vuodessa ja kirjaamisarkistojen noin 250 hm. [RANTALA1]

8.3 KanTa-palvelut, Kela

Yleistä

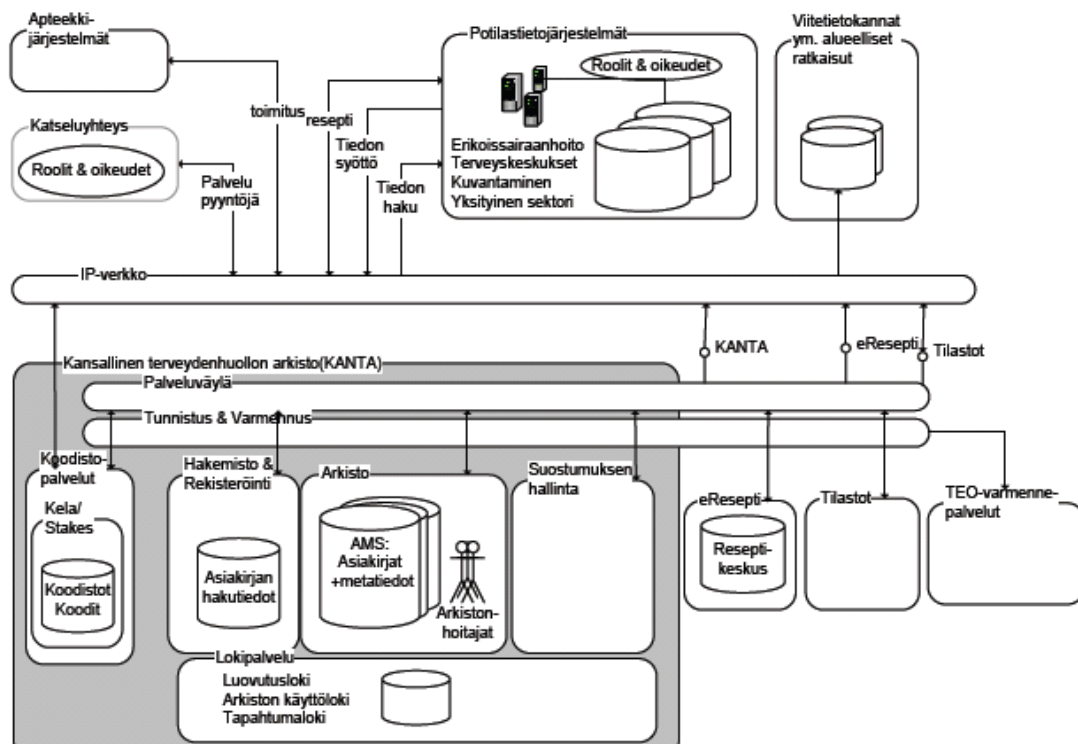
Kelan potilasasiakirjojen ja reseptien sähköinen arkisto perustuu niistä annettuun erillislainsäädäntöön, missä Kela vastuutettiin tarjoamaan sähköisen arkisto sekä muita palveluja.

Järjestelmät ovat seurausta laeista:

- Laki sosiaali- ja terveydenhuollon asiakastietojen sähköisestä käsittelystä, L 2007/159
- Laki sähköisestä lääkemääräyksestä, L 2007/61

KanTa-palvelut jakautuvat seuraavasti [JALONEN]:

- eResepti
Sanomavälitteinen keskitetty tietojärjestelmäsähköisten lääkemääräysten, toimitustietojen ja uusimispyyntöjen kirjaamiseen sekä välittämiseen terveydenhuollon ja apteekkien välillä. Asiakkaina kaikki terveydenhuollon toimintayksiköt ja apteekit, liittymäjärjestelminä potilastietojärjestelmät ja apteekkijärjestelmät
- eArkisto
Sanomavälitteinen keskitetty tietojärjestelmäsähköisten potilasasiakirjojen arkistointiin, määräaikaan säilytykseen sekä luovuttamiseen käyttöön. Asiakkaina kaikki terveydenhuollon toimintayksiköt, liittymäjärjestelminä potilastietojärjestelmät.
- eKatselu
Kansalaisen katseluliittymä omiin tietoihin kahdessa edellä mainitussa palvelussa.



Kuva 23 Kanta Arkkitehtuuri yleensä (Jalonen)

Arkistotuotteet

Sähköinen arkisto asiakirjojen osalta on rekennettu EMC Documentum-tuotteen päälle. Tietokantana se käyttää Oraclen 10g RAC.

Vaatus	Tekninen ratkaisu	Kuvaus
Autentikointi (authentication)	SSL/TLS WS-Security	Palvelinvarmenne, tarkistus osoitehakemistoa vastaan, sulkulistatarkistus (palvelinsulkulista). Ws-SecurityX.509 Token Profilenavulla varmuus lähettäjä-tietojen yms oikeellisuudesta. Suorakäyttäjien tunnistus TEO:n kortilla/varmenteella.
Auktorisointi (authorization)		Toimijoittain osoitehakemistoon määritelty sallitut palvelut. Roolipohjainen pääsynvalvonta, sulkulistatarkistus (ammattihenkilösulkulista, palvelinsulkulista). Suorakäyttäjien roolikohtaiset oikeudet.

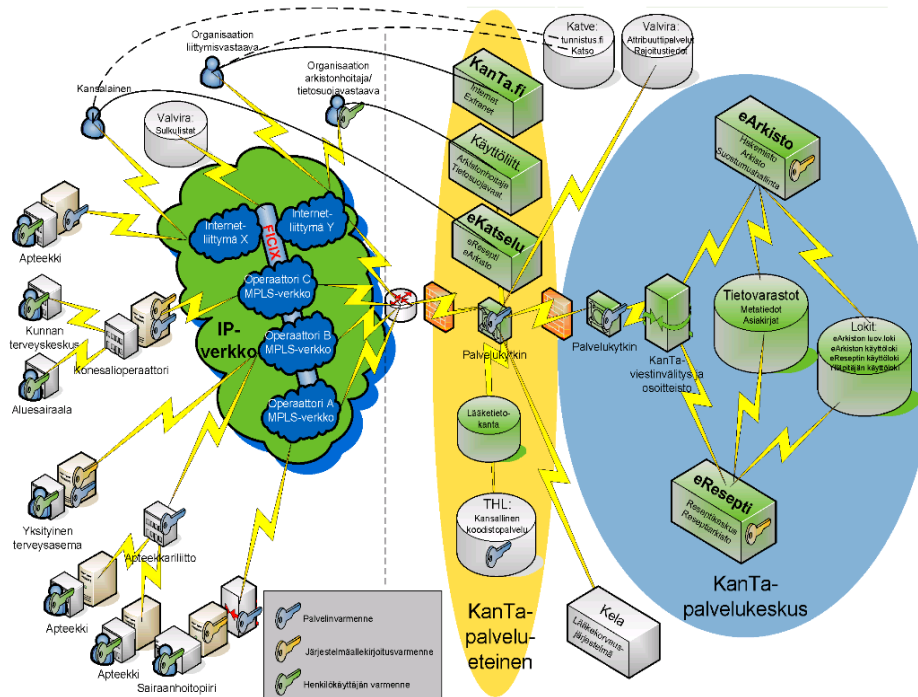
Eheys (integrity)	WS-Security X.509 Token Profile, XML DSIG	Henkilökäyttäjien allekirjoitukset (eResepti, eArkisto) Järjestelmäallekirjoitukset(eArkisto) Tietojen muuttamisen ja käytön kirjaaminen tapahtumalokiin. WORM-teknologia (EMC Centera) Oracle DatabaseVault
Kiistämättömyys (non-repudiation)	SSL/TLS, WS-Security X.509 Token Profile, XML DSIG	Sähköinen allekirjoitus asiakirjoissa (ja sanomissa)
Luottamuksellisuus (confidentiality)	SSL/TLS, WS-Security X.509 Token Profile	Tietojen salaus siirrossa, suostumus. Oracle DatabaseVault, ylläpidon prosessit, keskitetty käyttäjähallinta
Käytettävyys (availability)		Kahdennetaan eri osajärjestelmät, failover tuotteiden piirteiden avulla. Konesalikahtennus. Ei SPOF:ia. Palvelunestohyökkäysten torjunta on Kelan käyttöympäristön ja operaattoriverkkojen vastuulla.

Metatiedot

Metatiedoissa hyödynnetään mm. HL7-standardia. HL7 on terveydenhuollon oma metatieto- ja tiedostomuotostandardi.

Kustannukset

Arkiston osuutta kokonaiskustannuksista ei ole selvästi kerrottu, mutta koko KanTa kokonaisuuteen, josta eArkisto on yksi neljästä kokonaisuudessa, on vuosien 2003-2010 välille varattu 50 miljoonaa euroa. Sosiaali- ja terveysministeriö, valtiovarainministeriö ja Suomen Kuntaliitto ovat arvioineet KanTa-hankkeen kokonaiskustannuksiksi noin 200 miljoonaa euroa. Tämä sisältää potilastietoarkiston ja sähköisen reseptin kehittämisen, ylläpidon ja käyttöönoton kattavasti terveydenhuollon organisaatioissa sekä julkisessa ja yksityisessä terveydenhuollossa vuoteen 2015 asti. [STM]



Kuva 24 KanTa infra-arkkitehtuuri (Jalonen)

Volyymit

KanTa-järjestelmä ei ole vielä käytössä eikä volyymitietoja siksi ole vielä saatavilla.

8.4 Vapa, Kansallisarkisto

Yleistä

Sähköisten asiakirja-aineistojen vastaanotto- ja palvelujärjestelmän (VAPA) on kansallisarkiston SÄHKE2.0 muotoisen aineiston pitkäaikaissäilytyspaikka. Järjestelmä on tarkoitettu pysyvästi säilytettävän ja sähköisessä muodossa olevan asiakirja-aineiston säilyttämiseen ja tietopalveluun. Järjestelmään voidaan tallentaa asiakirja-aineistoa, joka on tuotettu arkistolaitoksen määräykset täyttävällä tavalla. Lisäksi järjestelmän hyödyntäminen edellyttää arkistolaitoksen myöntämää sähköisen säilyttämisen lupaa. Vuoteen 2015 saakka vastaanotto- ja palvelujärjestelmä on tarkoitettu valtionhallinnon organisaatioille. [ARKISTO2]

VAPA on otettu asiakkaiden käyttöön maaliskuussa 2011.[ARKISTO3]

Arkistointituotteet

VAPA rakenennetaan sähköiseen säilyttämisen (digital preservation) erikoistuneelle tuotteelle, jota käytetään maailmalla laajalti juuri kansallisarkistoissa. Tuote on Tessellan SDB4 (Safety Deposit Box version 4). Se ei ole perinteinen ECM-tuote vaan nimenomaan erikoistunut pitkäaikaissäilytykseen, jopa ikuiseen säilytysaikaan. Tuotteen ensimmäinen versio on rakennettu alun perin Englannin kansallisarkistolle.

Tuote perustuu OAIS-arkistointimalliin jota on laajennettu säilytys suunnitelmalla (*Preservation Planning*) – ja toimenpiteillä (*Preservation Action*) [DIGITAL PRESERVATION]. OAIS on käsitelty luvussa 4.6.

8.5 KDK Kansalaisen Digitaalinen kirjasto

Yleistä

Kansalaisen Digitaalinen kirjasto on hankekokonaisuus, jossa muodostuu kirjastojen arkistojen ja museoiden sähköisten aineistojen pitkäaikaissäilytysjärjestelmä (PAS).

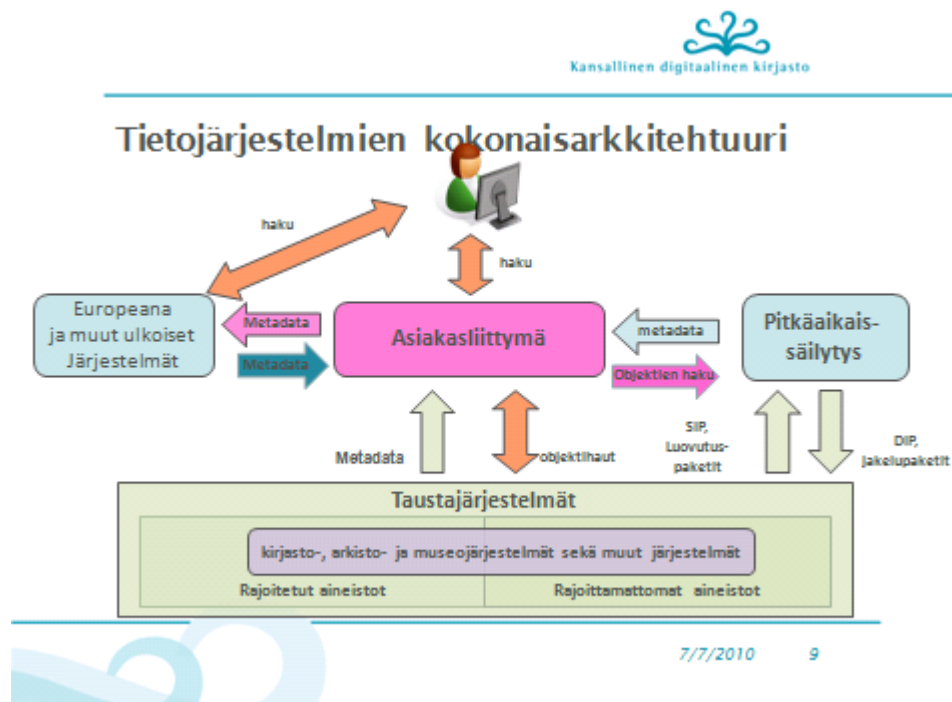
Kansallinen digitaalinen kirjasto -hanke on samalla osa kansallista sähköisten palvelujen ja infrastruktuurien kehittämistä. Se on yksi Arjen tietoyhteiskunta -toimintaohjelmassa määritellyistä julkishallinnon hankkeista, jotka toteuttavat valtioneuvoston periaatepäätöstä kansallisen tietoyhteiskuntapolitiikan tavoitteista 2007–2011.

