

Olli-Pekka Heikkinen

## **SÄHKÖISTEN ASIAKIRJOJEN HALLINTA JA YLLÄPITO**

Opinnäytetyö  
Kajaanin ammattikorkeakoulu  
Tradenomikoulutus  
Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma  
Kevät 2010



Koulutusala Luonnontieteet	Koulutusohjelma Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma
Tekijä(t) Olli-Pekka Heikkinen	
Työn nimi Sähköisten asiakirjojen hallinta ja ylläpito	
Vaihtoehtoiset ammattipinnot Järjestelmänhallinta	Ohjaaja(t) Timo Partanen  Toimeksiantaja
Aika Kevät 2010	Sivumäärä ja liitteet 32+0
<p>Työ käsittelee sähköistä asiakirjojen hallintaa ja ylläpitoa yleisellä tasolla. Tähän kuuluvat hallintajärjestelmien yleiset ominaisuudet ja niiden käyttö, kuten myös syyt siihen minkä takia sähköinen asiakirjojen hallinta on nykyään käytössä erilaisissa organisaatioissa.</p> <p>Sähköistä asiakirjojen hallintaa suositetaan organisaatioissa sen tehokkuuden ja helppokäyttöisyyden vuoksi, koska monesti asiakirjojen hallintaan tehdyt järjestelmät on tehty mahdollisimman helpoiksi ja monipuolisiksi käyttää. Tämä tekee asiakirjojen hallinnasta kustannustehokasta ja itse asiakirjojen hallintaan tehdystä järjestelmästä nopeasti käyttöönotettavan, jolla on merkittävä vaikutus organisaation toimintaan. Lisäksi sähköisen asiakirjojen hallinnassa dokumentaatiolle ei tarvita fyysistä tilaa, vaan kaikki tallentuu tietokantaan järjestelmän kautta.</p> <p>Sähköiseen asiakirjojen hallintaan kuuluu myös ylläpito, joka on järjestelmän toiminnan kannalta tärkeä. Ylläpidon tehtävänä on huolehtia, että järjestelmän käyttöönotto sujuu hyvin, henkilöt sitoutetaan käyttämään järjestelmää ja pystytään rajaamaan tarjolla olevista vaihtoehdoista järjestelmäksi sellaisen, joka vastaa organisaation tarpeita.</p> <p>Esimerkkiohjelmistoksi sähköistä asiakirjahallintaa koskien on valittu Dynasty for SQL, joka käyttää SQL-tietokantoja asiakirjojen ja näiden metatietojen tallennukseen. Asiakirjojen arkistointiin liittyen ohjelma käyttää erillisiä passiivitietokantoja, jotka muodostetaan vanhoista tuotantotietokannoista. Passiivikannat ovat siis arkistotietokantoja, joissa käyttäjät voivat tarpeen tullen käydä selailemassa vanhoiksi menneitä asiakirjoja.</p> <p>Tavoitteena oli luoda kuvaus siitä, kuinka sähköinen asiakirjojen hallinta toimii, miten sellaista järjestelmää ylläpidetään ja millaisia ominaisuuksia siihen kuuluu. Työ tehtiin sekä harjoitusasennusten että oikeiden asiakasasennusten parissa, eli asennettiin sähköisten asiakirjahallinnan järjestelmä asiakkaan palvelimelle siten, että se toimi oikein. Tulokset olivat hyviä, koska järjestelmien asennusten tuli onnistua lähes poikkeuksetta, mutta samalla tuli vastaan myös ongelmia, joita ratkaistaessa piti käyttää myös luovuutta ja ulkoisia lähteitä apuna.</p> <p>Yleisellä tasolla opinnäytetyön toteuttaminen oli haastavaa ja muutamia ongelmakohtia tuli vastaan, joihin oli pakko etsiä ratkaisu. Kuitenkin tavat, joilla käytännön osuus toteutettiin, toimivat, koska niitä oli tukemassa tarvittavat dokumentoinnit.</p>	
Kieli	Suomi
Asiasanat	hallinta, ylläpito, asiakirja
Säilytyspaikka	<input type="checkbox"/> Kajaanin ammattikorkeakoulun Kaktus-tietokanta <input type="checkbox"/> Kajaanin ammattikorkeakoulun kirjasto

School Kajaani University of Applied Sciences	Degree Programme Business Information Technology
Author(s) Olli-Pekka Heikkinen	
Title Electrical Document Management and Administration	
Optional Professional Studies System Management	Instructor(s) Timo Partanen
	Commissioned by
Date Spring 2010	Total Number of Pages and Appendices 32+0
<p>Subject of the thesis is electrical document management and administration on a general level. The thesis includes the reasons why electrical document management has become a popular way of administrating documents in different organisations, but the thesis also describes the most general features of software designed for document management.</p> <p>The goal of the thesis was to create a description about electrical document management and administration, how such a system works and what is required in order to get it to work. The practical part of the thesis was done by installing such a software to either test machines or a customer's server. Results were good because the installations had to be successful, due to demanding customer server environments.</p> <p>Software made for document management is popular in organisations because it is effective, due to the fact that many times software is versatile along with its good usability. This makes document management cost-effective and quickens the process which is required before a document management system can be put in use properly.</p> <p>A crucial part of electrical document management is the administration, which is required so that the system works effectively. The administrative staff taking care of the system needs to make sure that the system is taken in use smoothly. Also, they will have to take care that the employees know how to use it effectively, but the most important thing to figure out is to pick a system which fits for the organisation the best.</p> <p>An example from such a system is Dynasty for SQL. It uses SQL Server databases to store the documents and their meta data. For archiving older data, Dynasty for SQL uses passive databases, which are made from old production databases when new production databases are created to replace them. Passive databases are archives which users can browse with limited user rights to seek for older information.</p> <p>On a general level, making this thesis was challenging and there were a few problematic encounters which had to be solved.. However, good method documentation used during the thesis was of great assistance and with it the thesis was successfully made.</p>	
Language of Thesis	Finnish
Keywords	management, administration, document
Deposited at	<input type="checkbox"/> Kaktus Database at Kajaani University of Applied Sciences <input type="checkbox"/> Library of Kajaani University of Applied Sciences

## ALKUSANAT

Opinnäytetyön tarkoituksena on kuvata sähköistä asiakirjojen hallintaa ja ylläpitoa yleisellä tasolla. Lisäksi työhön on sisällytetty esimerkkinä yksi asiakirjojenhallintajärjestelmä, joka sisältää suuren osan perusominaisuuksista, mitä toimiva järjestelmä tarvitsee ollakseen hyödyllinen erilaisille organisaatioille.

# SISÄLLYS

1 JOHDANTO	1
2 ASIAKIRJOJEN HALLINTA ORGANISAATIOSSA	2
2.1 Arkistolainsäädäntö	4
2.1.1 Hyvä tiedonhallintatapa	5
2.2 Dokumenttien hallinnan merkitys organisaatiolle	5
2.3 Sähköisten asiakirjojen erityispiirteet	7
2.4 Asiakirjojenhallintaohjelmistojen ominaisuudet	8
2.4.1 Hallintajärjestelmän perusominaisuudet	9
2.4.2 Dokumenttien ominaisuustiedot	10
2.4.3 Dokumenttien tyypit ja erityispiirteet	11
2.4.4 Dokumenttien organisointi	12
2.4.5 Arkistonmuodostussuunnitelma	13
2.4.6 Dokumenttien hakutoiminto	14
2.4.7 Dokumenttien käyttöoikeuksien valvonta	16
2.4.8 Sisään- ja uloskuittaus	17
2.4.9 Dokumenttien muokkaaminen	17
2.5 Dokumenttien hallinnan käyttöönotto ja ylläpito	18
2.5.1 Tarpeiden määrittely	18
2.5.2 Henkilöstön sitouttaminen	19
2.5.3 Erilaisten vaihtoehtojen tunnistus	19
2.5.4 Hallintajärjestelmän ylläpito	20
3 DYNASTY FOR SQL	21
3.1 DYNASTY FOR SQL – KÄYTTÖÖN LIITTYVÄT PROSESSIT	22
3.2 DYNASTY FOR SQL – asennukseen liittyvät prosessit	25
3.2.1 Uusi asennus	25
3.2.2 Versionpäivitykset	26
3.2.3 Palvelimen vaihdot	27
3.2.4 Integrated Windows Authentication – käyttöönotto	28
3.2.5 Active Directory – käyttöönotto	28
3.2.6 Uusien Dynasty-tietokantojen luonti	29
3.2.7 Julkaisuasennukset	30

4 POHDINTA

31

LÄHTEET

32

## SYMBOLILUETTELO

AD	Käyttäjätietokanta ja hakemistopalvelu, joka sisältää tietoa käyttäjistä, tietokoneista ja verkon resursseista.
ASP	Active Server Pages. Microsoftin kehittämä, dynaamisten www-sivujen luomiseen tarkoitettu palvelinpuolen ohjelmointijärjestelmä.
Client	Työasemaohjelmisto. Tässä työssä esiintyy Dynasty for SQL – asianhallintajärjestelmän yhteydessä.
COM+	Component Services. Windows-käyttöjärjestelmän osa, jonka toimintoja käyttävät lähinnä 32-bittiset sovellukset.
Application Pool	IIS-prosessi. Käytetään IIS:ssä toimivien sovellusten luun, esimerkiksi suorituskyvyn parantamiseksi.
Microsoft Excel	Microsoftin luoma taulukkolaskentaohjelma.
FTP	File Transfer Protocol. Protokolla, jota käytetään yleensä tiedostojen siirtämiseen.
HTTP	Hypertext Transfer Protocol. Protokolla, jota Internet-selaimet ja WWW-palvelimet käyttävät tiedonsiirtoon.
IIS	Internet Information Services. Microsoftin kehittämä palvelinohjelmistokokonaisuus, jota käytetään Windows-pohjaisissa palvelimissa. Käytetään erityisesti yritysympäristöissä.
IWA	Integrated Windows Authentication. Protokollayhdistelmä, joka mahdollistaa suoran autentikoidun yhteyden IIS:n, Internet Explorerin ja muiden Active Directoryn ymmärtävien sovellusten välillä.
MSI	Windows Installer – asennuspaketti.

Reporting Service	Microsoftin kehittämä palvelin pohjainen raporttien luomiseen tarkoitettu sovellus. Toimii osana SQL Serveriä.
SQL Server	Microsoftin kehittämä tietokantapalvelinsovellus. Palvelin pohjainen, SQL-tietokannat ja niihin liittyvät prosessit ja taulut sisältävä ohjelmisto.
Microsoft Word	Microsoftin kehittämä tekstinkäsittelyohjelma.
WWW	World Wide Web. Lukuisista Internet-sivustoista koostuva, yhtenäinen maailmanlaajuinen verkosto.