Hankkeen laajana tavoitteena on parantaa yleisen tiedonsaannin, oppimisen ja tutkimuksen edellytyksiä sekä tuoda uusia mahdollisuuksia taiteelle ja luovalle toiminnalle. Aineiston saatavuuden parantamisella taataan, että tieto kulttuuristamme ja historiastamme pysyy aktiivisessa käytössä.

Hankkeen tavoitteena on myös mukana olevien organisaatioiden tuottavuuden parantaminen. Yhteisten ratkaisujen avulla vähennetään digitoinnin sekä sähköisten aineistojen hallinnan ja jakelun päällekkäisiä kustannuksia, vapautetaan resursseja muihin tehtäviin ja näin tehostetaan julkisten varojen käyttöä.

Samalla tietovarantojen luomisesta ja ylläpidosta saatavat vaikuttavuushyödyt kertautuvat, kun aineistoista muodostuu yhteinen, helposti käytettävä kansallinen kokonaisuus. Digitoinnin ja

digitaalisen aineiston saatavuuden parantamisen päämääränä on digitoitujen sisältöjen käytön ja uudelleenkäytön kautta syntyvät myönteiset yhteiskunnalliset vaikutukset. [KDK1]



Kuva 25 KDK kokonaisarkkitehtuuri

Arkistointituotteet

Arkistointituotetta ei ole vielä valittu. Asiakaskäyttöliittymää rakennetaan Ex Libriksen Primo-ohjelmistolla. [KDK2]

Metatiedot

Kuvaileva metatieto

Kuvailevan metadatan siirrossa on suositeltavaa soveltaa seuraavia formaatteja (2):

- MARC 21 (MACHINE-Readable Cataloguing)
- FINMARC
- Dublin Core
- MODS (Metadata Object Description Schema)
- EAD (Encoded Archival Description)
- EAC (Encoded Archival Context)
- CDWA (Categories for the Description of Works of Art)

- CIDOC-CRM (CIDOC Conceptual Reference Model)
- SPECTRUM (Standard Procedures for Collections Recording Used in Museums)
- LIDO (Lightweight Information Describing Objects)
- VRA Core (Visual Resources Association Core Categories)
- Film identification – Minimum set of metadata for cinematographic works (EN 15744)

Hallinnollinen metatieto

Hallinnollinen metadata on määritelty erikseen järjestelmän tarpeisiin. Hallinnolliseen metadataan sovelletaan mm. METS-standardia. [KDK3] METS-standarsia on käsitelty luvussa 7.10.

Tekstiaineiston pitkäaikaissäilytyksessä on suositeltavaa soveltaa seuraavia standardeja: SGML, XML, TEI, HTML, XHTML sekä PDF/A. Kuvatiedostoille suositellaan standardeja TIFF, JPEG sekä SPIFF. Liikkuvan kuvan standardisuositus on MPEG-1, MPEG-2 tai MPEG-4 sekä Motion JPEG 2000. [KDK4]

Projektin hyödyt

Pitkäaikaissäilytyksen palvelukokonaisuuden keskeisimpiä rahallisia hyötytekijöitä olisivat yhteisen ratkaisun kustannussäästöt, aineistojen säilytyksen hallinnan kustannussäästöt ja digitoitujen aineistojen säilyvyyden tuomat kustannussäästöt.

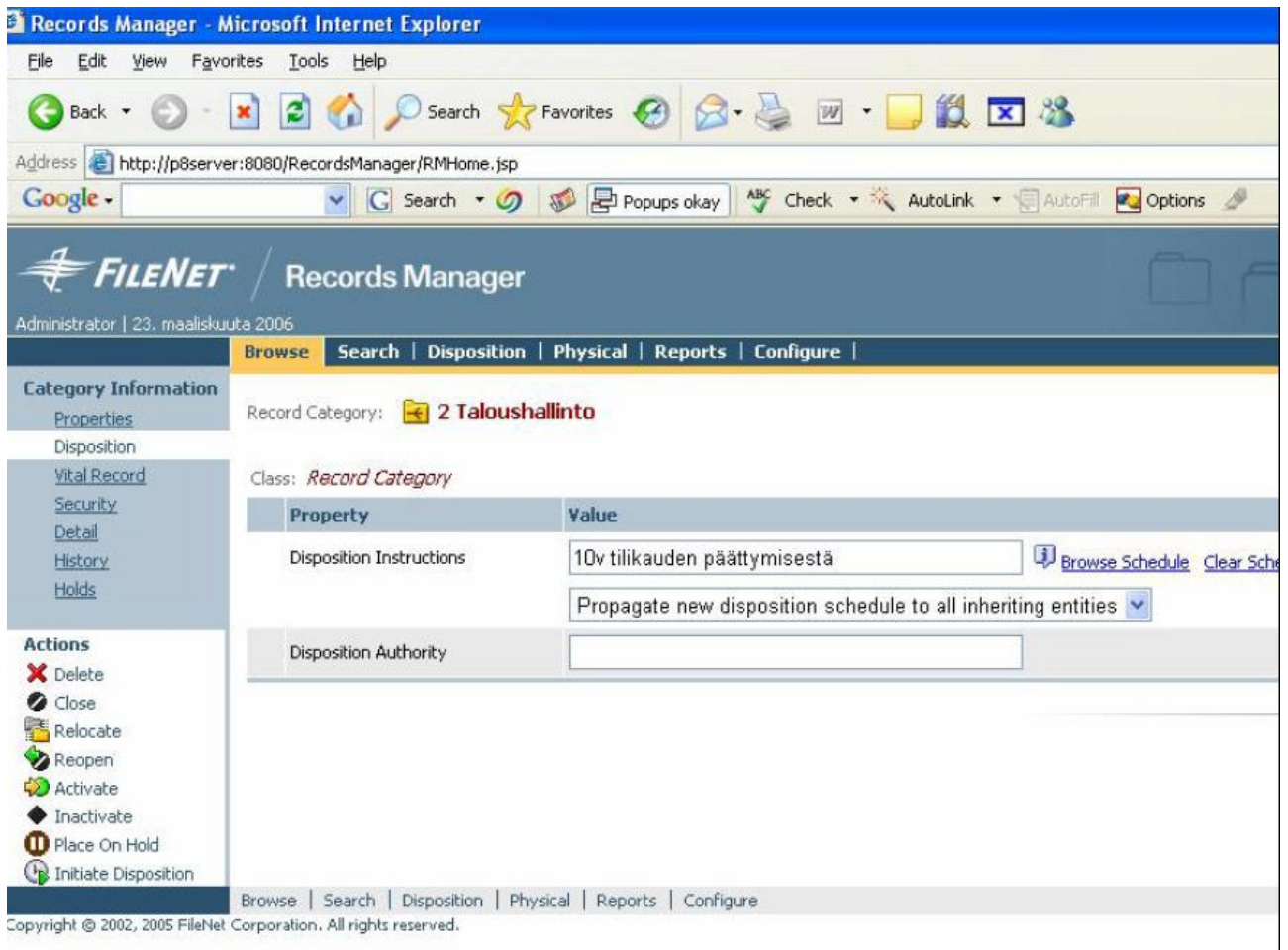
Kustannus- ja hyötyanalyysi osoittavat yhteisen pitkäaikaissäilytysratkaisun parhaaksi vaihtoehdoksi KDK-hankkeessa kartoitettuihin pitkäaikaissäilytyksen tarpeisiin. [KDK5]

8.6 Helsingin kaupungin sähköinen arkisto, TASA

Yleistä

TASA-projektin tarkoituksena on toteuttaa FileNet P8-tuotealustalle Helsingin kaupungin talous- ja palkkahallinnon (kirjanpito, laskutus, maksuliikenne, ostolaskut ja palkanlaskenta) sähköinen käyttöarkisto, johon toiminnan tuloksena syntyvät asiakirjat voidaan tallentaa määrääjäksi (enintään 10 vuotta) ennen niiden hävittämistä tai siirtoa pysyväisarkistointiin (mikrofilmille). [ROOS]

Ratkaisussa huomioidaan asiakirjahallinnon (eAMS) liitettävyys.



Kuva 26 Ruutukaappaus TASA-järjestelmästä (Roos)

Arkistointituotteet

IBM FileNet P8 ja FileNet P8 RM

Metatiedot

Järjestelmän metatiedot on määritelty projektissa.

Kuvailutietojen määrittely

Arkistohallinnan kuvailutiedot

- Säilytysaika
 - Työyksikkö?
 - Kokonaissäilytysaika
 - Säilytysajan peruste
 - Säilytysajan laskentasäännöt
- Säilytyspaikka/sijainti
 - Vastuutaho ilmoittaa asiakirja-aineiston sijainnin virastossa
- Säilytysmuoto
- Arkistointitapa
- Arkistotunnus (milloin tarvitaan?)
- Vuosikartunta (hyllymetriä)

- Huomautus, lisätietoja
- Ohjeet

- Asiakirjatyyppejä (Taloushallinto)
- Saapunut/lähtenyt/laadittu
- Rekisteröinti
- Käyttörajoitus; julkisuus (julkinen/salassa pidettävä)
- Salassapidon peruste
- Salassapitoaika (mitä?)
- Käsittelyoikeus
- Henkilörekisteriluonne
- Suojeluluokka (luokat I II III)
- Tietoturvaluokka?

Asiakirjan elinkaaren seuranta?

- Kuvailutietojen muutos: julkisuus, säilytysaika.....
- Tarvitaanko kuvailutieto asiakirjan elinkaaren vaiheet
- Tila: luonnos, valmisteilla, hyväksytty, valmis?
- Versioiden arkistointi? Esim. virhekorjaus

TASA-järjestelmän kuvailutiedot

Kuva 27 TASAn metatiedot (Roos)

Projektin hyödyt

Roosin mukaan hyötyjä ovat esimerkiksi:

- arkistotilan, paperin ja mappien tarve vähenee
- aineiston siirtäminen arkistomappeihin ja fyysiseen arkistoon loppuu, arkistointitalkoot voi unohtaa, arkistointi jämäköityy
- aineistopyynnöt arkistosta vähenevät
- eAMS-yhteyden myötä säilytysaikoja ei tarvitse vahtia
- hävitysesitys arkistonhoitajalle - aineiston hävittäminen
- asiakirjat ovat helposti hävitettävissä
- skannaus vähenee
- ohjelma on helppokäyttöinen
- arkistoitu aineisto löytyy nopeammin ja helpommin
- arkistoitu aineisto on kaikkien nähtävissä (ei salaiset asiakirjat) ja
- asian jäljille pääsee helpommin
- sisäisten ja ulkoisten tarkastajien työ helpottuu

9 Tuotteet

Although most products will soon be too costly to purchase, there will be a thriving market in the sale of books on how to fix them.

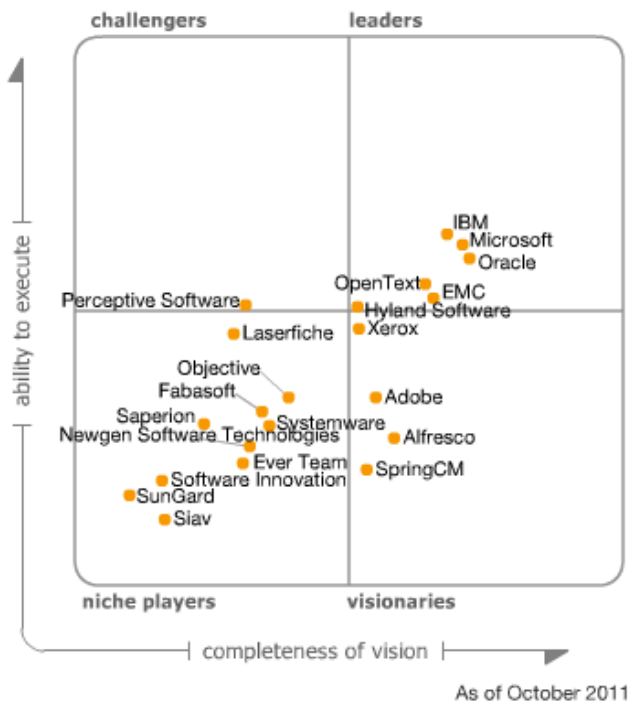
-- Norman Ralph Augustine

Arkistoinnin johtavat tuotteet pääosin ovat osa ECM suite –tuotteita. Näissä on mukana yleensä dokumenttienhallinnan perusominaisuudet ja enemmän tai vähemmän modulaarisesti arkisointi- ja asiakirjanhallintaominaisuudet. Osalla toimittajista on hallussaan yritys- ja tuoteostojen kautta useitakin keskenään kilpailevia tuotteita.

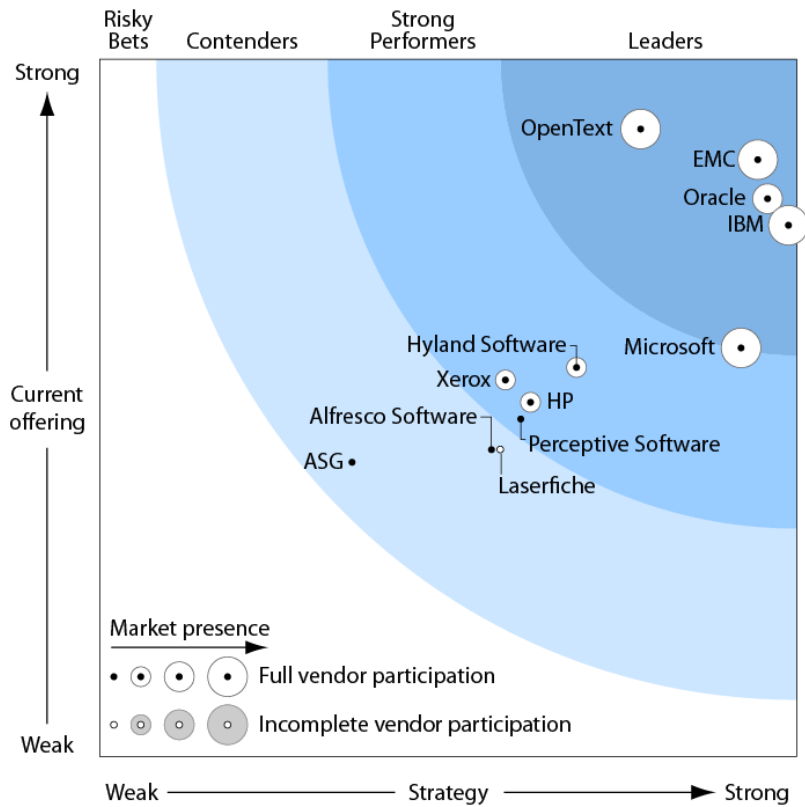
ECM ohjelmistot ovat suhteellisen pitkän kehityskaaren omaavia tuotteita. Tuotteiden ominaisuudet ovat kehittyneet tasaiseen tahtiin. Markkinaosuudet ovat muuttuneet myös pienin askelin, suurimmat muutokset ovat tulleet tuote- ja yritysostoin. Tuotteissa kannattaa huomioida, että ne on pääsien suunniteltu kansainvälisiä standardeja ja Yhdysvaltain lainsäädännön vaatimuksia silmälläpitäen.

Markkina-analyttikoiden analyysit ja niiden taikaneliöt eivät ole puolueettomia eivätkä ne perustu mitattuihin ominaisuuksiin tai markkina-osuuksiin. Silti niillä on ollut suuri vaikutus markkinoihin, sillä ohjelmistohankinnoista päättävät seuraavat tarkasti tilanteen kehittymistä. Muutokset Gartnerin nelikentässä näkyvät nopeasti tuotevalmistajien markkinaviestinnässä.

Vuonna 2011 ECM markkinoiden koko oli Gartnerin mukaan noin 4 miljardia dollaria. Tässä työssä on rajaudutt niihin tuotteisiin, jotka ovat sekä Forrester Researchin, että Gartnerin taikanelikössä. Lisäksi ne tuotteet, joilla ei ole Suomessa edustusta tai ei löytynyt toteutettuja ratkaisuja, on jätetty pois tai vai lyhyelle maininnalle.



Kuva 28 Gartnerin ECM taikanelikkö 2011 (Gartner)



Kuva 29 Forresterin ECM wave 2011 (Forrester)

9.1 EMC Documentum

Documentum perustettiin 1990 ja se alkoi kehittää EDMS-tuotetta vuonna 1993. Webliittymä julkaistiin 1998 ja natiivi selainpohjainen sovellus 2000. Vuonna 2001 Documentum hankki yritysoston tuotteet, jolla se lisäsi tuen asiakirjanhallinnalle (RM) sekä muihin dokumenttienhallinnan erityisalueisiin kuten kuvien ja muiden digitaalisten asettien hallinnan, DAM. Documentum julkaisi keskitetyn ECM alustan eri sisältötyypeille jaetulla alustalla 2002.

Suomessa sähköisen arkistonnin ratkaisuja on Kelan KanTa.

Patentti- ja rekisterihallitus (PRH) on rakentamassa EMC Documentumin päälle sähköistä arkistoa, jolle ei kuitenkaan vielä ole arkistolaitoksen sähköisen arkistoinnin lupaa. Ratkaisussa on huomioitu sähkö-vaatimukset. [FUJITSU]

9.2 IBM FileNet

FileNet perustettiin 1982 ja se aloitti kehittämällä optisia tallennusjärjestelmiä. 80-luvun puolivälissä se kehitti dokumenttien tallennus ja hakujärjestelmiä. 90-luvulla se siirtyi vähitellen kokonaan ohjelmistoyritykseksi. Vuonna 2006 IBM osti FileNetin.

Suomessa merkittävä sähköisen arkistoinnin ratkaisu FileNetillä on Helsingin kaupungin sähköinen arkisto, TASA, jota on käsitelty luvussa 8.6.

9.3 OpenText

OpenText aloitti Kanadassa yliopiston projektina, jossa vuosien 1984 ja 1989 välillä kehitettiin tiedon indeksointi ja hakutekniikoita. Yhtiömuotoinen toiminta alkoi 1991.

OpenText teki vuodesta 1995 alkaen yritysostoja, joilla se lisäsi tuotteeseensa tukea BPM (Business Process Management)-toiminnoille, online-kokouksille ja yhteistoiminnalle sekä säännöstenmukaiseen yhteensopivuuteen (regulatory compliance).

OpenTextin päätuote on ollut LiveLink. Hankittuaan vuonna 2007 Hummingbirdin se on kuitenkin työstänyt uutta tuotetta.

2009 OpenText hankki Vignetten.

Hummingbird

Hummingbird perustettiin 1984 konsultointiyritykseksi. Vuodesta 1995 lähtien teki useita yritysostoja, joilla lisäsi tuotteisiinsa uusia ominaisuuksia. Vuonna 2006 OpenText osti Humminbirdin noin 500 miljoonan dollarin hinnalla.

Maanmittauslaitoksen ARKKI-arkisto perustuu Hummigbirdin tuotteelle. [RANTALA2]

Vignette

Vignette perustettiin 1980-luvun alkupuolella. Sen tuote oli lopulta sisällönhallintajärjestelmä, portaali-alusta, dokumenttien- ja asiakirjojenhallintajärjestelmä. Sen vahvuus oli kuitenkin web-sisällönhallintajärjestelmänä. OpenText osti Vignetten 2009.

Vignetellä oli Vignette Records Manager-tuote, joka oli DoD5015.2 yhteensopiva. Sillä on mahdollista tehdä ratkaisu, joka on sovitettavissa yhteen:

Sarbanes-Oxley (SOX)

Gramm Leach Bliley Act

Sec 17a-3ja 17-4,

HIPPA

NASD 3010/3110

9.4 SAP

SAP on kehittänyt sen enterprise suiten käyttäjille oman ratkaisun asiakirjojen arkistointiin, SAP-Records Management-tuotteen. [SAP]

Lisäksi arkistointiin on SAPin päälle runsaasti kolmannenosapuolen tuotteita tai integraatioita muihin ECM-tuotteisiin.

9.5 Stellent, Oracle WebCenter Content

Stellent perustettiin 1990 ohjelmistokehitysyritykseksi. Sen alkuperäinen nimi oli IntraNet Solutions. Stellentien päätuotteen nimi oli Universal Content Management. [BIZJOURNALS]

Oracle osti Stellentin 2006 ja nimesi tuotteen Oracle Universal Content Managementiksi. Nykyään se tunnetaan nimellä Oracle Webcenter Content. Asiakirjahallintaan oma lisäkomponentti Oracle Universal Records Management. [ORACLE]

Ei tiedossa suomalaisia arkistoratkaisuja Oracle UCM ja URM-tuotteilla.

9.6 HP Trim

Tower Software perustettiin 1985 asiakirjahallintaan erikoistuneeksi yritykseksi. 1998 se julkaisi tuotteen Trim Captura, joka oli EDMS ja ERMS tuote. Siitä kehittyi aikanaan Trim context, joka julkaistiin 2002. Yritystoin tuote on päätynyt Hewlet Packardille

Tuotteessa on RM ominaisuudet, se on DOD 5015.2 verifioitu. Lisäksi se on ISO-15489 yhteensopiva. [HP]

HP osti 2010 Autonomyn. Autonomyn IDOL-tuote tulee korvaamaan HP Trimin todennäköisesti.

Ei tiedossa olevia arkistointitoteutuksia Suomessa HP Trimillä.

Autonomy

Autonomy perustettiin Cambridgessä, Englannissa 1996. Autonomy teki runsaasti yritystostoja. 2005 se hankki hakoteknologiafirma Verityn. 2006 Autonomy hankki Interwoven. Seuraavana vuonna vuorossa oli Meridio.

IDOL- tuoteperheessä on tuki asiakirjahallinnalle (Record Management) kuin eDiscoverylle.

Meridio

Meridio perustettiin 2001 kehittämään asiakirjahallinta (RM) järjestelmää yksinomaan Microsoftin tuotteille. Sai 2003 DOD sertifiointin Meridio 4.0-tuotteelleen joka integroituu Sharepointiin. [MERIDIO]

9.7 Alfresco

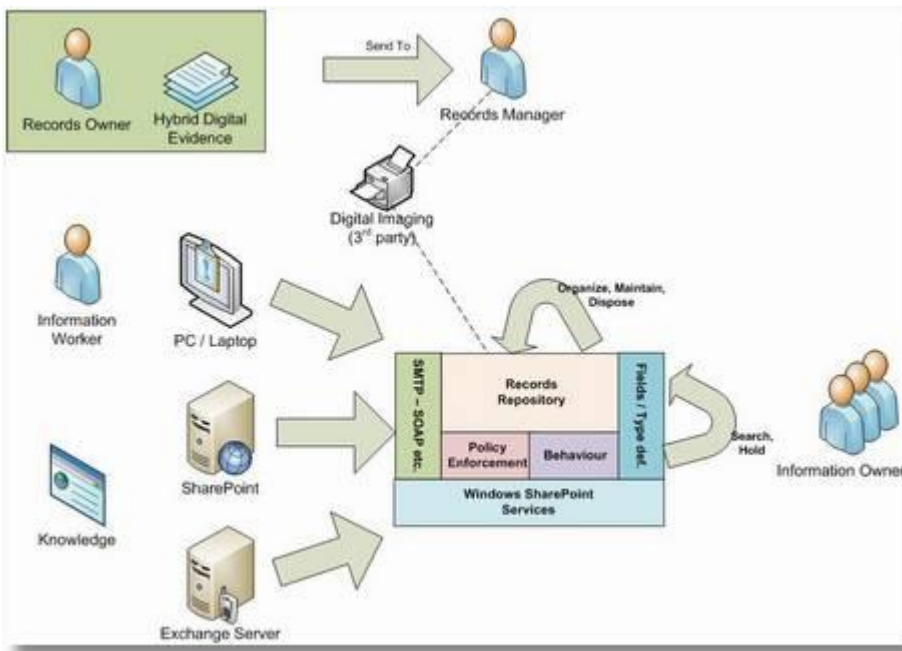
Alfresco perustettiin 2005. Se tarjoaa tuotteestaan sekä avointa että kaupallista versiota. Perustajat ja taustat tulivat Documentumin, Oraclen ja Interwoven palkkalistoilta. [WIKI2]

Alfressossa Records Management-ominaisuudet ovat valmiiksi sisäänrakennettuja. Se on DOD 5015.2 sertifioitu näiden ominaisuuksien osalta. [CARUNA]

9.8 Microsoft SharePoint

SharePoint on Microsoftin ratkaisu dokumenttienhallintaan ja kollaborointiin. SharePoint 2007 (MOSS) oli jo vahva dokumenttienhallintaominaisuuksiltaan. Se esitteli jo ensimmäisen yrittelyn asiakirjahallinnasta osalta.