## 1 JOHDANTO

Opinnäytetyön aiheeksi on valittu sähköinen asiakirjojen hallinta ja ylläpito, koska se on aiheena erilainen muihin IT-alan aiheisiin verrattuna. Sähköinen asiakirjojen hallinta on myös ajankohtainen aihe, sillä nykyään lukuisissa organisaatioissa käytetään jonkinlaista ohjelmistoa sähköiseen asiakirjojen hallintaan. Tämä johtuu siitä, että se on huomattavasti helpompaa ja kustannustehokkaampaa kuin asiakirjojen hallinta paperilla. Esimerkkinä helppoudesta voidaan pitää sitä, että sähköinen aineisto tallentuu samaan tietokantaan, sen koolla ei ole fyysisiä rajoituksia ja sähköiseen muotoon on nopeampaa säilöä tietoa. Asiakirjojen hallinta paperilla taasen vaatii fyysistä tilaa ja useamman henkilön niitä arkistomaan tehokkaasti omiin lokeroihinsa ja ei ole niin nopeaa kuin sähköisten asiakirjojen arkistointi. Sähköinen asiakirjojen hallinta tapahtuu ohjelmiston kautta, joka on monesti suunniteltu olemaan niin helppokäyttöinen kuin mahdollista.

Suurena osana sähköiseen asiakirjojen hallintaan kuuluu myös itse järjestelmän ylläpito, jossa tulee ottaa huomioon monia eri asioita. Ylläpitoon kuuluvat mm. järjestelmän käyttöönotto, vaatimusten määrittely ja henkilöstön kouluttaminen sekä sitouttaminen järjestelmän käyttöön. Yksi tärkeä ylläpitoon liittyvä asia on myös erilaisten vaihtoehtojen läpikäynti, sillä yleensä sähköisten asiakirjojen hallinnointiin tehdyissä järjestelmissä on eroavaisuuksia ja täten järjestelmien vaatimukset esimerkiksi sovellus- ja tietokantapalvelimien suhteen voivat poiketa toisistaan. Järjestelmän ylläpito on tärkeä osa, sillä se vaikuttaa järjestelmän toimintaan pitkällä aikavälillä mm. kustannustehokkuuden muodossa; mitä helpompi ja nopeampi järjestelmä on ottaa käyttöön, sitä nopeammin henkilökunta saadaan käyttämään järjestelmää tehokkaasti.

Opinnäytetyön keskeisenä ideana on kertoa, miten sähköistä asiakirjojenhallintajärjestelmää ylläpidetään ja mitä siihen kuuluu. Lisäksi tavoitteena on myös kertoa lyhyesti, millaisia ominaisuuksia sähköiseen asiakirjahallintaan yleisellä tasolla kuuluu. Sen vuoksi esimerkkiohjelmistoksi tähän työhön on valittu Dynasty for SQL asiahallintaohjelmisto, joka sisältää näitä ominaisuuksia, ja lisäksi ohjelmiston käyttöliittymästä otetuilla kuvankaappauksilla voidaan osoittaa, miltä asiakirjojen luonti ja esimerkiksi metatietokortit voivat näyttää sähköisessä asiakirjojenhallintajärjestelmässä.

## 2 ASIAKIRJOJEN HALLINTA ORGANISAATIOSSA

Asiakirjojen hallinta on nykyään yhä suurenevassa osassa organisaatioiden toimintaa. Dokumentteja tuotetaan paljon. Vaikka edelleen syntyy paljon perinteisiä, paperille tehtyjä asiakirjoja, myös lukemattomat sähköpostiviestien, www-sivujen, sähköisten muistioiden, laskentataulukoiden ja piirustusten määrä ovat käytännössä pakottaneet organisaatiot kehittämään erilaisia ratkaisuja sähköiseen dokumenttien hallintaan. Hallittavan tietomäärän kasvu on ollut valtavaa ja siksi onkin ollut puhetta niin sanotusta ”informaatioähkystä”, johon on vaikuttanut mm. erittäin nopea tiedon liikkuminen niin sähköpostin kuin Internetin välityksellä. (Anttila 2001, 2.)

Nykyajan nopean tietoliikenteen vuoksi tiedon jakelusta on tullut helppoa, mutta hyödyllisen tiedon lisäksi se on kasvattanut myös epäolennaisen tiedon määrää. Suurin ongelma nykyään onkin löytää oleellinen tieto epäolennaisen tiedon joukosta, jonka vuoksi sähköistä asiakirjojen hallinnan kehitys on aloitettu. Sähköinen asiakirjojen hallinta mahdollistaa tietojen lajittelun hyvin tehokkaasti ja sen ansiosta yleensä järjestelmissä oleva tieto on saatavilla ajasta ja paikasta riippumatta. (Anttila 2001, 2.)

Sähköistä asiakirjojen hallintaa käytetään organisaatioissa monista eri syistä. Yleisin syy lienee, että suurin osa organisaation tiedoista sijaitsee erilaisissa dokumenteissa, mikä on lisännyt sähköisen hallintajärjestelmän tarvetta paljon viime vuosien aikana. Lisäksi sähköinen hallintajärjestelmä mahdollistaa tietojen tehokkaan lajittelun; kun asiakirjalle annetaan kuvaava tiedostonimi, tällöin ne löytyvät erilaisilla hakuehdoilla helposti ja tieto saadaan näin ulos nopeasti ja tehokkaasti. Hallintajärjestelmät mahdollistavat myös dokumenttien käytön ja jakelun valvomisen tehokkaalla tavalla, koska yleensä dokumentteihin jää ns. leima, joka kertoo, milloin kyseistä asiakirjaa on käytetty. Käyttöoikeuksien hallinta ja valvonta on myös mahdollista, sillä yleensä dokumenttienhallintajärjestelmät mahdollistavat käyttöoikeuksien jakamisen sekä yksityisiin asiakirjoihin että asiakirjaryhmiin. Versiointi on myös tärkeä ominaisuus, jonka järjestelmät tuovat mukanaan, sillä se mahdollistaa useamman erilaisen version luomisen asiakirjasta. Ominaisuuden hyöty ilmenee esimerkiksi siten, että mikäli tietyistä asiakirjasta halutaan versio joka menee useampaan eri paikkaan, tällöin saadaan tehokkaasti luotua kyseisiin paikkoihin

sopivat versiot samasta asiakirjasta, jotka voidaan lähettää muokkaamisen jälkeen eteenpäin. (Anttila 2001, 7.)

Tuottavuus lienee myös yksi näiden järjestelmien peruspilareista. Tästä johtuen sähköisissä dokumenttienhallintajärjestelmissä on panostettu hyvin paljon työkaluihin, jotka lisäävät tuottavuutta ja sen vuoksi ne on myös tehty mahdollisimman helppokäyttöisiksi. Toisaalta järjestelmien helppokäyttöisyys on johtanut myös siihen, että dokumentteja tehdään enemmän, tosin asialla on hyvä puolensa siinä mielessä että tieto tallentuu edes jonkinlaisessa jäsenneyssä muodossa dokumentteihin. (Anttila 2001, 7.)

Kasvavalla dokumenttien määrällä on kuitenkin haittavaikutuksensa, ja enimmäkseen se näkyy niiden hallinnassa. Dokumenttien hallinnan on oltava erittäin toimivaa jotta siitä saadaan irti todellinen hyöty niin tuottavuudessa kuin työnteossakin, eli käytännössä dokumenttien etsimiseen kuluvan ajan tulee olla mahdollisimman pieni. Toisaalta kysymys ei ole vain ja ainoastaan ajansäästöstä, vaan monissa organisaatioissa niissä työskenteleviä ihmisiä ja heidän tuottamaansa tietoa pidetään tärkeimpänä asiana; mitä tuottavampi työntekijä on, sitä enemmän hän tuo hyötyä organisaatiolle. Sen vuoksi organisaatioille ei riitä että sen työntekijöiden tieto on ainoastaan heidän päässään tai muodottomana massana työasemien tai palvelinten kiintolevyillä. Tällainen toiminta johtaisi organisaation hyvin nopeasti heikolle pohjalle. Lisäksi organisaation kasvutekijät kärsisivät kovan iskun, sillä vanhojen työntekijöiden tietoa ei saataisi jaettua eteenpäin uusille työntekijöille, koska dokumentoimattomat tiedot menisivät vanhojen työntekijöiden mukana muualle. (Anttila 2001, 7.)

Yksi sähköisten asiakirjojen hallintaan liittyvä tosiasia on, että pelkkä tietokoneen hakemistorakenne ei ole riittävä tehokkaaseen dokumenttien hallintaan. Tämä johtuu siitä, että monesti asiat ovat tietokoneella paljon huonommin lajiteltuina kuin ne olisivat paperimapeissa. Tämän vuoksi tarvitaan erillinen asiankirjojenhallintajärjestelmä ja työkalut, joiden avulla hallinta on sulavaa. Hallintajärjestelmissä olevat luettelointi- ja lajitteluominaisuudet ovat hyvinkin käytännöllisiä ja nämä tekevät hallintajärjestelmästä varsin ylivertaisen verrattuna tietokoneen normaaliin hakemistorakenteeseen. (Anttila 2001, 7.)

Yksi syy sähköiseen asiakirjojen käsittelyyn on siitä aiheutuvat säästöt organisaatiolle. Sähköinen asiakirjojen hallinta aiheuttaa säästöjä mm. henkilöstöresursseissa, postituskustannuksissa ja arkistotiloihin liittyvissä asioissa. Tämä johtuu siitä että paperiperusteinen tietopalvelu tulee sähköistä kalliimmaksi, koska paperiasiakirjojen käsittelyssä ja haussa on useampia työvaiheita. (Happonen, P. 2008.)

Organisaation kannalta taloudellisesti ja toiminnallisesti mielekkäintä olisi, että sähköisiä säilytysjärjestelmiä hyödynnettäisiin mahdollisimman paljon pidempiaikaisessa tietojen tallennuksessa. Kuitenkaan kaikkea tietoa ei tulisi säilyttää, sillä turhien tietojen säilyttäminen lisää tiedonhallinnan tehokkuutta. Sähköiset tiedot on pystyttävä tarpeen tullen hävittämään tietojärjestelmistä, koska hävittämisvelvoite on välineneutraali, eli tietoja pitäisi pystyä hävittämään siitä huolimatta, tehtiin asiakirjoja joko paperilla tai sähköisessä muodossa. Tietojen hävittäminen vaihtelee organisaatiokohtaisesti, sillä kukin organisaatio itse määrittelee, millainen tieto on hävittämisen arvoista ja millainen ei. (Happonen, P. 2008.)

## 2.1 Arkistolainsäädäntö

Arkistolain tavoitteena on keventää arkistotointa koskevaa normiantoa sekä koulutuksella ja konsultoinnilla ohjaamista. Lisäksi lain tavoitteena on ottaa huomioon myös tietotekniikan vaikutus arkistotoimessa. Varsinaista täydentävää arkistoasetusta ei ole enää olemassa, mutta sen tilalle on tullut yleinen asetus arkistolaitoksesta. (Arkistolaitos b.)

Arkistolaitoksen tehtävä on ohjata arkistotointa arkistolain mukaisesti, huolehtia arkistotoimen yleisestä kehittämisestä, säilyttää ja vastaanottaa viranomaisten luovuttamia asiakirjoja, hankkia asiakirjoja joilla on yhteiskunnan ja tutkimuksen kannalta merkityksellisiä seikkoja, huolehtia tietopalvelusta ja hoitaa muut tehtävät, jotka määrätään tai säädetään arkistolaitoksen tehtäväksi. (FINLEX – Valtion säädöstiedospankki.)

Uusin arkistolaki ja asetus arkistolaitoksesta on säädetty vuonna 1994 ja se on myös nykyään käytössä. Vuoden 1981 arkistolain tarkoituksena oli pyrkiä arkistoinesten tehokkaaseen seulontaan ja arkistotoimen suunnitteluun. Vuonna 1982 lakiin tehtiin erillinen, yksityiskohtainen arkistoasetus, joka täydensi sen aikaista arkistolakia. (Arkistolaitos b.)

### 2.1.1 Hyvä tiedonhallintatapa

Kun viranomainen huolehtii asiakirjojen, tietojärjestelmien ja niihin sisältyvien tietojen saatavuutta, tulee hänen luoda hyvä tiedonhallintatapa sitä varten. Lisäksi hänen tehtävänä on huolehtia asiakirjojen eheydestä ja muista tiedon laatuun vaikuttavista tekijöistä. Lyhyesti hyvä tiedonhallintatapa on seuraavanlainen:

- Täytyy pitää tarkkaa luetteloa käsiteltävistä asioista ja huolehtia, että julkisiksi tarkoitetut asiakirjat ovat helposti löydettävissä
- käytössä olevista tietojärjestelmistä täytyy laatia ja pitää saatavilla kuvaukset, kuten myös niistä saatavissa olevista julkisista tiedoista
- valmisteltaessa tietojärjestelmien käyttöönottoa tulee selvittää toimenpiteiden vaikutus asiakirjojen julkisuuteen, salassapitoon ja suojaan
- asiakirja- ja tietohallinto tulee suunnitella ja toteuttaa niin, että asiakirjojen julkisuus voidaan toteuttaa helposti ja tietojärjestelmässä olevat tiedot voidaan tarpeen tullen arkistoida tai poistaa asianmukaisesti
- huolehdittava siitä, että tietojärjestelmän käyttäjillä on tieto käsiteltävien asiakirjojen julkisuudesta ja tietosuojaan liittyvät menetelmät tietoa annettaessa muualle.

(Pakarinen, Tammisalpa, Tenhunen 2002, 84.)

## 2.2 Dokumenttien hallinnan merkitys organisaatiolle

Jokaisella organisaatiolla on oma tapansa hallita dokumentteja ja täten myös eri hallintajärjestelmien vaikutukset organisaatioiden toimintaan vaihtelevat suuresti. Esimerkkeinä voidaan pitää esimerkiksi organisaatioita, jotka hallitsevat esimerkiksi vain laatudokumentaatiota. Joku toinen organisaatio voi käyttää dokumenttien hallintaa ainoastaan Internetissä julkaistavaa aineistoa. Tästä johtuen dokumenttien hallintaan tehtyjä järjestelmiä on syntynyt useita erilaisia, ja toisten järjestelmien toimintaperiaatteet ovat esimerkiksi parempia Internetissä julkaistavan aineiston hallintaan kuin muiden vastaavien

järjestelmien. Tästä huolimatta yhä useammassa organisaatiossa hallintajärjestelmän piiriin kuuluvat yleensä kaikki dokumentit mitä organisaation sisällä tuotetaan ja tämä on pakottanut ohjelmistotoimittajat tekemään näistä järjestelmistä mahdollisimman monipuolisia, jotta ne vastaisivat mahdollisimman monen erilaisen organisaation tarpeita. (Anttila 2001, 7.)

Yleensä organisaatioon hankitaan dokumenttien hallintajärjestelmä rahan vuoksi. Se tuo yritykselle kustannussäästöjä, mutta toisaalta dokumenttien parantunut hallinta parantaa myös organisaation tuoton kasvua. Esimerkiksi kustannussäästöjä koituu siitä, että dokumenttien etsimiseen käytetty aika pienenee ja sitä kautta vanhaa tietoa saadaan hyödynnettyä tehokkaammin ja vahingossa tulleita virheitä voidaan korjailta sitä mukaa kun niitä löydetään. Tuottoja taasen saadaan siitä, että dokumenttien ja työntekijöiden työn laatu paranee ja tämä vaikuttaa väistämättä myös työn nopeuteen myönteisesti. Tämä mahdollistaa organisaatiolle paremmat kilpailuedellytykset markkinoilla. (Anttila 2001, 7.)

Työntekijöiden vaihtuminen organisaatiossa on normaalia ja tämä pakottaa organisaatiot miettimään työskentelytapansa ja järjestelmänsä siten, että työntekijän tekemät dokumentit jäävät sen käyttöön. Tällainen toimintatapa mahdollistaa esimerkiksi uuden työntekijän nopeamman perehdyttämisen vanhan työntekijän asemaan, mistä organisaatio yleensä hyötyy enemmän tai vähemmän kustannustehokkaalla tavalla. (Anttila 2001, 7.)

Jotta dokumenttien hallinta toimisi organisaatiossa hyvin, täytyy eri osastoilla olla vastuuhenkilöt, tai järjestelmällä itsellään tulee olla tietyt pääkäyttäjät, jotka voivat tarpeen tullen lisätä uusia käyttäjiä dokumenttien hallintajärjestelmään. Pääkäyttäjillä on olennainen rooli järjestelmän käyttöönotossa, sillä he ovat ensimmäisten joukossa jotka oppivat järjestelmää käyttämään. Dokumenttien hallintajärjestelmän tavoitteena on olla sellainen, että se on tasapainossa niin yrityksen kuin osastokohtaisten tarpeiden kanssa ja järjestelmästä tulee löytyä tietynlainen yhdenmukaisuus, joka toimii ns. ”raamina” kaikille käyttäjille. Yleensä tällä yhdenmukaisuudella tarkoitetaan sellaista käyttöliittymää ja sellaisia työkaluja, joita pystytään käyttämään yleisesti yrityksen sisällä eri osastojen omiin tarpeisiin. (Anttila 2001, 8.)

IT-henkilöstölle tällaisen järjestelmän merkitys on yleensä positiivinen, koska hyvin toimiva ja hallittavissa oleva sellainen helpottaa IT-osaston työkuormaa huomattavasti. Dokumenttien hallintaan tuotavan kurin ja järjestyksen ansiosta myös tietoturvan ja

dokumenttien käsittelyyn liittyvien oikeuksien hallinnointi ja dokumenttien käytön seuraaminen helpottuu. Kääntöpuolena IT-henkilöstön näkökulmasta asiassa on toki se, että dokumenttien hallintajärjestelmän toiminta tulee heidän valvottavakseen. (Anttila 2001, 9.)

Suurin merkitys dokumenttien hallinnalla lienee kuitenkin itse normaaleille käyttäjille ja työntekijöille, jotka joko käyttävät muiden tekemiä dokumentteja, tai tuottavat dokumentteja muiden käytettäväksi. Yleensä hallintajärjestelmä nähdään hyvänä asiana, etenkin niiden työntekijöiden näkökulmasta jotka hyödyntävät työssään muiden tekemiä dokumentteja; ajan tasalla oleva tieto on aina helposti saatavilla. (Anttila 2001, 9.)

Dokumenttien hallintajärjestelmän käyttöönotto saatetaan kokea kaksijakoisesti; osa käyttäjistä voi olla mielissään uudesta, kätevästä järjestelmästä, mutta osa voi hieman vieroksua uutta menetelmää asiakirjojen hallintaan. Tämän vuoksi järjestelmän käyttöönotto on erittäin tärkeä vaihe, koska mitä paremmin se toteutetaan, sen paremmin käyttäjät siihen suhtautuvat heti alusta alkaen. Käyttöönoton on siis syytä sujua sulavasti ja sitä varten se on viimeistä piirtoa myöten suunniteltava siten, että välttyään mahdollisilta väärinkäsityksiltä ja että alkeiskoulutus järjestelmän käyttöönotossa on mahdollisimman selkeä. (Anttila 2001, 9.)

### 2.3 Sähköisten asiakirjojen erityispiirteet

Sähköisessä ja paperisessa asiakirjassa ei tietoaineistoltaan ole sinänsä eroa, eli ne eivät eroa asiakirjahallinnon ja arkistotoimen näkökulmasta juuri lainkaan. Sähköisen asiakirjan ominaisuudet ja muoto omaavat omat erikoispiirteensä ja ilmeisin ero paperiasiakirjan onkin, että sähköisen asiakirjan käsittelyyn tarvitaan oikeanlaiset työkalut ja ennen kaikkea tietotekniikka. Käytännössä sähköinen asiakirja on joukko bittejä, jotka voivat sijaita eri paikoissa, ja asianhallintajärjestelmä kokoaa nämä bitit yhtenäiseksi kokonaisuudeksi. (Arkistolaitos a.)

Sähköisiä asiakirjoja on suhteellisen helppoa hallinnoida, sillä monesti niiden muokkaaminen, luominen ja myös hävittäminen on yhtä helppoa. Tästä johtuu myös, että sähköisten asiakirjojen todenperäisyys on monesti helpompaa kyseenalaistaa ja se on pakottanut hallintajärjestelmiä tekevät yritykset luomaan jonkinlaisen sähköisen allekirjoitusominaisuuden järjestelmiinsä, jotta asiakirjojen todistusvoimaisuus olisi parempi.

Sama asia on osaltaan johtanut myös siihen, että sähköisen aineiston eheyden ja luotettavuuden säilyttämiseksi on turvauduttu erityisiin toimenpiteisiin, jotta vältetään asiattomilta muutoksilta ja vahingoilta. (Arkistolaitos a.)

Vaikka sähköinen asiakirjojen hallinta on nykyään helppoa ja nopeaa, silti se tuo organisaatioille omat haasteensa ylläpidon suhteen. Paperiasiakirjat voivat säilyä suotuisissa olosuhteissa hyvässä kunnossa vuosisatoja, mutta sähköiset asiakirjat eivät ole niin helppoja säilyttää pidemmällä aikavälillä. Vaikka ne tallentuvat tietokantoihin kätevästi suoraan hallintajärjestelmän kautta, täytyy ottaa huomioon, että teknologia kehittyy koko ajan. Samalla kehittyvät myös hallintajärjestelmät ja sen mukana joudutaan sopeutumaan uusien versioiden vaatimuksiin. Ylläpidon täytyy ottaa huomioon mm. hallintajärjestelmän vaatiman laitteiston käyttökelpoisena pitäminen, sekä mahdollisten tiedostoformaattien ja ohjelmistojen tuomat muutokset. Näiden asioiden tulee pysyä sähköisessä asiakirjojen hallinnassa ajan tasalla, koska mikäli asiat eivät toimi, silloin tulee ongelmia järjestelmän toimivuuteen ja asiakirjojen säilyvyyteen. (Arkistolaitos a.)