Asiakirjanhallinta MOSSissa perustuu keskitettyyn asiakirjavarastoon, asiakirjakeskukseen (Records Center), jonne asiakirjat pitää lähettää dokumenttienhallintakirjastoista. Asiakirjakeskus mahdollistaa hallita ja varmistaa asiakirjojen muuttumattomuus. Siellä on mahdollista säilyttää asiakirjan metatiedot erillään asiakirjasta, jolloin metatietojen muuttaminen ei muuta alkuperäistä asiakirjaa mitenkään. Lisäksi on kattava tuki auditoinnille. [MICROSOFT]



Kuva 30 MOSSin asiakirjanhallinta konseptina (Libinuko)

SharePoint 2007:aan on saatavissa lähdekoodit DoD 5015.2 sertifioiduille komponenteille, mutta niillä ei ole virallista tukea ja käyttäminen on omalla vastuulla.

Tätä kirjoittaessa uusin versio SharePointista on SharePoint 2010. Siinä ovat asiakirjahallinnan ominaisuudet kehittyneet entisestään, uutuutena on mukana paikallaan arkistointi ("in-place records management"), jossa asiakirjat jäävät muiden tiedostojen joukkoon hajautetusti.

SharePoint on levinnyt hyvin laajalti. Se on kiistämättä yleisin sisällönhallinnan järjestelmä, myös Suomessa. Monessa paikassa on tehty harjoituksia sen asiakirjahallinnan (RM) ominaisuuksia

hyödyntämiseksi. Arkistointiin se ei näyttäisi tuovan lisäarvoa. Vain jos kyse on pienestä organisaatiosta, jonka sisältö on pääosin kokonaan SharePointissa, se voi olla järkevää. Pitkäaikaissäilytykseen siitä ei missään nimessä ole. SharePoint on ympäristö, jonka päälle on runsaasti kolmansienapuolien laajennuksia. Näillä laajennuksilla SharePointista on mahdollista laajentaa koko organisaation tarpeet kattava arkistointiratkaisu. [AIIM2] Sekään ei sovellu pitkäaikaissäilyttämiseen.

9.9 Hyland OnBase

Hyland softwaresuoritusryhmä kulkee nimellä OnBase. Hylandilla ei tiedossa olevia toteutuksia tai asiakkaita Suomessa.

9.10 Tessella Digital Safety Box

Tessellan tuote Digital Safety Box (DSB) on kehitetty alunperin Iso-Britannian kansallisarkiston käyttöön. Se on sittemmin kaupallistettu ja se on käytössä muissakin kansallisissa arkistoissa muissa maissa.

DSB on OAIS-yhteensopiva, ja painopiste tuotteessa on tiedon eheyden tarkkailussa sekä passiivisesti että aktiivisesti. Tiedostoformaattimuutokset ovat keskeinen osa tuotteen toimintaa. Sisääntuomisvaiheessa (ingest) tiedostoformaatit analysoidaan, ja sen tulosten pohjalta tehdään riskianalyysi tiedostomuotojen ja tarvittavien tiedostomuotomuunnosten osalta.



Kuva 31 Tessellan DSB4

Kansallisarkiston VAPA toteutetaan Tessellan DSB4-tuotteella.

9.11 Kotimaiset tuotteet

TWeb

Tweb on selainkäyttöinen asianhallinnan ja perusdokumenttienhallinnan yleistyökalu. Arkistointiominaisuudet siihen lisätään Triplanin omalla Arkki-sovelluksella, jolloin Arkki vastaa arkistonmuodostussuunnitelman tekemisestä, päivittämisestä ja käyttämisestä ja TWEB vastaa asian viemisestä eteenpäin prosesseissa, joista arkistointiprosessi on yksi. [TRIPLAN]

Tuotteiden käyttämä tiedon tallennustapa ja suorituskyky ei käy ilmi ohjelmsitotoimittajan sivuilta ja esitteistä. Toimittajan mukaan Tweb-tuote on Sähke-yhteensopiva. Tällä tarkoitettaneen metatietoja ja arkistonmuodostussuunnitelmaa.

X-Archive

X-Archive on Avain Technologies-yrityksen tuote, joka tukee organisaatioiden arkistotoimen hoitoa Suomen arkistolain ohjeistamalla tavalla.

Tekniseltä rakenteeltaan X-Archiven sähköinen arkisto on kolmetasoinen Java-sovellus, joka koostuu XML-pohjaisesta käyttöliittymäkerroksesta, JDBC-protokollaa hyödyntävästä arkistologiikkakerroksesta, johon on toteutettu sähköinen arkistonmuodostussuunnitelma (AMS) sekä yleisimpiä relaatiotietokantoja käyttävästä tietovarastosta.

Sähke1 ja Sähke2 on huomiotu tuotetta kehittäessä.

Varsinaista tietovarastoa X-Archive ei sisällä, joten se tarvitsee tietovarastokseen relaatiokannan. [HIMANKA]

Dynasty Arkistohallinta/ Dynasty Tiedonohjausjärjestelmä

Innofactor omistaa nykyisin Documentan, joka on kehittänyt ratkaisun arkistonmuodostussuunnitelman luomiseen ja hallintaan. Tuotteessa on tuki AMS ja TOS-suunnitelmille. Itse asiakirjojen säilytykseen ja pitkäaikaissäilytykseen tuotteessa ei ole kuitenkaan tukea ja se tarvitsee kolmannen osapuolen ratkaisun tai palvelun tähän. Tuotteessa täyttää Sähke2-vaatimukset. [INNOFACTOR]

Tiedonohjausjärjestelmän käyttöliittymä



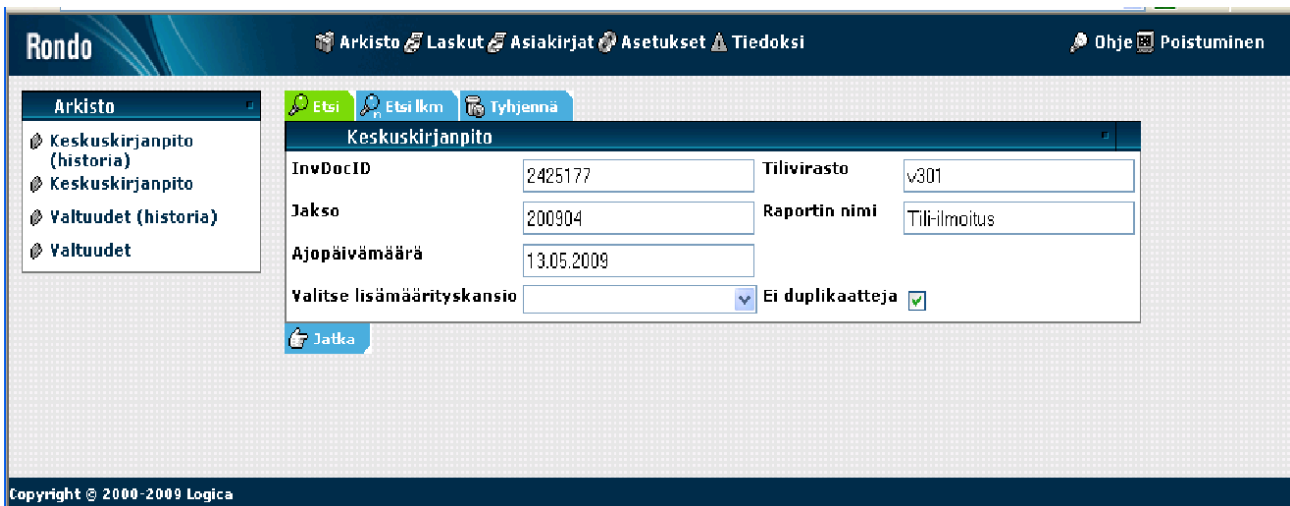
10

Documenta

Käytännössä suurin hyöty saavutettaisiin kytkemällä Documentan ratkaisu jonkun edellä mainitun ulkomaisen ECM suite ohjelmiston päälle.

Logica Rondo

Rondo on digitaaliseen arkistointiin sekä sähköiseen ostolaskujen käsittelyyn tarkoitettu ohjelma. Rondoä käytetään ostolaskujen käsittelyyn ja kirjanpidon vakioraporttien arkistointiin. Järjestelmä koostuu Rondo-ostolaskujen/tositteiden kierrätysjärjestelmästä sekä elektronisesta arkistojärjestelmästä Rondo Arkisto.

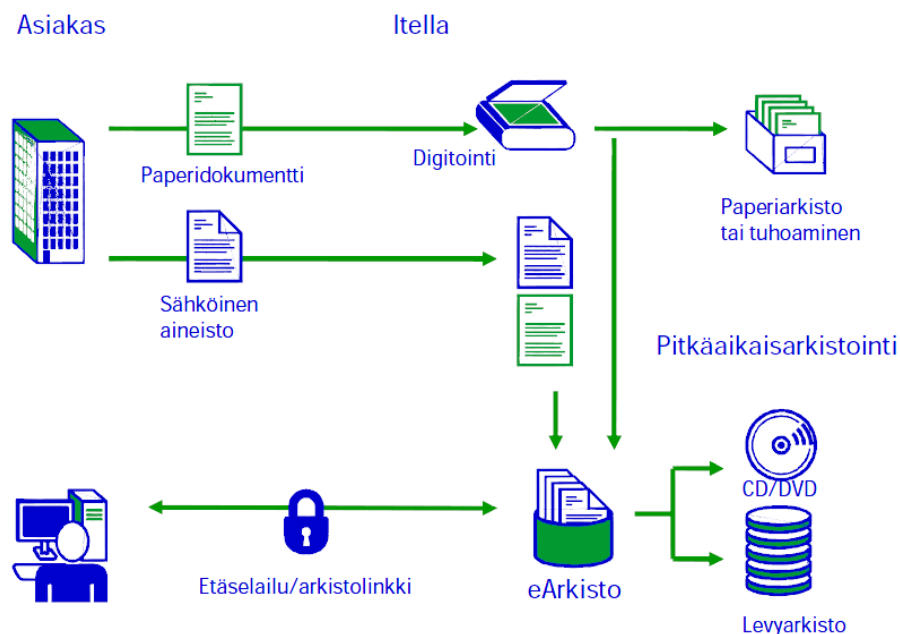


Kuva 32 Rondon kirjanpitoarkisto

Rondo näyttäisi soveltuvan juuri kirjanpitoaineiston arkistointiin. Tarkempaa kuvausta tuotteesta ei Logicasta tätä tutkielmaa varten saatu, mutta mikään ei indikoi, että Rondossa olisi muunlaista arkistointia tuettu, eikä siinä näyttäisi olevan tukea Sähke1 tai Sähke2 standardeille.

Itellan eArkisto

Itellan eArkisto on palvelu, johon voidaan arkistoida asiakirjoja sähköisessä muodossa seitsemän vuoden ajaksi. [ITELLA]



Kuva 33 Itellan eArkisto

Arkistoon voidaan viedä PDF-muotoista aineistoa, mahdollisia muita tiedostomuotoja ovat EPL, AFP, PCL, PostScript, XML, ASCII, ja TIFF; näistä muodostetaan arkistoa varten PDF-tiedosto Itellassa.

9.12 Tuotteiden ominaisuuksista

ECM-ohjelmistot pääosin ovat dokumenttienhallinnan ympärille rakentuneita. Ne ovat laajentuneet tuoteostoin tai ajan kanssa tuotekehityksen seurauksena. Osassa tuotteissa on asiakirjanhallinnan (RM) toiminnot erillisiä, usein lisämaksullisia komponentteja. Tuotteet on usein sertifioitu yhtä tai kahta standardia vasten, mutta lopullisen sovelluksen ohjeidenmukaisuus riippuu vielä tehdyistä konfiguroinneista. Osassa tuotteissa on jotain eDiscovery-toiminnallisuuksia, kuten *Legal Hold*-toiminto, Tällä estetään sisällön tuhoaminen vahingossa tai tahallaan oikeudenkäynnin aikana. Metatietojen osalta tuotteet ovat sovitettavissa käyttäjien tarpeisiin, ja niihin voidaan määritellä omia metatietomalleja. Dublin Core löytyy useimmista valmiina jossain muodossa.

Pitkäaikaissäilytykseen ECM suite -ohjelmistoista ei paljon kyvykkyyksiä löydy. Toki pitkäaikaissäilytys on niidenkin päälle rakennettavissa. Tessellan ratkaisu eroaa merkittävästi muista tuotteista. Se soveltuukin vain pitkäaikaissäilyttämiseen, aktiivisten dokumenttien tai asiakirjojen hallintaan se ei sovellu.

Kotimaiset tuotteet luonnollisesti ovat hyvin SÄHKE- ja JHS -yhteensopivia. Suorituskyvyssä ne jäävät johtavista sisällönhallinnan tuotteista.

10 Johtopäätökset ja yhteenveto

The trouble with our times is that the future is not what it used to be.