#### 2.4 Asiakirjojenhallintaohjelmistojen ominaisuudet

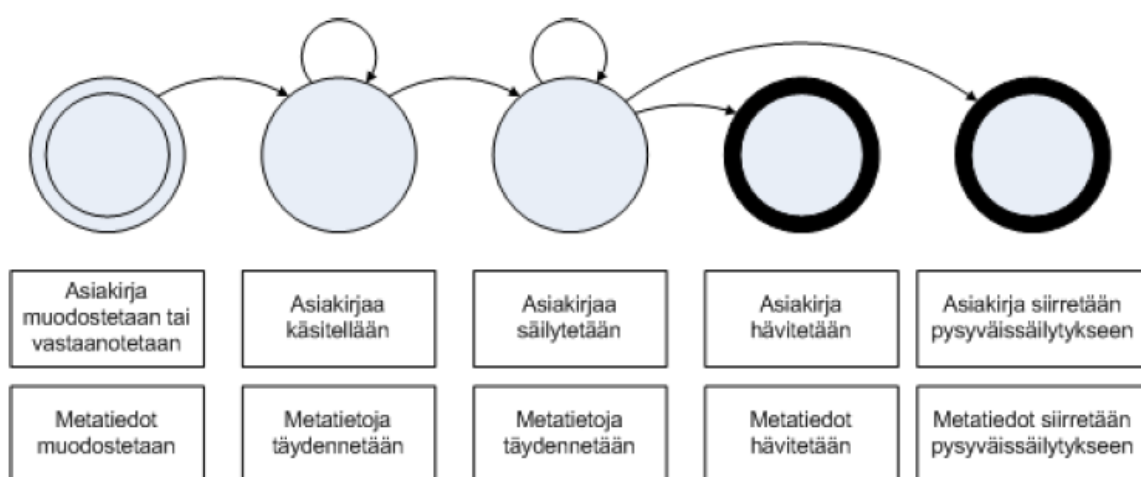
Nykyaikainen sähköinen dokumenttien hallinta voi parhaimmillaan olla sen verran yksinkertaista, että järjestelmän käyttämiseen ei tarvita välttämättä muuta kuin Internet-selain ja yhteys järjestelmän palvelimeen. Perinteisestä toiminnasta tällainen eroaa käyttäjän kannalta siten, että dokumentille ei anneta lainkaan hakemistonimeä, vaan dokumenttia kuvaavat ominaisuustiedot, jotka hallintajärjestelmä vaatii. Näiden tietojen avulla dokumentteja myöhemmin etsitään järjestelmästä, jonka vuoksi onkin olennaista, että kenen tahansa tekemiä dokumentteja pystytään hakemaan mahdollisimman yhdenmukaisella tavalla. Tällä tarkoitetaan sitä, että käyttäjän kannalta siis ei pitäisi olla merkitystä, haetaanko järjestelmästä Excelillä tehtyä laskentataulukkoa, Wordilla tehtyä asiakirjaa vai piirto-ohjelmalla tehtyä piirustusta, vaan kaikkien näiden hakemiseen löytyy aina samanlainen tapa. (Anttila 2001, 19.)



### 2.4.1 Hallintajärjestelmän perusominaisuudet

Dokumenttien hallintaan tehdyissä järjestelmissä on aina tietyt perusominaisuudet, jotka kuuluvat ns. vakiovarustukseen. Teknisessä toteutuksessa, käyttöliittymässä ja toimintatavassa voi olla eroja verrattuna muihin samantyyliisiin järjestelmiin. Jokaisen hallintajärjestelmän ytimenä toimii yleensä yksi tai useampi tietokanta, jotka sisältävät tiedot kaikista organisaatiossa tehdyistä dokumenteista. Nämä tiedot eivät itsestään synny ja sen vuoksi hallintaohjelmisto edellyttääkin, että käyttäjä antaa dokumenttia tehdessä ainakin sitä kuvaavat perustiedot. (Anttila 2001, 19-20.)

Tärkeimmät perusominaisuudet hallintaohjelmistossa ovat dokumenttien luonti, ylläpito, haku, katselu ja todennäköisesti myös tulostus. Dokumenttien ylläpito on siksi tärkeä osa, koska sen tarkoitus on tehdä dokumenttien muokkaus helpommaksi. Lisäksi automaattinen versioiden hallinta on tärkeää, sillä monesti dokumenteista on olemassa useampi erilainen versio, joista jokainen on tarkoitettu organisaation eri tahojen käytettäväksi. Keskitetty oikeuksien hallinta on myös oleellinen asia, jonka avulla voidaan tiettyihin dokumentteihin joko laittaa oikeudet ryhmittäin tai yksittäisille käyttäjille, tarpeen mukaan. Dokumenttien hallinnan käyttäjän työn helpottamiseksi hallintajärjestelmään voidaan tehdä myös sellainen liityntä, joka mahdollistaa dokumenttien tuottamisen esimerkiksi Wordin, Excelin tai piirto-ohjelmien kautta. (Anttila 2001, 19-20.)



**Kuvio 1: Asiakirjojen elinkaari (JUHTA, 5)**

Kuten dokumenttienhallintaohjelmistollakin, myös sillä tehdyillä dokumenteilla on omat elinkaarensa. Yllä oleva kuvio kuvaa dokumentin elinkaarta. Elinkaarella tarkoitetaan mallinnusta, joka koostuu dokumentille tehtävistä toimenpiteistä. Nämä toimenpiteet alkavat muodostamisesta tai vastaanottamisesta ja päättyvät joko pysyvään säilytykseen tai hävittämiseen. Dokumentin metatieto kuviossa tarkoittaa asiakirjallisen tiedon kontekstia sekä asiakirjallisen tiedon hallintaa ja käsittelyä koko elinkaaren ajan. Käytännössä metatieto mahdollistaa tietojen paikallistamisen, tunnistamisen ja hakemisen järjestelmästä. Niitä voidaan käyttää myös asiakirjallisiin tietoihin liittyvien asioiden automatisointiin, kuten määrittelemään viittauksia asiakirjallisten tietojen välille ja määrittelemään erillisiä laatimis- ja käsittelyvaiheita. (JUHTA, 4-5.)

Kuten yllä mainittiin, yksi tapa käsitellä vanhentuneet dokumentit on tallentaa ne passiiviarkeistoihin. Käytännössä tämä tapahtuu siten, että dokumentin vanhetessa sen ominaisuustiedot jäävät tietokantaan, mutta itse dokumenttiedosto siirtyy pois aktiivisten tiedostojen joukosta. Se puolestaan tarkoittaa, että dokumentti joko siirtyy eri paikkaan joko saman tai toisen palvelimen kiintolevyllä. Joskus käytössä tällaista varten voi olla myös CD-levyt tai nauhavarmistukset, joille vanhentuneet dokumentit tallennetaan.

#### 2.4.2 Dokumenttien ominaisuustiedot

Dokumenttien ominaisuustiedot, eli metatiedot, varmistavat asiakirjojen kontekstin. Metatiedon tarkoituksena on tarkentaa asiakirjojen kontekstin lisäksi myös sisältöä ja rakennetta. Lisäksi se auttaa asiakirjojen hakemista järjestelmästä, koska hakutoiminto toimii metatietojen perusteella. Lyhyesti sanottuna metatieto on tietoa tiedosta, jonka tarkoituksena on selkeyttää tietojen hallintaa ja käsittelyä järjestelmässä niiden koko elinkaaren ajan. Mitä enemmän metatietoa asiakirjasta on, sitä helpommin asiakirjan järjestelmästä löytää. Lisäksi metatiedon avulla voidaan varmistaa asiakirjojen todistusvoima, joka tarkoittaa, että ovatko asiakirjat edelleen ajan tasalla vai eivät. (Arkistolaitos a.)

Asiakirjojen hallinnassa on sekä sisäistä että ulkoista metatietoa. Kun asiakirjaan liittyy tai sitä kuvaavaa tietoa sijoitetaan jonnekin muualle kuin itse hallintajärjestelmään, silloin

kyseessä on ulkoinen metatieto. Esimerkkejä ulkoisesta metatiedosta ovat esimerkiksi arkistonmuodostussuunnitelma, arkistoluettelo tai asiakirjarekisteri. (Arkistolaitos a.)

Sisäisellä metatiedolla tarkoitetaan tietojen liittämistä suoraan asiakirjaan. Metatieto on siis silloin sisäistä, kun se on suoraan liitetty asiakirjaan. Metatietojen tallennus asiakirjaan tapahtuu yleensä jo siinä vaiheessa, kun asiakirjaa kirjoitetaan silloin, kun se on vielä aktiivisena elinkaarensa aikana. Metatietoa voidaan liittää asiakirjaan useammalla eri tavalla, mutta tämä riippuu siitä, kuinka monipuolinen hallintajärjestelmä on. Esimerkiksi jos kirjoitetaan asiakirja pelkällä tekstinkäsittelyllä, siihen on mahdollista liittää metatietoa, mutta tekstinkäsittelyohjelman tuomin rajoituksin. (Arkistolaitos a.)

#### 2.4.3 Dokumenttien tyypit ja erityispiirteet

Hallintajärjestelmässä dokumentit jaetaan erilaisiin tyypeihin ja ne myös luokitellaan niiden mukaisesti, ja erilaisten dokumenttityyppien merkitykset vaihtelevat järjestelmäkohtaisesti. Toisissa järjestelmissä tyyppi voi olla sidottuna tiedostonimen tarkentimeen, joka määrää sovellusohjelman, jota dokumentin muokkaamiseen voi käyttää. Yleensä dokumenttityyppiä käytetään oletusarvojen ja ominaisuustietojen määrittämiseen. Esimerkiksi raporttityyppisellä dokumentilla voidaan pyytää määrittelemään raportin tyyppi, joka voi olla esimerkiksi myynti-, osto- tai kuukausiraportti. Lisäksi erilaisiin dokumenttityypeihin monesti järjestelmässä on liitetty valmiit pohjat, joista käyttäjä voi valita tarvitsemansa pohjan esimerkiksi raportilleen, jonka hän aikoo tehdä. (Anttila 2001, 21-23.)

Dokumenttityypit ovat tärkeitä, koska niillä pystymään määrittämään erilaisille dokumenteille yksilöllisiä ominaisuuksia. Esimerkiksi korttipohjan ulkonäkö, ominaisuustietokentät, käytettävissä olevat työkalut dokumentin muokkaamiseen, dokumenttipohjat, versionhallinnan ominaisuudet ja oikeusrakenne voivat määrittää dokumenttityypin mukaisesti. Riippuen hallintaohjelmistosta, dokumenttityyppien merkitys voi vaihdella suuresti. Tämä johtuu siitä, että hallintajärjestelmän kanssa käytettävien sovellusohjelmien tiedostotyypit asettavat omat vaatimuksensa toiminnalle. (Anttila 2001, 21-23.)

Dokumenttityyppien tavoitteena on tuoda sekä joustavuutta että monipuolisuutta hallintajärjestelmien toimintoihin, eli huolimatta siitä että järjestelmään tallennetaan

kaikentyyppisiä dokumentteja, järjestelmä voi toimia eri tavalla erilaisten dokumenttien kanssa. Käytännössä se tarkoittaa, että samankaltaista kurinalaisuutta mitä vaaditaan esimerkiksi laatudokumenttien hallinnassa, ei tarvitse noudattaa kaikkien muiden dokumenttien kanssa. (Anttila 2001, 21-23.)

Dokumenttityyppien avulla siis luokitellaan dokumentit, kuten myös määritellään dokumentteja koskevia tietoja ja sääntöjä. Sen vuoksi dokumenttityypit ovat hallintajärjestelmässä hyvin tärkeä elementti ja sen vuoksi dokumenttityyppien tulisikin olla tarpeeksi yksilöllisiä verrattuna toisiin jotta ne voidaan luokitella helpommin. Toisaalta tyyppjä ei saa kuitenkaan olla liikaa, sillä liiallinen määrä tekisi ylläpidon vaikeaksi. (Anttila 2001, 21-23.)