-- Paul Valéry

Työn alkupuolella käytiin läpi arkistointiin liittyviä peruskäsitteitä ja lopulta päädyttiin motivaatioon; miksi arkistoida tietoa? Motivaatio on löydettävissä neljästä kategoriasta:

- liiketoiminta-arvosta
- ohjeidenmukaisuudesta
- todistearvosta ja
- historiallisesta ja kulttuurillisesta arvosta

Kysymys on siis arvosta, joka tiedolla arvioidaan olevan. Tiedon arvoa peilataan tietoon liitettyllä metatiedolla. Metatiedon merkitystä tiedon arvon kuvaamisessa ei voi koskaan korostaa liikaa. Sama vaikutus kohteen arvoon on nähtävissä antiikkihuutokaupoissa. Mitä paremmin esineen tausta, yksityiskohdat ja historia tunnetaan, sitä arvokkaammaksi sen hinta voi kohota. Tästä on esimerkkejä, kun kirpputoripöydästä löytynyt huonosti tunnettu esine paljastuukin arvokkaaksi aarteeksi kun asiantuntijat ovat sen onnistuneet tunnistamaan.

Monesti syyt ja motivaatio sähköiselle arkistoinnille on on yrityksissä jäänyt hämäräksi ja epäselväksi lyhytnäköisessä kvartaalitalouden paineessa. Varsinkin jos lainsäädäntö ei suoranaisesti velvoita arkistoimaan, voi olla vaikea löytää maksajaa arkistointiprojektille. Toisaalta yritykset eivät aina ole edes selvillä, mitä muutokset markkinoilla ja kuuluminen globaaliin talouteen kuitenkin merkitsee niiden kohdalla.

Sisällönhallinnan tuotteet ovat ominaisuuksiltaan suuntautuneet Yhdysvaltalaisen lainsäädännön ja vaatimusten mukaisiksi. Niitä oikein soveltamalla, ne soveltuvat kyllä Suomessakin lainsäätäjän vaatimuksiin.

Julkishallinnon ratkaisut SÄHKE-määrityksineen ja tiedonohjaus- ja hyvin prosessorientoituneinen malleineen, ei välttämättä palvele yrityksiä tai yksityisiä henkilöitä.

Kotimaiset ohjelmistot soveltuvat suomalaisen valtionhallinnon ja osin kuntahallinnon käyttöön. Raskaan tiedonohjausjärjestelmän ajaminen osaksi yritysten järjestelmiä, ei tunnu järkevälle. Ainoastaan pienissä yrityksissä se saattaisi olla mahdollista.

Toteutetut arkistointijärjestelmät on usein toteutettu ilman records management (RM) ominaisuuksia. Markkinoiden käytetyimpien ohjelmistojen välille on niiden ominaisuuksien perusteella vaikea tehdä isoa eroa, tekemättä tikusta asiaa. Tuotteissa on pitkälti samat ominaisuudet. Samat piirteet ja suunnitelun lähdökohdat löytyvät markkinointijargonin takaa. Ominaisuuksissa on toki eroa, mutta kun suunnitellaan järjestelmää, kannattaa ensin tarkistaa onko joku välttämätön ominaisuus sellainen, jota ei halutulla tuotella voikaan toteuttaa.

Tuotteissa on eri määrä valmiita sertifiointeja standardeja vasten, tosin osaan standardeja ei tuotteita edes voikaan sertifioida. Osassa mainittan tietyt standardit siten, että niiden mukaiset ratkaisut on mahdollista tuotteella tehdä, riippuen järjestelmän konfiguroinnista. Valmis järjestelmä on monesti auditoitava, jotta voidaan olla varma sen ohjeidenmukaisuudesta. Tuotteista onkin merkittävää huomata, että moni merkittävä tuote on vaihtanut omistajaa viime vuosina. Tämä on iso riski, kun ajatellaan sisällön pitkiä säilytysaikoja. Jos järjestelmän halutaan toimivan vähintään seuraavat 50-vuotta, säilytysaikojen ollessa 30-40-vuotta, korostaa se standardien ja rajapintojen merkitystä. Maanmittauslaitokselle esimerkiksi tulee vastaan tuotteen vaihto jossain vaiheessa lähitulevaisuudessa, sillä OpenText ei tule kehittämään sekä sen omaa ja sille kilpailevaa Hummingbirdin tuotetta.

Standardeista ISO 15489-1 on hyvä lähtökohta, mutta se ei anna kovinkaan tarkkaa kuvaa, miten järjestelmä oikeasti rakennetaan sen mukaiseksi. Eurooppalainen MoReq vaikuttaa lupaavalle, mutta se vielä kehittyy eikä ole vielä vakiinnuttanut paikkaansa, eikä sille löydy tukea yhdestäkään tarkastelluista valmisohjelmistosta.

Metatiedoissa Dublin Core on monen määrittelyn pohjana, ja sopii hyvin valmistuotteille. Edistykselliset semanttiset metatietorakenteet okuitenkin parempia, mutta niille ei ole tukea tuotessa. Yksikertaisille tesauruksille ja taksonomioille on jonkinlaista tukea tuotteissa olemassa, mutta ontologiakyvykkyksiä ei vielä löydy.

Tutkituista suomalaisista ratkaisuista 4 on selvästi pitkäaikaissäilytykseen tähtäävää; ARKKI, KanTa, VAPA, KDK. Niistä yhdellä ei ole tuotetta valttuna. TASAn pisin säilytysaika on 10 vuotta. Rautatievirasto on jotain asiakirjahallinnan, lyhytaikaisen arkistoinnin ja pitkäaikaissäilytyksen välimaastosta. Siinä ei vielä ole ratkaistu pitkäaikaissäilyttämisen ongelmia.

Näistä kuudesta vain kaksi on toteutettu pitkäaikaissäilyttämiseen erikoistuneella ohjelmistolla, yksi kotimaisella ratkaisulla. Yksi käyttää dokumenttienhallintajärjestelmää vahvistettuna RM-omisaisuuksin.

Jos tavoitteena on ohjeidenmukaisuus ja sen mukaisten säilytysaikojen noudattaminen, se on järkevintä rakentaa yleiskäyttöistä dokumenttienhallintajärjestelmää käyttäen. RM-toiminnallisuudet eivät sinällään näytä tuovan lisäarvoa, varsinkaan, jos arvokas sisältöön hajallaan erilaisissa järjestelmissä.

Jos pyritään pitkiin säilytysaikoihin ja todisteenmukaisuuteen, kannattaa harkita pitkäaikaissäilytykseen kykeneviä tuotteita tai ainakin OAIS-yhteensopivaa ratkaisua. ECM-ohjelmistoista ei vielä löytynyt tukea OAIS-standardille suoraan tuotteista, mutta se on vain ajan kysymys, koska se alkaa yleistyä.

Suomesta ei ole luotettavaa tutkimustietoa, kuinka hyvin yritykset hoitavat arkistoinnin, mutta Ruotsissa asiaa on selvitetty, eikä tilanne ole kovin lohdullinen. [ITVIIKKO]. Sen mukaan 59 prosenttia Ruotsin pörssiyhtiöistä on laatinut ohjeet ja säännöt siitä, mitä aineistoja ja tietoja tulee säilyttää ja kuinka kauan. Kuitenkin vain 22-prosentilla vastaajista on käytössään sähköinen arkistointiratkaisu.

Arkistointi ei olekaan mustavalkea tai yksiulotteinen asia, vaan se on hyvin monisyinen, usein organisaation sisäisiä raja-aitoja ylittävä toiminto. Pitkät säilytysajat ylittävät kaikki taloudellisen menestymisen mittaamiseen käytettyjen mittarien arvojoukot. Uskon, että asian monimutkaisuus, tuotemyyjien jenkkipainotteinen viesti, tietämättömyys asiaa säätelevistä laista ja standardeissa yhdessä muodostaa sellaisen haasteen, että vain valveutuneet organisaatiot ovat löytäneet tarvittavan osaamisen, motivaation ja rahoituksen laittaa arkistointi ja pitkäaikaissäilytys kuntoon. Monessa yrityksessä yritykset ovat jääneet yksikkötason harjoituksiksi. Tässä haasteessa riittää runsaasti työsarkaa, saattaa yritysten arkistointi ja pitkäaikaissäilytys riittävän hyvälle tasolle.

Henkilökohtaisen tiedon arkistointi onkin sitten vielä oma lukunsa. Siinäkin olisi hyvä tutkimusaihe ja kehityskohde jollekin asiasta kiinnostuneelle.

Itse toivon, että tämä opinnäytetyö säilyy tallessa ja julkisesti saatavilla vuosikymmeniä, myös sähköisessä muodossa.

Kuvaluettelo

Kuva 1 Informaatio, data ja sisältö	5
Kuva 2 Asiakirjallisen tiedon hallinta.....	8
Kuva 3 Dynaaminen asianhallinta (Forrester)	8
Kuva 4 Uinuva tieto täyttää järjestelmät (Mattila).....	9
Kuva 5 EDRM-viitekehys (EDRM)	13
Kuva 6 OAIS viitekehys (Teräs).....	19
Kuva 7 OAIS, tarpeet ja tietopaketit	21
Kuva 8 OAIS tietomalli (SFS 5972)	21
Kuva 9 OAIS lähdejärjestelmien näkökulmasta (Mattila)	22
Kuva 10 MoReq 2010: Keskitetty	23
Kuva 11 MoReq 2010: Hajautettu	23
Kuva 12 MoReq 2010: Sovelluksen sisäinen	24
Kuva 13 Asiakirjan elinkaari JHS 176:ssa (JHS176)	25
Kuva 14 Hierarkinen taksonomia	32
Kuva 15 Polyhierarkinen taksonomia	32
Kuva 16 Tesaurus esimerkki UNESCO:n tesauruksesta	33
Kuva 17 Metatiedon keskeiset entiteetit ja niiden suhteet (ISO 23081-1)	37
Kuva 18 Sähke 2.0 metatietotyypit	39
Kuva 19 PREMIS tietomalli (Premis1)	40

Kuva 20 Asianhallinta ja Sähke2.0	42
Kuva 21 Sähke 2.0:n ja eAMSn rooli	43
Kuva 22 ruutukaappaus ARKKI-järjestelmästä (Rantala1).....	47
Kuva 23 Kanta Arkkitehtuuri yleensä (Jalonen).....	49
Kuva 24 KanTa infra-arkkitehtuuri (Jalonen).....	51
Kuva 25 KDK kokonaisarkkitehtuuri	53
Kuva 26 Ruutukaappaus TASA-järjestelmästä (Roos).....	55
Kuva 27 TASAn metatiedot (Roos).....	56
Kuva 28 Gartnerin ECM taikanelikkö 2011 (Gartner)	58
Kuva 29 Forresterin ECM wave 2011 (Forrester)	58
Kuva 30 MOSSin asiakirjanhallinta konseptina (Libinuko).....	62
Kuva 31 Tessellan DSB4	63
Kuva 32 Rondon kirjanpitoarkisto	66
Kuva 33 Itellan eArkisto	66

Lähteet

[AIIM1] <http://www.aiim.org/What-is-ECM-Enterprise-Content-Management.aspx> (viitattu 13.12.2011)

[AIIM2] <http://www.aiim.org/community/blogs/expert/SharePoint-2010-for-Records-Management-Add-On-Requirements-and-Capabilities-that-take-it-to-the-Enterprise> (viitattu 13.12.2011)

[APPLEN] Applen J.D et al: Rhetorical Nature of XML. Routledge, 2009

[ARKISTO1] <http://www.arkisto.fi/fi/palvelut/julkaisuluettelo/d-verkko-oppaat/arkistot-yhteiskunnan-toimiva-muisti/arkistotoimen-ja-arkistojen-juridisen-saeantelyn-periaatteet/> (viitattu 5.12.2011)

[ARKISTO2] <http://www.arkisto.fi/fi/news/336/366/Kansallisarkisto-ja-Tieto-Oyj-solmivat-VAPAn-hankintasopimuksen/> (viitattu 6.12.2011)

[ARKISTO3] <http://www.arkisto.fi/fi/palvelut/vastaanotto--ja-palvelujaerjestelmae/> (viitattu 6.12.2011)

[ARKISTO4] <http://www.arkisto.fi/fi/news/68/358/Rautatievirasto-ensimmaeisenae-saehkoeiseen-arkistointiin/> (viitattu 6.12.2011)

[ATHERTON] Atherton, J. "From Life Cycle to Continuum. Some Thoughts on the Records Management-Archives Relationship". *Archivaria* 21: 43–51. 1985

[AZAD] Adam Azad, "Implementing Electronic Document and Record Management Systems", Auerbach Publishing, 2008

[BIZJOURNALS] <http://twincities.bizjournals.com/twincities/stories/2006/08/07/focus13.html> (viitattu 10.12.2011)

[BL.UK] British Library, Metadata Services Standards; <http://www.bl.uk/bibliographic/exchange.html> (viitattu 10.12.2011)

[CARUNA] Caruna David et al; Professional Alfresco, Practical Solutions for the Enterprise Content Management, Wrox, 2010

- [DIGITAL_PRESERVATION1]. <http://www.digital-preservation.com/solution/active-preservation/managed-migration/> viitattu 5.12.2011.
- [DIGITAL_PRESERVATION2]. <http://www.digital-preservation.com/wp-content/uploads/DigitalArchiving.pdf> (viitattu 6.12.2011)
- [DOD5015] DoD 5015.2-STD, "Design Criteria Standards for Electronic Records Management Software Applications, 2007
- [DORION] <http://searchdatabackup.techtarget.com/tip/Backup-vs-archive> (viitattu 7.12.2011)
- [FORRESTER] Craig Le Clair, Derek Miers; Forrester Research: "Forrester Wave; Dynamic Case Management Q1 2011", 31.1.2011.
- [FUJITSU] <http://www.fujitsu.com/fi/news/pr/20080825.html> (viitattu 24.5.2010)
- [GARTNER] <http://www.gartner.com/technology/media-products/reprints/219745/219745.html> (viitattu 13.12.2011)
- [GLUSHKO] Glushko, R., & McGrath T. (2005). Document engineering: analyzing and designing documents for business informatics & Web services. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.
- [GUENTHER] Rebecca Guenther, "Using Metadata Standards in Digital Libraries: Implementing METS, MODS, PREMIS and MIX :Introduction", Library of Congress, 2007, <http://www.loc.gov/standards/mods/presentations/intro-diglibstandards-ala07/> (viitattu 10.12.2011)
- [HEDDEN] Heather Hedden, Accidental Taxonomist, 2. painatus, Information Today Inc., 2010
- [HENTTONEN] Henttonen Pekka, Comparison of MOREQ and SÄHKE metadata and functional requirements, Records Management Journal, Vol. 19 No. 1, 2009, pp. 26-36, <http://www.uta.fi/~pekka.henttonen/pub/HenttonenRMJ12009.PDF> (viitattu 20.5.2010)
- [HIMANKA] Himanka Mikael, Avain Technologies, sähköpostiviesti 12.3.2010.
- [HP] http://h18000.www1.hp.com/products/quickspecs/13507_div/13507_div.pdf (viitattu 10.12.2011)
- [INNOFACTOR] http://www.innofactor.fi/ratkaisusi/tyoskentelyn_tehostaminen/dokumenttien_asian- ja_arkistonhallinta/innofactor_dynasty (viitattu 10.12.2011)

[ISO-23081] ISO 23081-1, "Information and Documentation — Records Management Processes-Metadata Records"

[ITELLA] <http://www.itella.fi/palvelutjatuotteet/asiointi/earkisto.html> (viitattu 10.12.2011)

[ITVIIKKO] <http://www.itviikko.fi/ratkaisut/2009/03/18/yritysten-digitaaliset-aineistot-valuvat-hukkaan/20097262/7> (viitattu 13.12.2011)

[JALONEN] Jalonen Marko, KanTa-arkkitehtuuri, <http://users.jyu.fi/~ji/opetus/oa2009/KanTa.pdf> viitattu 6.12.2011

[JHS143] <http://www.jhs-suositukset.fi/suomi/jhs143>

[JSH158] <http://www.jhs-suositukset.fi/suomi/jhs158>

[KDK1] <http://www.kdk.fi/fi/tietoa-hankkeesta> (viitattu 10.12.2011)

[KDK2] <http://www.kdk.fi/fi/ajankohtaista/uutiset/107-asiakasliittymaen-toteuttajaksi-valittu-ex-libris-group> (viitattu 10.12.2011)

[KDK3] http://www.kdk2011.fi/images/stories/PAS-jarjestelman_tekninen_ja_hallinnollinen_metadata_v2.5.pdf (viitattu 10.12.2011)

[KDK4] http://www.kdk2011.fi/images/stories/KDK_standardisalkku.pdf (viitattu 10.12.2011)

[KDK5] http://www.kdk2011.fi/images/stories/KDK_PAS_Kustannukset_hyodyt.pdf (viitattu 10.12.2011)

[LIBINUKO] <http://blog.libinuko.com/2006/10/09/records-management/> (viitattu 11.12.2011)

[MATTILA] Mattila Ari, Rakenteisen tiedon ja dokumenttien arkistointi, XML Finland 2011-seminariesitys 10.11.2011

[MERIDIO] <http://www.meridio.com/company/history/> (viitattu 20.5.2009)

[MICROSOFT] <http://office.microsoft.com/en-us/sharepoint-server-help/introduction-to-the-records-center-site-HA010173596.aspx> (viitattu 11.12.2011)

[NISO] <http://www.niso.org/publications/press/UnderstandingMetadata.pdf> (viitattu 13.12.2011)

[NYKÄNEN] Nykänen Ossi, Tieto ja metatieto (dokumentinhallinnassa), Rakenteisten dokumenttien jatkokurssi, 2009, <http://matriisi.ee.tut.fi/hmopetus/rdj/2009/arc/rdj09-198-225.pdf> (viitattu 10.12.2011)

[ORACLE]

<http://www.oracle.com/technetwork/middleware/webcenter/content/overview/index.html> (viitattu 10.12.2011)

[PALONEN] Palonen Osmo, Pitkäaikaissäilytyksen periaatteita, OAIS seminaarin esitys 28.5.2010, Makk, <http://www.sfs.fi/files/oais-seminaari-2010-05-28/palonen.pdf> (viitattu 6.12.2011)

[PELKONEN] Pelkonen Maija, Sähköpostiviesti, 24.6.2010.

[PREMIS1] <http://www.loc.gov/standards/premis/v2/premis-report-2-1.pdf> (viitattu 6.12.2011)

[RANTALA1] Marja Rantala, Sähköinen arkistointi Maanmittauslaitoksessa, 24.4.2008 <http://www.uta.fi/~pekka.henttonen/salat/Rantala.pdf> (viitattu 22.2.2009)

[RANTALA2] Sähköpostiviesti, Marja Rantala, Maanmittauslaitos, 27.5.2010.

[REFERENCEFORBUSINESS] <http://www.referenceforbusiness.com/history2/43/Documentum-Inc.html> (viitattu 6.12.2011)

[ROOS] Carl-Magnus Roos: Helsingin kaupungin taloushallinnon sähköinen käyttöarkisto. Liikearkistopäivien esitys. <http://www.liikearkistoyhdistys.fi/files/suomen-xii-liikearkistopaivien-esityksia%5B5%5D.pdf> (viitattu 9.12.2011)

[ROSSLIN] Rosslin John Robles et al. "SOX and its effects on IT Security Governance"; International Journal of Smart Home, Vol. 3, No. 1, January, 2009, http://www.sersc.org/journals/IJSH/vol3_no1_2009/9.pdf (viitattu 9.12.2011)

[SAP] <http://www28.sap.com/businessmaps/0531547C7FE54C6A9E9B5850836F5E43.htm> (viitattu 10.12.2011)

[SALMINEN] Salminen Airi; Metatiedot organisaatioiden sisällönhallinnassa, 2005, <http://users.jyu.fi/~airi/papers/Metatietoartikkeli-2005.pdf> (viitattu 14.12.2011)

[SIHTOLA] Sihtola, Saija-Mariia; Sähköisen arkiston sisäänajo Maanmittauslaitoksessa, 2009, <http://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-200904272225> (viitattu 5.12.2011)

[STEWARD] Darin L. Steward, Building Enterprise Taxonomies, 2. painos, Mokita Press, 2011

[STM] Sosiaali- ja Terveysministeriön tiedote 173/2011
<http://www.stm.fi/tiedotteet/tiedote/view/1569292> (viitattu 6.12.2011)

[SÄHKE1] Sähke1 määrätyt, Osa I - Abstrakti mallintaminen,
<http://www.arkisto.fi/uploads/Arkistolaitos/Teht%C3%A4v%C3%A4t%20ja%20toiminta/Hankkeet/SAHA/SAHKE-abstrakti-V2-koko.pdf> (viitattu 9.12.2011)

[SÄHKE2] Sähke2.0 määrätyt, <http://www.narc.fi/Arkistolaitos/a/tiedostot/PDF/normiteksti.pdf>
(viitattu 14.12.2011)

[TERÄS] Arto Teräs, Digitaalinen pitkäaikaissäilytys, kirjaston verkkopäivät, 6.5.2008, Helsingin Yliopisto;
http://www.kansalliskirjasto.fi/attachments/5zeol7ZX9/5GC44EiwK/Files/CurrentFile/Digitaalinen_Pitkaaikaissailytys_2009-05-06.versio2pdf.pdf (viitattu 10.12.2011)

[TRIPLAN] <http://www.triplan.fi/esitteet/tweb.pdf> (viitattu 10.12.2011)

[TUOMELA] Jukka Tuomela, Sähköiset asiakirjat ja lainsäädäntö, 12-13.9.2007 Liikearkistopäivien esitys. <http://www.liikearkistoyhdistys.fi/files/suomen-xii-liikearkistopäivien-esityksia.pdf> (viitattu 13.12.2011)

[VALTONEN] Tapaustutkimus poliisin esitutkinnan dokumentoinnista: asiakirjahallinnan näkökulma, <http://acta.uta.fi/teos.php?id=10792> (viitattu 1.12.2011)

[VERS] <http://210.8.122.120/vers/vers/> (viitattu 10.12.2011)

[VIGNETTE] <http://www.vignette.com/dafiles/docs/Downloads/Vignette-Records-Manager-product-datasheet.pdf> (viitattu 1.8.2009)

[WIKI1] <http://fi.wikipedia.org/wiki/Rautatievirasto> (viitattu 10.12.2011)

[WIKI2] http://en.wikipedia.org/wiki/Alfresco_%28software%29 (viitattu 10.12.2011)

[WIKI3] http://en.wikipedia.org/wiki/Colon_classification (viitattu 10.12.2011)

Liite 1

Tässä liitteessä esitellään tarkemmin kotimaisia lakeja ja otteita niistä, missä käsitellään sähköistä arkistointia ja pitkäaikaissäilytystä.

Kirjanpitolaki (1336/1997)

Kirjanpitolaki säätelee sitä, miten kirjanpito tulee hoitaa. Sen mukaan kirjanpitoaineisto saadaan säilyttää sähköisessä muodossa lukuunottamatta tasekirjaa, joka on aina säilytettävä fyysisenä asiakirjana.

8 §

Koneellisten tietovälineiden hyväksikäyttö

Tositteet ja kirjanpitomerkinnät saadaan tehdä koneelliselle tietovälineelle kirjanpitovelvollisen tarvittaessa selväkieliseen kirjalliseen muotoon saatettavalla tavalla.

Mitä 1 momentissa säädetään, sovelletaan 3 luvun 8 §:ssä tarkoitettua tasekirjaa lukuun ottamatta kirjanpitoaineiston säilyttämiseen. Kirjanpitovelvollinen saa säilyttää tositteet ja niiden perusteella tehdyt kirjanpitomerkinnät samanaikaisesti koneellisella tietovälineellä.

Laissa todettuna edellytyksenä kirjanpitoaineiston sähköiselle säilyttämiselle on, että kirjanpitovelvollinen voi tarvittaessa saattaa kirjanpitoaineiston konekielisestä muodosta selväkieliseen kirjalliseen muotoon eli fyysiseksi asiakirjaksi.

7 §

Selväkielisyys

Kirjanpitoaineistossa tulee joko tositteen tai sen perusteella tehtyjen kirjanpitomerkintöjen olla aina selväkielisessä kirjallisessa muodossa, jollei 8 §:stä muuta johdu.

Kirjanpitomerkinnät on tehtävä selvästi ja pysyvästi. Kirjanpitomerkintää ei saa poistaa eikä tehdä epäselväksi.

Kirjanpitolain 2 luvun 9 § rajaa aineiston säilytyspaikaksi Suomen.

Kirjanpitolain 2 luvun 10§ säätelee kirjanpitoaineiston säilytysaikaa.

10 §

Kirjanpitoaineiston säilytysaika

Kirjanpitokirjat ja käyttöaikaa koskevin merkinnöin varustettu tililuettelo on säilytettävä vähintään 10 vuotta tilikauden päättymisestä siten järjestettynä, että tietojenkäsittelyn suorittamistapa voidaan vaikeuksitta todeta.

Tilikauden tositteet, liiketapahtumia koskeva kirjeenvaihto ja koneellisen kirjanpidon täsmäytysselvitykset sekä muu kuin 1 momentissa mainittu kirjanpitoaineisto on säilytettävä vähintään kuusi vuotta sen vuoden lopusta, jonka aikana tilikausi on päättynyt, tositteet kirjausjärjestyksessä tai muutoin siten, että tositteiden ja kirjausten välinen yhteys voidaan vaikeuksitta todeta.

Asetus kirjanpidossa käytettävistä menetelmistä (47/1998)

Asetus kirjanpidossa käytettävistä menetelmistä tarkentaa kirjanpitolakia mm. siinä tapauksessa, että aineisto on vain sähköisessä muodossa.