#### 2.4.4 Dokumenttien organisointi

Kansioilla on suuri merkitys suurimmassa osassa hallintajärjestelmiä, koska niiden avulla on hyvä ryhmitellä erilaisia asiakokonaisuuksia. Kansiorakenteet ovat myös dynaamisia, eli kansiorakennetta voidaan tarkastella eri näkökulmista tilanteesta riippuen. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että sama dokumentti voidaan löytää useamman eri hakemistorakenteen kautta järjestelmässä, huolimatta siitä että dokumentti olisikin tallennettu vain kerran järjestelmään. Kansioiden avulla dokumentit voidaan luokitella esimerkiksi dokumenttityypin, projektin, tekijän, toimittajan, asiakkaan tai jonkun muun tiedon perusteella. Kun kansioiden järjestelyä muutellaan, myös samoista tiedoista muodostuva kansiorakenne näyttää erilaiselta. (Anttila 2001, 23-24.)

Kansioiden merkityksen voi siinä mielessä kyseenalaistaa, että vastaavien dokumenttijoukkojen löytäminen on mahdollista myös hakutoiminnon avulla. Kuitenkin kansiot ovat hyvä apu käyttäjälle, sillä niiden avulla hallintajärjestelmän kokonaisuuden hahmottaminen helpottuu ja sitä mukaa myös tiedonhaku muuttuu helpommaksi. Kansiorakenne helpottaa myös hahmottamaan dokumenttien vaatimat kriteerit, joiden mukaisesti dokumentti tulee tallentaa järjestelmään. (Anttila 2001, 24.)

Yleensä hallintajärjestelmästä halutaan sitä, että yksi dokumentti voi olla useammassa eri kansiossa, vaikka esimerkiksi silloin jos kyseistä dokumenttia tarvitaan useammassa

menneillään olevassa projektissa. Kuitenkaan saman dokumentin käyttäminen useammassa eri asiassa ei ole täysin ongelmatonta, sillä esimerkiksi dokumentin päivittyminen voi olla nopeaa, ja tällöin on haastavaa pysyä ajan tasalla siitä, että käytössä on aina uusin mahdollinen versio. Kun samaa dokumenttia käyttää useampi käyttäjä, niin monesti tilanne voi olla sekava. Hallintajärjestelmät kuitenkin suunnitellaan siten, että ne tukevat tätä ominaisuutta parhaansa mukaan, sillä monesti yhtä ja samaa dokumenttia kuitenkin tarvitaan useammassa eri paikassa. (Anttila 2001, 25-26.)

#### 2.4.5 Arkistonmuodostussuunnitelma

Arkistonmuodostussuunnitelma, lyhennetään AMS, on asiakirjojen käsittelyyn, rekisteröintiin sekä arkiston suunnitteluun ja kehittämiseen tarkoitettu väline. Arkistonmuodostussuunnitelma on tärkeä osa järjestelmää, sillä sen avulla voidaan luokitella järjestelmässä olevia tehtäviä. Esimerkkinä luokittelusta olkoon seuraavanlainen kuvio:

- 00 Yleishallinto
- 01 Henkilöstöhallinto
- 02 Taloushallinto, verotus ja omaisuuden hallinta
- 03 Lainsäädäntö ja laillisuus
- 04 Kansainvälinen yhteistyö
- 05 Sosiaalihuolto ja sosiaaliturva
- 06 Terveystieteiden hallinto
- 07 Järjestys ja turvallisuus
- 08 Maankäyttö, rakentaminen ja asuminen
- 09 Ympäristönsuojelu
- 10 Opetus-, tutkimus- ja sivistystoimi
- 11 Elinkeinopalvelut ja liiketoiminta

#### **Kuvio 2: Esimerkki arkistonmuodostussuunnitelmasta (Kansallisarkisto:**

Arkistonmuodostussuunnitelma AMS)

Yleensä arkistonhallinnan päätehtävät jaetaan kahteentoista osaan hierarkkisesti yllä olevan kuvion mukaisesti. Kun runko on saatu valmiiksi, organisaatiot voivat syventää kuvionmukaista luokitusta. Organisaatiot voivat vaihtoehtoisesti myös sijoittaa luokituksensa julkishallinnon tehtäväluokitukseen tavalla, joka kuvaa tehtäväluokitusta

arkistonmuodostussuunnitelmaan määriteltävällä metatietokentällä. Tehtäväluokituksen tulisi olla kuitenkin sellainen, että sen käyttö ja pitäminen ajan tasalla on mahdollisimman helppoa. Tämän vuoksi tehtäväluokitus ei saisi olla liian hienojakoinen. (Kansallisarkisto: Arkistonmuodostussuunnitelma AMS)

Kun arkistonmuodostussuunnitelma otetaan käyttöön, tulee kartoittaa eri vaiheisiin liittyvät asiakirjalliset tiedot ja tiedostojärjestelmät. Mikäli tavoitetilasta luodut prosessikuvaukset on tehty asiakirjallisten tietojen tasolle saakka, silloin kartoittamisessa ei pitäisi olla ongelmia. Arkistonmuodostussuunnitelmaan merkittävät asiakirjalliset tiedot merkitään niille tarkoitettujen käsittelyvaiheiden yhteydessä. (Kansallisarkisto: Arkistonmuodostussuunnitelma AMS)

Tietojen rekisteröintikäytäntöjen ja rekisteröintiin liittyvien uudistamistarpeiden selvittäminen on tärkeää, koska kaikkien asiakirjallisten tietojen kohdalle arkistonmuodostussuunnitelmassa merkitään rekisterin tai tietojärjestelmän nimi, jonne tiedot rekisteröidään tai tallennetaan. Tämä kaikki on sen vuoksi tärkeää arkistonmuodostuksen yhteydessä, koska se mahdollistaa eri rekistereihin tallennettujen tietojen selvittämisen, asioiden ja asiakirjallisten tietojen käsittelyprosessien tehostamisen ja organisaation ylläpitämien ja käyttämien rekisterien, diaarien, hakemistojen ja luetteloiden kartoittamisen. (Kansallisarkisto: Arkistonmuodostussuunnitelma AMS)

Lyhyesti sanottuna arkistonmuodostussuunnitelma on väline, joka on tarkoitettu asiakirjojen käsittelyyn, rekisteröinnin ja arkistoinnin suunnitteluun sekä kehittämiseen. Se sisältää mm. tehtäviä ja toimintaprosesseja, asiakirjaryhmiä, julkisuus- ja salassapito-ominaisuudet ja sekä säilytysajat että säilytysmuodot asiakirjoille. Arkistonmuodostussuunnitelma on monipuolinen työväline organisaatioilla, jotka käyttävät sähköisen asiakirjojen hallinnointiin tehtyä järjestelmää. (Työeläkelakipalvelu: Asiakirjojen arkistointi)

#### 2.4.6 Dokumenttien hakutoiminto

Hakutoiminto on yksi tärkeimmistä dokumenttien hallintajärjestelmän perusominaisuuksista, jonka tulee järjestelmästä löytyä. Ilman hakutoimintoa ei voi olla kunnollista hallintajärjestelmää ja siksi onkin olennaista, että hakutoiminto on virheettömästi toimiva ja

mahdollisimman monipuolisesti käytettävissä. Käytännössä tämä tarkoittaa, että hakutoiminnolla on oltava mahdollista löytää juuri ne dokumentit, joita käyttäjä järjestelmästä etsii. Hyvin usein käyttäjä etsii järjestelmästä yhtä dokumenttia jota hän tarvitsee, mutta toisaalta on varauduttava myös sellaiseen seikkaan, että toisinaan täytyy löytää useampi dokumentti, jotka sisällöltään liittyvät toisiinsa. Tällöin sisältöhakuominaisuus nousee suureen osaan hallintajärjestelmän toiminnassa ja se onkin nykyisissä hallintajärjestelmissä yleinen ominaisuus. (Anttila 2001, 30-31.)

Haku voidaan järjestelmissä toteuttaa joko kansiorakenteella tai ominaisuustiedoilla, riippuen siitä kumpaa näistä tavoista hallintajärjestelmä käyttää. Kansiorakenteella haetaan yleensä dokumenttijoukkoja, jotka voivat olla esimerkiksi kaikki saman käyttäjän luomia. Lisäksi kansiorakenteisiin voidaan koota vaikkapa tiettyyn asiakkaaseen tai projektiin liittyvät dokumentit. Ominaisuustiedoilla haetaan yleensä täsmällistä tietoa, esimerkiksi sanahauulla voidaan hakea sellainen joukko dokumentteja, jotka sisältävät halutun sanan. Lisäksi dokumenttinumero tai dokumentin nimi ovat yleisiä hakuvaihtoehtoja kun haetaan dokumentteja ominaisuustietojen avulla. Monesti ominaisuushaun käyttöä on helpotettu siten, että suurin osa hakutekijöistä löytyy valmiiksi listattuna, joista sitten käyttäjä voi halutessaan valita tarvitsemansa ehdot. (Anttila 2001, 30-31.)

Sisältöhaku on yksi hallintajärjestelmien ominaisuuksista, joka mahdollistaa vaikka tietyn tekstinpätkän hakemisen kaikista dokumenteista, jossa se esiintyy. Sisältöhaku siis kohdistuu suoraan dokumentissa olevaan tekstiin, ei esimerkiksi sen tekijään, otsikkoon tai numerosarjaan. Sisältöhaun toiminta perustuu siihen, että se käy dokumenttien sisällön läpi ja toimii niissä dokumenteissa, jotka on tehty yleisimmillä tekstinkäsittelyohjelmilla, eli esimerkiksi sisältöhaku voi toimia Wordilla tehdyissä dokumenteissa, mutta ei piirto-ohjelmilla tehdyissä. Tämän vuoksi sisältöhakua ei ole tehty korvaamaan ominaisuustietoihin pohjautuvia hakutapoja, ja monesti sisältöhaun seurauksena löytyy sellaisiakin dokumentteja, joille ei sillä hetkellä ole tarvetta. Joissakin hallintajärjestelmissä sisältöhaakuun kuuluu ominaisuus, joka luokittelee dokumenttien haun päättelemällä, mitkä niistä parhaiten vastaavat käyttäjän odotuksia. (Anttila 2001, 32-34.)

Yleensä hallintajärjestelmät myös mahdollistavat usein haettavien hakujen tallentamisen. Hakuja voidaan tallentaa joko ylläpitäjän tai käyttäjän toimesta ja tallennus voidaan tehdä joko käyttäjä- tai käyttäjäryhmäkohtaisesti. Yleensä tallennettavat haut ovat niitä

monimutkaisempia hakuja, joiden kirjoittaminen uudelleen olisi työlästä; ei siis ole kyse hakutulosten tallentamisesta, vaan niiden hakuehtojen tallennus, joilla tietty dokumenttijoukko löytyy. Samalla haulla voi myöhemmin löytyä lisää uusia dokumentteja, jotka täyttävät tallennettujen hakuehtojen vaatimukset. (Anttila 2001, 32-34.)