Jollei aineistoa säilytetä myös fyysisinä asiakirjoina, sähköinen tallenne tulee säilyttää vähintään kahdella erillisellä koneellisella tietovälineellä. Näiden pysyvästi säilytettävien tietovälineiden tulee olla sellaisia, ettei niille tallennettuja tietoja voida korvata uusilla tiedoilla. Vaihtoehtoisesti muuttumattomuuden varmistamiseksi voidaan käyttää menetelmiä, joissa tarkisteen laskennalla tai muulla tavalla voidaan osoittaa tietojen muuttumattomuus.

4 §

Kirjanpitoaineiston säilyttäminen koneellisella tietovälineellä tilikauden aikana

Tilikauden aikana on kirjanpitoaineisto säilytettävä kahdella koneellisella tietovälineellä. Säilyttämiseen saadaan käyttää tietovälinettä, jolle tietoja voidaan tallentaa uudestaan.

Asetus tarkentaa myös selväkieliseksi muuttamista tietojärjestelmien tapauksessa

2 §

Selväkieliseksi saattaminen

Sen lisäksi mitä kirjanpitolain 2 luvun 8 §:n 1 momentissa säädetään tietovälineellä olevien tietojen selväkieliseksi saattamisesta, kirjanpitovelvollisella tulee olla käytettävissään tietojärjestelmä tai menetelmä, jolla tiedot tai kirjanpitoaineistosta valitut tapahtumat voidaan tarvittaessa

saattaa tarkastettavaksi ja siirtää toiselle koneelliselle tietovälineelle ilman aiheetonta viivytystä.

Paperilta kuvatun tositteen tai muun kirjanpitoaineiston tulee olla tulostettavissa paperille selväkieliseen muotoon ja värejä lukuun ottamatta samanlaisena kuin tosite tai muu aineisto oli alkuperäisenä.

Tietovälineelle laaditun tositteen tulee olla tulostettavissa selväkielisenä paperille siten, että kaikki kirjanpitolaissa ja muussa laissa tositteelta edellytetyt tiedot ovat nähtävissä muuttamattomina, vaikka tositteen muoto ei vastaa alkuperäistä tositetta. Näiden tietojen tulee olla tarvittaessa saatavissa myös tietokoneen näytölle samansisältöisinä kuin ne olisivat paperille tulostettaessa.

Laki verotusmenettelystä (18.12.1995/1558)

Laki verotusmenettelystä säättää verotukseen liittyvien tositteiden ja muistiinpanojen säilyttämistä. Tämä koskee kaikkia verovelvollisia. Verovelvollisen on säilytettävä muistiinpanot ja tositteet viisi vuotta verotuksen päättymistä seuraavan vuoden alusta.

11 a § (22.12.2005/1079) Tositteiden säilyttäminen

Verovelvollisen, joka ei ole kirjanpitovelvollinen eikä muistiinpanovelvollinen, on säilytettävä viisi vuotta verotuksen päättymistä seuraavan vuoden alusta tositteet, jotka kohdistuvat veroilmoituksessa ilmoitettuihin tuloihin, vähennyksiin, varoihin, velkoihin tai muihin tietoihin.

Säilyttämisvelvollisuus ei kuitenkaan koske tositteita niistä tiedoista, jotka veroviranomainen on merkinnyt esitetyyn veroilmoitukseen, jollei Verohallinto verovalvontaan liittyvistä syistä toisin määrää. Säilyttämisvelvollisuus ei koske myöskään niitä tositteita, jotka on toimitettu veroviranomaiselle. (11.6.2010/520)

Verohallinto voi rajoittaa tositteiden säilyttämisvelvollisuutta silloin, kun tositteiden säilyttämisvelvollisuus on ilmeisen tarpeetonta. (11.6.2010/520)

Laki tietoyhteiskunnan palvelujen tarjoamisesta (458/2002)

Laki tietoyhteiskunnan palvelujen tarjoamisesta säätelee tietoyhteiskunnan palveluja, erityisesti sähköistä kaupankäyntiä sisämarkkinoilla. Sillä saatettiin Suomessa voimaan Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2000/31/EY (Direktiivi sähköisestä kaupankäynnistä). Lain tavoitteena on

edistää sähköistä kaupankäyntiä Euroopan talousalueella varmistamalla tietoyhteiskunnan palvelujen vapaa tarjonta.

Tietoyhteiskunnan palveluilla tarkoitetaan sähköisiä etäpalveluja, jotka toimitetaan vastaanottajan pyynnöstä ja tavallisesti vastiketta vastaan. Lain mukaan Suomen viranomaiset valvovat, että Suomeen sijoittautuneet tietoyhteiskunnan palvelujen tarjoajat noudattavat yhteensovitettuun alaan kuuluvissa asioissa Suomen lakia.

Laki muodostavaa normipohjan sopimisen muotovapauden ja sähköisen muodon syrjimättömyydelle; kirjalliset sopimukset voidaan tehdä myös sähköisesti. Kirjallisen muodon vaatimuksen täyttävälle sopimukselle on kuitenkin asetettu seuraavat täsmentävät edellytykset:

(i) sähköisen sopimuksen on oltava sellaisessa muodossa, että sen sisältöä ei voida yksipuolisesti muuttaa; ja

(ii) sähköisen sopimuksen on säilyttävä molempien osapuolten saatavilla.

12 §

Sopimusta koskevien muotovaatimusten täyttäminen sähköisesti

Jos sopimus on lain mukaan tehtävä kirjallisesti, vaatimuksen täyttää myös sellainen sähköinen sopimus, jonka sisältöä ei voida yksipuolisesti muuttaa ja joka säilyy osapuolten saatavilla. Jos sopimus on lain mukaan allekirjoitettava, sovelletaan, mitä sähköisistä allekirjoituksista erikseen säädetään. Mitä tässä momentissa säädetään, koskee vastaavasti sopimussuhteeseen liittyviä osapuolten ilmoituksia ja muita toimenpiteitä, joiden on lain mukaan oltava kirjallisia tai allekirjoitettuja.

Jos sopimukseen liittyvä ilmoitus on lain mukaan toimitettava todisteellisesti, vaatimus voidaan täyttää myös sellaisella sähköisellä menetelmällä, jonka avulla voidaan näyttää vastaanottajan saaneen ilmoituksen.

Mitä 1 ja 2 momentissa säädetään, ei sovelleta kiinteistön kauppaa tai muuta luovutusta koskevaan sopimukseen eikä perhe- tai jäämistöoikeudelliseen sopimukseen.

Henkilötietolaki (523/1999)

Henkilötietolaki pyrkii toteuttamaan yksityiselämän suojaa ja muita yksityisyyden suojaa turvaavia perusoikeuksia henkilötietoja käsiteltäessä sekä edistää hyvän tietojenkäsittelytavan kehittämistä ja noudattamista.

Arkistoinnin ja asiakirjahallinnan kannalta ovat merkittäviä huolellisuusperiaate (5 §) ja tietoturvallisuusvelvoite (32 §).

5 §

Huolellisuusvelvoite

Rekisterinpitäjän tulee käsitellä henkilötietoja laillisesti, noudattaa huolellisuutta ja hyvää tietojenkäsittelytapaa sekä toimia muutoinkin niin, ettei rekisteröidyn yksityiselämän suojaa ja muita yksityisyyden suojan turvaavia perusoikeuksia rajoiteta ilman laissa säädettyä perustetta. Sama velvollisuus on sillä, joka itsenäisenä elinkeinon- tai toiminnanharjoittajana toimii rekisterinpitäjän lukuun.

32 §

Tietojen suojaaminen

Rekisterinpitäjän on toteutettava tarpeelliset tekniset ja organisatoriset toimenpiteet henkilötietojen suojaamiseksi asiattomalta pääsylvä tietoihin ja vahingossa tai laittomasti tapahtuvalta tietojen hävittämiseltä, muuttamiselta, luovuttamiselta, siirtämiseltä taikka muulta laittomalta käsittelyltä. Toimenpiteiden toteuttamisessa on otettava huomioon käytettävissä olevat tekniset mahdollisuudet, toimenpiteiden aiheuttamat kustannukset, käsiteltävien tietojen laatu, määrä ja ikä sekä käsittelyn merkitys yksityisyyden suojan kannalta.

Sen, joka itsenäisenä elinkeinonharjoittajana toimii rekisterinpitäjän lukuun tai jolle rekisterinpitäjä luovuttaa tietoja teknisen käyttöyhteyden avulla, on ennen tietojen käsittelyyn ryhtymistä annettava rekisterinpitäjälle asianmukaiset selvitykset ja sitoumukset sekä muutoin riittävät takeet henkilötietojen suojaamisesta 1 momentissa tarkoitetulla tavalla. (11.5.2007/528)

Henkilötietoja sisältävä rekisteri ja aineisto voidaan kuitenkin pitkäaikaissäilyttää tietyin edellytyksin.

35 §

Henkilötietojen siirto arkistoon

Arkistolaitokseen tai siihen verrattavaan arkistoon siirrettyjen henkilörekistereiden käytöstä ja suojaamisesta sekä niissä olevien tietojen luovuttamisesta on voimassa, mitä erikseen säädetään. Arkistolaitoksen tai siihen verrattavan arkiston on kuitenkin henkilötietoja yksityisistä henkilörekistereistä luovutettaessa otettava huomioon, mitä tässä laissa

säädetään henkilötietojen käsittelystä ja luovuttamisesta, jollei se henkilörekisteriin talletettujen tietojen ikä ja laatu huomioon ottaen ole rekisteröityjen yksityisyyden suojan vuoksi ilmeisen tarpeetonta.

Henkilörekisteri, joka on tieteellisen tutkimuksen kannalta tai muusta syystä merkityksellinen, voidaan siirtää korkeakoulun taikka tutkimustyötä lakisääteisenä tehtävänä suorittavan laitoksen tai viranomaisen arkistoon, jos kansallisarkisto on antanut siihen luvan. Kansallisarkisto voi antaa yhteisölle, säätiölle ja laitokselle luvan siirtää arkistoonsa omassa toiminnassa syntyneitä henkilörekistereitä, jotka täyttävät edellä mainitut vaatimukset. Kansallisarkiston on päätöksessään määrättävä, miten rekistereiden suojaus on järjestettävä sekä miten henkilötietojen käyttöä on valvottava.

Kansallisarkiston on ennen 2 momentissa tarkoitetun luvan antamista varattava tietosuojavaltuutetulle tilaisuus lausunnon antamiseen.

Henkilötietolain lisäksi tietosuojavaltuutettu on antanut lausuntoja ja ohjeistusta henkilötietojen sähköiseen käsittelyyn.

Henkilötietojen käsittelyn ulkoistaminen, yhteiset tietojärjestelmät, verkottuminen ja niihin liittyvät sopimukset, <http://www.tietosuoja.fi/uploads/h6u4adgta0.pdf>

Henkilötietojen siirto ulkomaille Henkilötietolain mukaan, <http://www.tietosuoja.fi/uploads/7nr20lwabx4vu.pdf>

Käyttäjälökin tietojen käsittely henkilötietolain mukaan, <http://www.tietosuoja.fi/uploads/6ty78bp189atp.rtf>

Portaalitoiminnan suunnitelu ja toteutus, <http://www.tietosuoja.fi/uploads/bi0ww.pdf>

Laki sähköisestä asioinnista viranomaistoiminnassa (13/2003)

Laissa säädetään viranomaisten ja näiden asiakkaiden oikeuksista, velvollisuuksista ja vastuista sähköisessä asiainnissa.

Lain 4 §:n mukaan sähköisellä asiakirjalla tarkoitetaan sähköistä viestiä, joka liittyy asian vireillepanoon, käsittelyyn tai päätöksen tiedoksiantoon.

4 §
Määritelmät

Tässä laissa tarkoitetaan:

- 1) sähköisellä tiedonsiirtomenetelmällä telekopiota ja telepalvelua, kuten sähköistä lomaketta, sähköpostia tai käyttöoikeutta sähköiseen tietojärjestelmään, sekä muuta sähköiseen tekniikkaan perustuvaa menetelmää, jossa tieto välittyy langatonta siirtotietä tai kaapelia pitkin; ei kuitenkaan puhelua;*
- 2) sähköisellä viestillä sähköisellä tiedonsiirtomenetelmällä lähetettyä tarvittaessa kirjalliseen muotoon tallennettavissa olevaa informaatiota; ja*
- 3) sähköisellä asiakirjalla sähköistä viestiä, joka liittyy asian vireillepanoon, käsittelyyn tai päätöksen tiedoksiantoon.*

Lain 9 §:n mukaan vireillepanossa ja asian muussa käsittelyssä vaatimuksen kirjallisesta muodosta täyttää myös viranomaiselle toimitettu sähköinen asiakirja.