#### 2.4.7 Dokumenttien käyttöoikeuksien valvonta

Dokumenttien käyttöoikeuksien hallinta on tärkeä ominaisuus dokumenttienhallintajärjestelmässä, koska on tärkeää valvoa, kenellä on mihinkin dokumenttiin oikeus. Kaikissa dokumenttienhallintajärjestelmissä on yhteistä se, että niissä pyritään parhaimman mukaan valvomaan käyttäjien pääsyä dokumentteihin, sillä kaikki dokumentit eivät saa olla kaikkien käyttäjien nähtävillä. Tämän vuoksi järjestelmissä jokaisella käyttäjällä on oma käyttäjätunnus, jolle oikeudet on annettu ja jolla järjestelmään kirjaututaan, jolloin käyttäjä pääsee tunnuksensa oikeuksien mukaisesti käsiksi dokumentteihin. (Anttila 2001, 34-35.)

Hallintajärjestelmien oikeudet ovat paljolti tavallisen tiedostojärjestelmän oikeuksien kaltaisia, mutta eroavaisuuksia tulee dokumenttikohtaisten tai dokumenttiin liittyvien ominaisuustietojen oikeuksiin. Esimerkiksi käyttäjällä voi olla dokumenttiin lukuoikeus, mutta varsinaisesti sen ominaisuuksia hän ei välttämättä pääse muokkaamaan. Jotta järjestelmän tietoturva oikeasti olisi hyvä, sekä itse dokumenttiin että sen ominaisuustietojen tulisi olla yhtenevät, eli mikäli käyttäjällä ei ole oikeuksia dokumenttiin, tällöin myöskään sen ominaisuustietoihin ei pitäisi olla oikeuksia ja dokumentin ei pitäisi näkyä sen lisäksi hakutuloksissa. Tämä aiheuttaa sisältöhaulle lisävaatimuksen, eli haun tuloksena syntyvän dokumenttilistan tulee suodattaa dokumenttien sisältö käyttäjälle annettujen oikeuksien mukaisesti, sillä joissakin dokumenteissa voi olla esimerkiksi nimiä ja asioita, jotka eivät saa näkyä niille käyttäjille joilla ei dokumenttiin oikeuksia ole. (Anttila 2001, 34-35.)

Riippuu yleensä ohjelmistosta, ovatko käyttöoikeudet järjestelmässä kansio- vai dokumenttikohtaisia, mutta joissakin ohjelmissa oikeudet määrittyvät esimerkiksi dokumentin tyypin mukaisesti. Oikeuksia voidaan järjestelmissä yleensä sekä käyttäjä- että käyttäjäryhmäkohtaisesti, mm. Dynasty for SQL tukee tällaista ominaisuutta. Voidaan myös



tarpeen tullen luoda erillisiä käyttäjäryhmiä, esimerkiksi pääkäyttäjät ja tavan käyttäjät, joille annetaan erilaiset oikeudet ja liitetään henkilöt mukaan, jolloin ryhmässä olevien henkilöiden oikeudet menevät automaattisesti ryhmän määritysten mukaisiksi. (Anttila 2001, 34-35.)

#### 2.4.8 Sisään- ja uloskuittaus

Sisään- ja uloskuittaus on hallintajärjestelmässä toiminto, joka on osa hallintajärjestelmien muutosten hallintaa. Toiminnon tarkoituksena on tehdä niin, että dokumenttia ei pysty muokkaamaan muulla tavalla kuin tekemällä siitä uusi versio. Uloskuittaustoiminto toimii esimerkiksi siten, että sillä tehdään dokumentista kopio käyttäjän työasemaan, ja siksi aikaa alkuperäinen dokumentti lukittuu, eli muut käyttäjät eivät voi sitä sinä aikana muokata kun uusi versio on työn alla. Kun käyttäjä on saanut dokumentista tehtyä uuden version, se tuodaan järjestelmään sisäänkuittaustoiminnolla, jolloin dokumentista tulee näkyville uusin versio ja edellinen jää taustalle tallennettuna. (Anttila 2001, 35-36.)

Käytännössä toiminnon idea on, että kun joku käyttäjä muokkaa dokumenttia, tällöin muut eivät pääse yhtäaikaisesti muokkaamaan samaa dokumenttia. Vältetään siis tilanteilta, joissa esimerkiksi kaksi käyttäjää muokkaa dokumenttia yhtäaikaa ja toinen tallentaa muutokset vahingossa toisen käyttäjän tekemien muutoksien päälle. Sisään- ja uloskuittaustoiminnot tuovat siis kurinalaisuutta järjestelmän muutostenhallintaan. (Anttila 2001, 36-37.)

#### 2.4.9 Dokumenttien muokkaaminen

Helpoin tapa toteuttaa dokumenttien muokkaus hallintajärjestelmässä yleensä on käyttää em. uloskuittaustoimintoa. Joissakin järjestelmissä on olemassa myös oma teksturi-ohjelma, joka mahdollistaa dokumenttien tekemisen suoraan järjestelmään, ilman että sitä tarvitsee ensin ottaa työasemalle ja avata jollakin erillisellä käsittelyohjelmalla. (Anttila 2001, 40-41.)

Hallintajärjestelmissä onkin dokumenttien tiedoissa yleensä Muokkaa – painike, jota painettaessa järjestelmä kuittaa dokumentin tulon ja käynnistää sovelluksen, jossa dokumenttia voi muokata tarpeen mukaisesti. Toiminto perustuu siihen, että

hallintajärjestelmässä on määriteltynä tiedostopäätte, johon sidottuna oleva oletussovellus käynnistyy, kun painiketta painetaan. Nykyisissä ohjelmissa kuitenkin dokumentit voivat myös olla eri sovellusten muodoissa ja eri hallintajärjestelmissä voidaan myös suoraan määrittää dokumenttien hallinnan asetuksiin tiedostotyypit, jotka se osaa automaattisesti avata. Esimerkiksi on mahdollista, että jokin dokumentti on tehty Microsoft Wordilla, ja mikäli kyseisen ohjelmiston tiedostopäätte löytyy dokumenttien hallinnan tiedoista, järjestelmä automaattisesti avaa dokumentin Microsoft Word – muodossa. (Anttila 2001, 41-42.)

## 2.5 Dokumenttien hallinnan käyttöönotto ja ylläpito

Dokumenttien hallinnan käyttöönotto itsessään on hyvin tärkeä prosessi, joka täytyy suunnitella huolella. Hallintajärjestelmää hankittaessa on syytä ottaa huomioon organisaation tarpeet, resurssit ja erilaiset ratkaisuvaihtoehdot eli millainen järjestelmä olisi organisaation kannalta paras vaihtoehto. Ratkaisun tulisi olla myös sellainen, että se on mahdollisimman helppo myös ylläpidon kannalta. Käyttöönottoon kuuluu useampia eri vaiheita. (Anttila 2001, 167.)

### 2.5.1 Tarpeiden määrittely

Käyttöönoton kannalta on hyvä ensin määritellä, millaiset tarpeet organisaatiolla on hankkia asiakirjojen hallintajärjestelmä. Yrityksestä riippuen tarve voi vaihdella hyvin paljon; osalle yrityksistä tärkein piirre hallintajärjestelmässä voi olla dokumentteihin liittyvien työnkulkujen hallinta, kuten esimerkiksi tarkistuksen ja hyväksynnän hallinta. Toiselle yritykselle sitäkin tärkeämpää saattaa olla dokumenttien tuotannon hallinta ja julkaisu Internetissä, ja kolmannelle tuotesuunnittelun tuottaman tuotetiedon hallinta mahdollisimman tehokkaasti. (Anttila 2001, 167-168.)

Tarpeiden määrittäminen onkin syytä miettiä hyvin tarkasti, koska toiset järjestelmät toimivat toisia paremmin tietynlaisten dokumenttien hallinnassa. Tästä syystä on kannattavaa miettiä, millaisia dokumentteja yrityksessä oikein on tarvetta hallita. Hallintajärjestelmiä löytyy monta

erilaista, mutta kun on selvitetty yrityksen tarpeet etukäteen, on helpompaa löytää yrityksen tarpeisiin sopiva järjestelmä. On myös syytä miettiä, millainen kohdekäyttäjryhmä järjestelmällä on ja onko käyttäjiä kuinka paljon. Suuressakin yrityksessä voi olla tilanne, että vain yksi henkilö käyttää koko järjestelmää, mutta tämä riippuu täysin yrityksen tarpeista hallintajärjestelmälle. Yrityksen koko siis ei ole ratkaiseva tekijä, vaan niiden henkilöiden tarpeet, jotka järjestelmää käyttävät työssään. (Anttila 2001, 167-168.)

### 2.5.2 Henkilöstön sitouttaminen

Yleensä dokumenttien käsittelyyn yrityksessä osallistuu koko henkilökunta enemmän tai vähemmän. Siksi käyttäjryhmien mukaan ottaminen itse hankintaprosessiin on tärkeä asia, mutta sekä yksiköiden vetäjät ja he jotka hyväksyvät hankintapäätökset, tulee ottaa mukaan aikaisessa vaiheessa. Yleensä muutosvastarinta on yleistä suurissa muutoksissa ja hallintajärjestelmän käyttöönotto yleensä on sellainen, joten sen vuoksi henkilökunta kannattaa sitouttaa hankintavaiheessa käyttöönottoprojektiin. Mitä enemmän henkilöstö pääsee mukaan määrittelemään järjestelmän tarpeita ja myös valitsemaan järjestelmää, sitä helpompi käyttöönotto yleensä on. (Anttila 2001, 168.)

### 2.5.3 Erilaisten vaihtoehtojen tunnistus

Vaihtoehtojen tunnistamisessa on syytä ottaa huomioon se, että monesti dokumenttien hallinta on suurimmalle osalle ihmisistä uusi alue. Tämä vaatiikin selvittelyä, millaisia periaatteellisia vaihtoehtoja on tarjolla ja lisäksi ei kannata tehdä kokonaan yksityiskohtaista toteutusta, koska se ei ole järkevää kustannus- ja ylläpitosyistä. Markkinoilta löytyvät tuotteet ovat siis ne, mihin on syytä keskittyä eniten ja erilaisia ratkaisuja voi kysellä alan eri valmistajilta, maahantuojilta ja myyjiltä. (Anttila 2001, 168-169.)

#### 2.5.4 Hallintajärjestelmän ylläpito

Hallintajärjestelmän ylläpitoon liittyy muutamia oleellisia seikkoja, jotta se onnistuu hyvin. Ehkäpä yksi tärkeimmistä asioista, mistä ylläpidon tulee huolehtia, on hankkia tarpeeksi tehokas tietokantapalvelin, ja tarvittaessa myös sovelluspalvelin, mikäli hallintajärjestelmän sovellus tulee omalle palvelimelleen. Lisäksi levytilan tulee olla riittävän suuri, jotta tietokannoista saadaan otettua kunnolliset varmuuskopiot ja että kannat mahtuvat kasvamaan kokoa ilman, että tulee levytilarajoitukset vastaan.

Ylläpidollisiin tehtäviin kuuluu myös, että tietokantayhteydet toimivat kunnolla, koska ilman niitä hallintajärjestelmästä ei ole hyötyä. Yleensä tietokantayhteydet, kuten myös etäyhteydet tietokantapalvelimelle huollon varalta testataan hallintaohjelmiston käyttöönoton yhteydessä.