9 §

Kirjallisen muodon ja allekirjoitusvaatimuksen täytyminen

Vireillepanossa ja asian muussa käsittelyssä vaatimuksen kirjallisesta muodosta täyttää myös viranomaiselle toimitettu sähköinen asiakirja. Jos asian vireillepanossa tai muussa käsittelyssä edellytetään allekirjoitettua asiakirjaa, allekirjoitusvaatimuksen täyttää myös vahvasta sähköisestä tunnistamisesta ja sähköisistä allekirjoituksista annetun lain 5 §:n 2 momentissa tarkoitettu sähköinen allekirjoitus. (7.8.2009/618)

Viranomaiselle saapunutta sähköistä asiakirjaa ei tarvitse täydentää allekirjoituksella, jos asiakirjassa on tiedot lähettäjistä eikä asiakirjan alkuperäisyyttä tai eheyttä ole syytä epäillä. Jos viranomaiselle toimitetussa sähköisessä asiakirjassa on selvitys asiamiehen toimivallasta, asiamiehen ei tarvitse toimittaa valtakirjaa. Viranomainen voi kuitenkin määrätä valtakirjan toimitettavaksi, jos viranomaisella on aihetta epäillä asiamiehen toimivaltaa tai sen laajuutta.

Lain 21 §:n asettaa arkistoinnille kaksi merkittävää vaatimusta: 1) alkuperäisyys ja 2) säilyminen sisällöltään muuttumattomana voidaan myöhemmin osoittaa.

21 §

Arkistointi

Sähköinen asiakirja on arkistoitava siten, että sen alkuperäisyys ja säilyminen sisällöltään muuttumattomana voidaan myöhemmin osoittaa.

Asetus viranomaisten toiminnan julkisuudesta ja hyvästä tiedonhallintatavasta
(1030/1999)

Asetus viranomaisten toiminnan julkisuudesta ja hyvästä tiedonhallintatavasta ohjeistaa asiakirjan käsittelyä viranomaisten toiminnassa. Se säätelee osia asiakirjoihin liitettävästä metatiedosta.

4 §

Ohjeet, valvonta ja seuranta

Viranomaisten toiminnan julkisuudesta annetun lain 18 §:n 1 momentin 5 kohdassa tarkoitettuja toimenpiteitä suunniteltaessa on erityisesti pidettävä huolta siitä, että:

- 1) määritellään asiakirjan antamista koskeva päätösvalta;*
- 2) annetaan riittävät ohjeet asioiden ja asiakirjojen kirjaamisesta sekä asiakirjojen, tietojärjestelmien ja niissä olevien tietojen asianmukaisesta käsittelystä ja suojaamisesta eri käsittelyvaiheissa;*
- 3) keskeneräisiä asioita kuvaavat ja niitä koskevan tiedonantovelvollisuuden toteuttamiseksi laaditut luettelot ja asiakirjat pidetään ajan tasalla.*

Ohjeiden ja toimenpiteiden toteutumista on tarpeellisessa laajuudessa valvottava sekä arvioitava sopivin väliajoin niiden toimivuutta ja muutostarpeita sekä ryhdyttävä toimenpiteisiin havaittujen puutteiden korjaamiseksi.

Tiedonsaantioikeuksien toteuttaminen ja edistäminen

5 §

Asiakirjarekisterit

Viranomaisella tulee olla sillä käsiteltävinä olevien asioiden seurantaan varten tiedot siitä, mitä diaareja, luetteloita, hakemistoja ja muita asiakirjahallinnon rekistereitä (asiakirjarekisterit) viranomaisella on tai miten tieto viranomaisen julkisista asiakirjoista voidaan muuten löytää.

Viranomaisen tulee huolehtia, että asiakirjarekisterien väliset suhteet selvitetään ja että käsiteltävä asia, mikäli mahdollista, kirjataan vain kerran ja että asiakirjarekisterien avulla voidaan täyttää arkistolain nojalla annetut määräykset asiakirjojen rekisteröinnistä ja luetteloinnista.

6 §

Asiakirjarekisteriin merkittävät tiedot

Asiakirjarekisteriin on tehtävä viranomaisen käsiteltäviksi annetuista ja otetuista asioista merkinnät:

- 1) asian vireille saattajasta, asiakirjan saapumispäivästä, tai, milloin asiakirja on viranomaisen laatima, sen laatimispäivästä, sekä asian laadusta;*
- 2) suoritetuista välitoimenpiteistä, kuten toimituksista sekä selvitys- ja lausuntopyyntöistä ja niitä koskevista asiakirjoista;*
- 3) asian lopputoimenpiteistä ja niitä koskevista asiakirjoista.*

Asiakirjarekisteriä suunniteltaessa ja laadittaessa on pidettävä huolta siitä, että asiakirjarekisteristä voidaan vaivatta antaa tieto siihen tehdyistä julkisista merkinnöistä.

Arkistoluettelon ja tuomioistuimen diaarin ja muun asiakirjarekisterin osalta noudatetaan, mitä niistä erikseen säädetään ja määrätään.

7 §

Asiakirjarekisterien saatavilla pitäminen

Asiakirjarekisterit sekä arkistolain 8 §:ssä tarkoitettu arkistonmuodostussuunnitelma on pidettävä yleisön saatavilla viranomaisen kirjaamossa tai muussa yleisöpalvelupisteessä.

Käytössä oleva diaarikaava ja muut asiakirjojen luokitteluperusteet on liitettävä asiakirjarekisterin yhteyteen.

8 §

Selosteet tietojärjestelmistä

Viranomaisen on laadittava ylläpitämistään tietojärjestelmistä seloste, josta ilmenee tietojärjestelmän käyttötarkoitus ja siihen talletettavat tiedot. Seloste on pidettävä yleisön saatavilla kirjaamossa tai muussa yleisöpalvelupisteessä, jollei salassapitosäännöksistä muuta johdu. Seloste voidaan sisällyttää myös osaksi arkistonmuodostussuunnitelmaan.

Henkilörekisteristä laadittavasta rekisteriselosteesta on voimassa, mitä siitä erikseen säädetään.

Arkistolaki (831/1994)

Arkistolakia sovelletaan valtion virastoihin ja laitoksiin, tuomioistuimiin ja muihin lainkäyttöelimiin sekä muihin valtion viranomaisiin. Laki koskee myös valtion liikelaitoksia, mutta ei valtionyhtiöitä, paitsi jos niiden hoidettavana on julkisia tehtäviä.

Arkistolakia sovelletaan myös kunnallisiin viranomaisiin ja toimielimiin sekä kunnan liikelaitoksiin. Laki ei sen sijaan koske yhtiöitettyjä kunnallisia liikelaitoksia (poikkeuksena julkisen tehtävän hoito). Kunta voi kuitenkin omistajana antaa määräyksiä ja ohjeita ko. liikelaitosten asiakirjahallinnosta. Samoin kunta voi vaikuttaa kunnalle palveluja tuottavien yhtiöiden asiakirjahallintoon asettamalla palvelujen ostamista koskevissa sopimuksissa tätä koskevia ehtoja.

Suomen Pankki, Helsingin yliopisto, Kansaneläkelaitos ja muut itsenäiset julkisoikeudelliset laitokset kuuluvat arkistolain piiriin. Samoin lakia sovelletaan myös julkista tehtävää hoitaviin yhteisöihin, toimielimiin ja yksityisiin henkilöihin siltä osin, kuin niille tämän johdosta kertyy viranomaisten toiminnan julkisuudesta annetussa laissa tarkoitettuja asiakirjoja. Tällaisia

organisaatioita ja henkilöitä ovat esim. riistanhoitoyhdistykset, kalastuksenvalvojat, Keskuskauppakamari, Suomen Asianajajaliitto sekä julkiset kaupanvahvistajat.

Ulkoistamisesta huolimatta julkiseen tehtävään liittyvät asiakirjat säilyvät arkistolain piirissä.

Evankelis-luterilaisen kirkon arkistoihin sovelletaan kirkkolakia (1054/1993). Arkistolain ulottaminen tämän kirkkokunnan arkistoihin niiden suuren kulttuurimerkityksen vuoksi on ollut esillä kauan, mutta toistaiseksi muutosta ei ole tehty. Ortodoksista kirkkokuntaa ja sen seurakuntia arkistolaki koskee.

Eduskuntaa koskevat vain tietyt arkistotoimen yleisiin tavoitteisiin liittyvät lainkohdat.

Tasavallan presidentin arkistosta on säädetty erikseen asetuksella (1521/1995). [Arkisto2]

Arkistolain 6 §:n mukaan arkistoon kuuluvat asiakirjat, jotka ovat saapuneet arkistonmuodostajalle sen tehtävien johdosta tai syntyneet arkistonmuodostajan toiminnan yhteydessä.

Asiakirjalla tarkoitetaan arkistolaissa kirjallista tai kuvallista esitystä taikka sellaista sähköisesti tai muulla vastaavalla tavalla aikaansaattua esitystä, joka on luettavissa, kuunneltavissa tai muutoin ymmärrettävissä teknisin apuvälinein.

Lain 7 §:ssä säädetään, että arkistotoimen tehtävänä on varmistaa asiakirjojen käytettävyys ja säilyminen, huolehtia asiakirjoihin liittyvästä tietopalvelusta, määritellä asiakirjojen säilytysarvo ja hävittää tarpeeton aineisto.

Arkistointia on hoidettava siten, että

se tukee arkistonmuodostajan tehtävien suorittamista sekä yksityisten ja yhteisöjen oikeutta saada tietoja julkisista asiakirjoista,

yksityisten ja yhteisöjen oikeusturva samoin kuin tietosuoja on otettu asianmukaisesti huomioon,

yksityisten ja yhteisöjen oikeusturvaan liittyvien asiakirjojen saatavuus on varmistettu ja että

asiakirjat palvelevat tutkimuksen tiedon lähteinä.

Arkistotoimen vaatimukset on otettava huomioon arkistonmuodostajan tieto- ja asiakirjahallinnossa.

Lain 8 §:n mukaan arkistonmuodostajan on määrättävä, miten sen arkistotoimen suunnittelu, vastuu ja käytännön hoito järjestetään.

Arkistonmuodostajan on määrättävä tehtävien hoidon tuloksena kertyvien asiakirjojen säilytysajat ja -tavat sekä ylläpidettävä niistä arkistonmuodostussuunnitelmaa (AMS). Asiakirjojen säilytysaikoja määrättäessä on otettava huomioon, mitä niistä on erikseen säädetty tai määrätty

Laki yksityisyyden suojasta työelämässä (759/2004)

Laki yksityisyydensuojasta työelämässä pyrkii turvaamaan työntekijän yksityisyydensuojaa. Laki rajoittaa mitä tietoja työnantaja saa kerätä työntekijästä. Työnantajalle kuuluvien sähköpostiviestien hakemista ja avaamista rajoitettu. Laissa on lisäksi erikoistapauksena mainittu säilytysajat kameravalvonnan aineistolle.

17§

§

Avoimuus kameravalvontaa toteutettaessa

...Tallenteet on hävitettävä heti, kun ne eivät enää ole tarpeen kameravalvonnan tarkoituksen toteuttamiseksi ja viimeistään vuoden kuluttua tallentamisen päättymisestä. Tallenteen saa kuitenkin säilyttää tämän määräajan jälkeen, jos se on tarpeen ennen säilyttämisen enimmäismääräajan loppua selvitettäväksi tulleen 2 momentissa tarkoitetun asian käsittelyn loppuun saattamiseksi tai jos työnantaja tarvitsee tallennetta työsuhteen päättämisen asianmukaisuuden toteennäyttämiseksi taikka jos tallenteen säilyttämiseen on muu erityinen syy...

Sähköisen viestinnän tietosuojalaki (516/2004)

Lain tarkoituksena on turvata sähköisen viestinnän luottamuksellisuuden ja yksityisyyden suojan toteutuminen sekä edistää sähköisen viestinnän tietoturvaa ja sähköisen viestinnän palvelujen kehittymistä. Lailla pyritään selkeyttämään luottamuksellisten tunnistamistietojen käsittelysääntöjä. Laki koskee myös sähköisen viestinnän tietojen säilyttämistä.

2 §

Määritelmät

Tässä laissa tarkoitetaan:

...

14) *käsittelyllä* keräämistä, tallentamista, järjestämistä, käyttöä, siirtämistä, luovuttamista, säilyttämistä, muuttamista, yhdistämistä, suojaamista, poistamista, tuhoamista sekä muita vastaavia toimenpiteitä.

Paikkatietojen osalta laki määrää, että paikkatietoja ei saa arkistoida niin, että ne voidaan yhdistää henkilöön.

16 §

Paikkatietojen käsittely ja luovutus

...Käsittely on sallittua ainoastaan käsittelyn tarkoituksen vaatimassa laajuudessa ja sillä ei saa rajoittaa yksityisyyden suojaa enemmän kuin on välttämätöntä. Käsittelyn jälkeen paikkatiedot on hävitettävä tai tehtävä sellaisiksi, ettei niitä voi yhdistää tilaajaan tai käyttäjään, ellei laissa toisin säädetä....

ⁱⁱ Fasetti on yksi jalokiven kiillotetuista, halkaistuista pinnasta; jokainen pinta antaa eri suunnasta näkymän jalokiven sisälle.