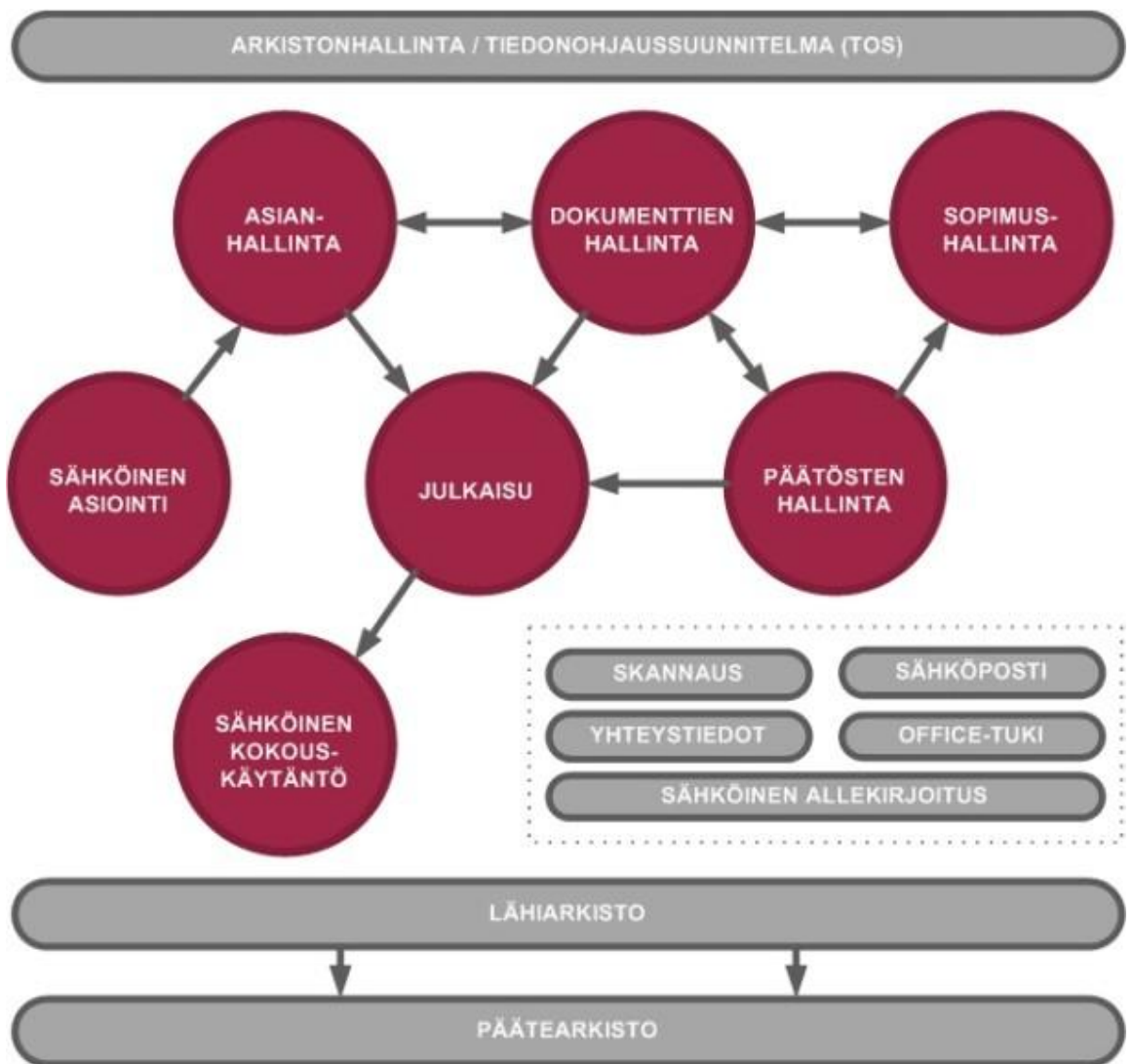
### 3 DYNASTY FOR SQL

Dynasty for SQL on sähköiseen asiakirjanhallintaan tarkoitettu ohjelmisto, joka mahdollistaa muun muassa kokousasiakirjojen tekemisen suoraan tallennettavaan muotoon. Kokoushallinnan lisäksi Dynasty for SQL sisältää myös osiot sopimushallintaan, asianhallintaan, asiakirjojen hallintaan ja arkistohallintaan. Myös viranhaltijan päätökset ja kokouspöytäkirjojen julkaiseminen Internet-sivuilla kuuluvat Dynastyn ominaisuuksiin. Nämä toiminnot ovat koko ohjelmiston perusta ja jokaiselle näistä toiminnoista löytyvät erilliset asetukset, jotka asiakas voi itselleen määrittää omien tarpeidensa mukaisesti.

Kyseinen ohjelmisto on valittu tähän opinnäytetyöhön esimerkiksi, koska se täyttää kaikki sähköiseen dokumenttien hallintaan liittyvät peruskriteerit. Niiden lisäksi Dynasty for SQL sisältää myös omanlaisiaan toimintoja, joita harvemmin esiintyy dokumenttienhallintaohjelmistoissa ylipäänsä. Ajankohtaisesti Dynasty for SQL on opinnäytetyön aiheeseen sopiva esimerkki, koska ohjelmistoa käytetään monessa eri kunnassa ympäri Suomea. Asennukseen liittyvät prosessit on kuvattu tekijän työtehtävissä esille tulleiden asioiden perusteella, joten niistä ei ole saatavilla erillistä kirjallista lähdettä.

### 3.1 DYNASTY FOR SQL – KÄYTTÖÖN LIITTYVÄT PROSESSIT

Dynasty for SQL sisältää useita erilaisia prosesseja, jotka ovat osana järjestelmää ja käyttäjien ulottuvilla koko ajan. Tässä osiossa kuvataan lyhyesti oleelliset erilaiset prosessit, jotka Dynasty for SQL pitää sisällään.



**Kuvio 3: Dynasty for SQL – asiahallinnan prosessirakenne (Documenta Oy)**

Yllä olevassa kuviossa on kuvattu Dynasty for SQL – asiahallinnan prosessirakenne; mitä kaikkia perusprosesseja järjestelmään kuuluu ja mitä muita ominaisuuksia on mukana niiden lisäksi. Tämä osio sisältää lyhyen kuvauksen kaikista kuvion pääprosesseista, jotka on

merkitty kuviossa punaisella värillä. Harmaalla värillä merkityt prosessit ovat sellaisia, joilla Dynastyn toimintaa voidaan tarpeen vaatiessa laajentaa.

Asianhallintaosiolla tarkoitetaan, millaisia asioita organisaatiossa käsitellään ja mitä on käsitelty. Kun asian käsittely etenee, tapahtumat ja vaiheet tallennetaan käsiteltävän asian yhteyteen. Käsittely tapahtuu siten, että ensin asia rekisteröidään tai kirjataan diaariin. Sen jälkeen asiaan liitetään siihen liittyvät toimenpiteet ja käsittelyvaiheet, kuten myös määritellään määräajat, joihin mennessä vaiheet tulee käsitellä. Kun käsittelyvaiheet ovat ohi, liitetään asiaan päätösehdotukset. Asiahallinnan käyttökohteet voivat olla esimerkiksi hakemuksia, projekteja tai avustuksia. Asiat myös tallentuvat järjestelmän SQL-tietokantaan ja pysyvät siellä niin kauan kuin ne poistetaan. (Documenta Oy.)

Dokumenttien hallinta sisältää toiminnot, joita organisaatiossa käytetään asiakirjojen hallintaan. Asiakirjojen muodostamiseen voidaan käyttää useita eri työkaluohjelmistoja, kuten Microsoft Wordia, Dynasty for SQL – ohjelmiston oman teksturiohjelman lisäksi. Dokumenttien hallintaosio sisältää myös metatietokortit, joihin täydennetään dokumenttien ominaisuustiedot ja on myös mahdollista luoda erilaisia versioita dokumenteista. Tarpeen tullen voidaan määrittellä myös työnkulku ja tehtävien hallinta. Lisäksi dokumenttien hallintaan on mahdollista yhdistää myös erillinen skannaustoiminto, jonka avulla muualta organisaatioon saapuneet paperiasiakirjat voidaan yhdistää järjestelmään sähköisesti. Dokumenttien hallinta sisältää myös lukitusominaisuuden, joka toimii silloin kun käyttäjä muokkaa tai luo dokumenttia järjestelmään. Käytännössä lukitus toimii siten, että käyttäjän muokatessa dokumenttia kukaan muu ei pääse siihen samaan aikaan käsiksi ja käyttäjän viimeistellessä muokkaamisen, dokumentti vapautuu muiden käyttäjien muokattavaksi. Tarpeen tullen dokumentin voi myös muokkauksen jälkeen jättää vielä lukituksi. (Documenta Oy.)

Sopimushallinnan tarkoitus on, että käyttäjät voivat sen avulla rekisteröidä ja hallinta organisaation sopimuksia. Sopimukset voidaan laatia sopimus pohjien avulla, joita voidaan tehdä valmiista tai uusista pohjista. Kuten dokumenttien hallinnassa, myös paperille tehdyt sopimukset voidaan tallentaa osaksi järjestelmää skannaamalla. Sopimushallinnasta on myös mahdollista tehdä liitoksia asianhallintaan, arkistohallintaan, dokumenttien hallintaan ja yhteystietorekisteriin tarpeen tullen. Kuten dokumenttien hallinnassa, myös sopimushallinnassa on lukitusominaisuus, eli käyttäjän muokatessa sopimusta asiakirja menee

lukituksi kunnes käyttäjä on suorittanut muokkauksen loppuun ja vapauttanut lukituksen. (Documenta Oy.)

Sähköinen asiointi pitää sisällään lomakehallinnan ja sähköisen allekirjoituksen. Lomakehallinnalla tarkoitetaan sähköisten lomakkeiden käsittelyä. Lomakehallintaa voidaan käyttää esimerkiksi tiedon keräämiseen www-lomakkeilla. Sähköisellä allekirjoituksella voidaan tarkastaa sähköisten asiakirjojen eheys. (Documenta Oy.)

Julkaisuprosessi mahdollistaa Dynasty for SQL – ohjelmistolla tuotettujen kokouspöytäkirjojen, esityslistojen, asiakirjojen tai viranhaltijapäätösten julkaisun joko Intra-, Extra- tai Internet-palvelimelle. (Documenta Oy.)

Päätöstenhallinta koostuu sekä kokoushallinnasta että viranhaltijapäätöksistä. Kokoushallinta on sovellus, jonka avulla järjestelmän käyttäjät voivat koota esityslistoja ja muuntaa ne esityslistoiksi. Samalla sovelluksella voidaan tehdä myös pöytäkirjoista otteet ja huolehtia myös siitä, että asiat menevät tarpeen tullen jatkokäsittelyyn. Viranhaltijapäätössovelluksella luodaan sekä hallitaan viranhaltija- ja henkilöpäätöksiä. (Documenta Oy.)

Sähköinen kokouskäytäntö on erillinen työväline, jota käytetään luottamushenkilöiden paperittomaan kokousten käsittelyyn. Tämä siis tarkoittaa, että kokousasioita on mahdollista kommentoida sähköisesti, joko yksinään tai ryhmässä. Sähköisellä kokouskäytännöllä julkaistut asiakirjat tulevat esille extranet-palveluun, jonne luottamushenkilöiden pääsy mahdollistetaan erillisillä käyttäjätunnuksilla. (Documenta Oy.)

Dynasty for SQL – järjestelmän käyttöön liittyvät prosessit myötäilevät suurimmaksi osaksi teoriassa yleisellä tasolla esiteltyjä prosesseja, vaikka joitakin hieman poikkeavia ominaisuuksia, kuten erillinen sovellus asiakirjojen julkaisulle, löytyy. Lisäksi käytettävissä on myös sähköinen allekirjoitus erillisenä toimintona, jolla Dynasty for SQL – järjestelmässä tehdyt sähköiset asiakirjat voidaan autentikoida ja niiden eheys varmistaa.

Verratessa Dynastyn prosesseja teoriassa esiteltyihin hallintajärjestelmien ominaisuuksiin täytyy myös ottaa huomioon, että hallintajärjestelmillä on toiminnallisia eroja ja järjestelmät ja niiden toiminnot ovat kehittyneet paljon muutaman edellisen vuoden aikana. Koska Dynasty for SQL on suunniteltu etupäässä kuntien ja kaupunkien käyttöön, sitä ei voi verrata



esimerkiksi yrityksissä käytössä oleviin järjestelmiin kunnolla, koska yleensä kunnilla ja yrityksillä on erilaiset tarpeet hallintajärjestelmien vaatimusten kannalta.

Lyhyesti sanottuna Dynasty for SQL on valittu opinnäytetyöhön havainnollistavaksi esimerkiksi osoittamaan, kuinka asiakirjojen hallintaan kehitetty järjestelmä voi toimia. Vaikka kyseinen järjestelmä on valittu opinnäytetyöhön, se ei tarkoita että kaikki muut järjestelmät sisältävät samanlaisia prosesseja tai toimivat samalla tavalla.

### 3.2 DYNASTY FOR SQL – asennukseen liittyvät prosessit

Tässä luvussa käsitellään lyhyesti Dynasty for SQL – asennukseen liittyviä prosesseja, joita tilanteesta riippuen joudutaan soveltamaan järjestelmän asennuksen yhteydessä. Tällä osiolla havainnollistetaan, että millaisia toimenpiteitä hallintajärjestelmän käyttöönotto voi yleisellä tasolla pitää sisällään. Kuten hallintajärjestelmän käyttöön liittyvissä prosesseissa, Dynasty for SQL – järjestelmä toimii myös esimerkkinä järjestelmän asennuksessa.

#### 3.2.1 Uusi asennus

Dynasty for SQL – ohjelmiston uudella asennuksella tarkoitetaan prosessia, jossa ohjelmisto asennetaan käytännössä ”tyhjälle” palvelimelle. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että Internet Information Servicesiin tehdään Dynastyä varten oma virtuaalinen sivusto, jonne konfiguroidaan Dynastyn tarvitsemat asetukset. Lisäksi Component Servicesin puolelle asennetaan Dynastyn omasta MSI – paketista komponentit ja tehdään niihin tarvittavat muutokset, jotta ohjelmiston toiminta on mahdollista. Näihin komponentteihin muun muassa määritellään tiedosto lokille, johon tallentuvat esimerkiksi yritykset kirjautua virheellisellä käyttäjätunnuksella tai salasanalla.

Uuden asennuksen yhteydessä Dynastylle luodaan SQL Serverin puolelle sekä koulutus- että tuotantotietokanta, jotka ovat olennainen osa Dynastyn toimintaa, koska niihin tallennetaan kaikki luodut asiakirjat ja muut asiat, joita Dynastyn kautta pystytään tekemään. Olennaisena tietokantana luodaan myös lokitietokanta, johon tallentuvat muun muassa kaikki Dynastyn

käyttäjätunnukset ja tietokantaviittaukset. Jotta käyttäjät pääsevät Dynastyä käyttämään omilta työasemiltaan, työasemille asennetaan erillinen Dynasty client, jonka kautta Dynastyä käytetään. Lisäksi tietokantoihin tulee ajaa tarvittavia SQL-skriptejä, koska ne luovat niin kutsuttuja työohjelmia jokaiselle tietokannalle, joita Dynasty tarvitsee toimiakseen.

Lisäksi uuden asennuksen yhteydessä SQL Serverin puolelta tulee määrittää toimintaan Reporting Services, koska muutoin Dynastyn raportit eivät toimi. Raporteilla Dynastyssä tarkoitetaan, että käyttäjä voi halutessaan tulostaa raportin vaikkapa esimerkiksi Dynastyn käyttäjistä tai asia-aineistoista, omien kriteeriensä mukaisesti, jotka hän pystyy määrittelemään raportin tekovaiheessa. Reporting Services määritetään toimintaan siten, että konfiguroidaan kyseisen SQL Serverin osion omat asetukset käyttämään Internet Information Servicesin mukaista virtuaalista web-sivustoa, eli tässä tapauksessa Default Application Poolia.

Yleensä uuteen asennukseen aikaa on varattava yhdestä kahteen kokonaista työpäivää, sillä huomioon tulee ottaa myös asiakkaiden ympäristöissä ilmenevät poikkeavuudet. Käytännössä mikään ympäristö ei ole täysin samanlaisen ja missä tahansa ympäristössä saattaa tulla asennuksen yhteydessä ongelmia, joihin tulee etsiä ratkaisut jotta asennus saadaan onnistumaan täydellisesti.

### 3.2.2 Versionpäivitykset

Dynasty for SQL on ehtinyt jo versioon 5.8.0 ja väistämättä version päivittyessä tulee tarve myös päivittää Dynastyä uusimpaan versioon asiakkaiden palvelimilla silloin kun he sitä haluavat. Versionpäivitys tapahtuu käytännössä siten, että päivitetään ASP-tiedostot, komponentit ja tietokannat uuden version tasolle, ja myös Dynastyn client päivitetään luonnollisesti uusimman version tasolle. Mikäli kaikki näistä eivät ole päivitettyinä samalle versiotasolle, tällöin tulee yhteensopivuusongelmia jotka todennäköisesti johtavat Dynastyn toimimattomuuteen ainakin osittain.

Versiopäivityksessä käytetään tietokantojen päivittämisessä ohjelmistoa, jota varten eri Dynasty-versioiden ”tietokantapohjista” on otettu versiokohtaiset peilikuvat. Riippuen tilanteesta mistä versiosta päivitetään, käytetään tarvittavien versioiden peilikuvia. Versionpäivitykseen vaikuttaa myös, kuinka vanhasta versiosta Dynastyä päivitetään.

Esimerkiksi versiosta 5.6 voidaan päivittää suoraan uusimpaan versioon, mutta vanhemmista versioista päivittäminen vaatii välitoimenpiteitä, jotka tulee suorittaa ennen päivitystä. Mitä vanhemmasta versiosta päivitetään, sitä enemmän tulee välitoimenpiteitä, koska vanhemmat versiot ovat rakenteeltaan erilaisia ja nämä muutokset tulee tehdä ennen päivitystä.

Osuus, joka Dynastyn versionpäivityksessä vie aikaa eniten, on tietokantojen päivittäminen tarvittavalle versiotasolle. Mitä enemmän tietokantoja on ja mitä vanhemmasta versiosta joudutaan päivittämään, sitä enemmän menee aikaa. Se vaikuttaa myös, miten vanhasta versiosta ollaan päivittämässä. Kuten uudessakin asennuksessa, päivittämisessä tulee myös ottaa huomioon, että jokaisen asiakkaan palvelinympäristö on käytännössä erilainen ja mitä tahansa normaalista poikkeavaa voi ilmetä.

Yleisesti ottaen versionpäivitys on prosessina sellainen joka vaatii paljon huolellisuutta asentajalta, koska siinä on paljon myös pieniä mutta sitäkin tähdellisempiä asioita, jotka tulee muistaa tehdä päivityksen yhteydessä.

### 3.2.3 Palvelimen vaihdot

Palvelimen vaihto on myös yksi Dynasty for SQL – ohjelmistoon kuuluvista olennaisista prosesseista. Käytännössä tämä tarkoittaa, että asiakas haluaa tarpeen tullen vaihtaa vanhan palvelimensa uudempaan, ja tällöin tämä myös aiheuttaa toimenpiteitä Dynastyn ylläpidon ja toiminnan jatkamiseksi.

Dynasty – palvelimen vaihto toteutetaan siten, että ensin siirretään tavalla tai toisella, yleensä asiakkaan oman verkon kautta, tietokannat uudelle palvelimelle. Tämän jälkeen tehdään käytännössä samankaltaiset toimenpiteet kuin uuden palvelimen asennuksessa; asennetaan Dynastyn komponentit, konfiguroidaan Internet Information Services, asennetaan SQL Server ja tämän jälkeen palautetaan tietokannat varmuuskopioista SQL Serveriin, jotta ne pystytään linkittämään Dynastyyn.

Palvelimen vaihdon yhteydessä on syytä kuitenkin muistaa, että Dynastyn lokitietokannasta tulee muuttaa palvelinviittaukset oikein, koska muuten Dynasty ei toimi. Lisäksi muista

tietokannoista tulee muuttaa Reporting Services – palvelinviittaukset kuntoon samalla tavalla, jotta Dynastyssä käyttäjät voivat tehdä raportteja entiseen malliin.

Yleisellä tasolla katsottuna palvelimen vaihto on suurin piirtein samanlainen toimenpide kuin Dynastyn asennus uudelle palvelimelle, mutta yleensä asiakas on molemmissa toimenpiteissä pohjustanut asennustyötä tavalla tai toisella, esimerkiksi asentamalla valmiiksi SQL Serverin ja Internet Information Servicesin palvelimelle.

### 3.2.4 Integrated Windows Authentication – käyttöönotto

Integrated Windows Authentication (IWA) – käyttöönotto voidaan toteuttaa Dynastyssä käytännössä siten, että se kytketään Internet Information Servicesin kautta päälle. Tämän lisäksi anonyymi kirjautuminen otetaan pois päältä, jotta IWA toimii oikealla tavalla. Normaalisti Dynasty-kirjautumisesta IWA eroaa siten, että Dynasty ei käynnistettäessä kysy salasanaa, vaan käyttäjä kirjautuu suoraan ohjelmaan kirjoittamatta erikseen tunnuksiaan.

Käytännössä IWA-kirjautuminen toimii siten, että Dynasty hakee lokitietokannasta sekä käyttäjätunnuksen että salasanan, jotka sinne on määritelty. Tästä johtuen Dynastyyn kirjautuminen onnistuu ilman, että käyttäjän tarvitsee erikseen kirjoittaa käyttäjätunnustaan tai salasanaa Dynastyyn kirjaututtaessa. Mikäli joskus tulee tarvetta ohittaa IWA-kirjautuminen, eli päästä Dynastyyn kirjautumaan jollakin muulla tunnukseella kuin mikä työasemalla on oletuksena Dynastyyn sidottuna, voidaan tarvittaessa Internet Information Servicesin puolelle tehdä toinen virtuaalinen sivusto, jonka avulla taas toimii normaali kirjautuminen. Jotta IWA voidaan kytkeä päälle Dynastyssä, palvelimen tulee kuulua AD-toimialueeseen.

### 3.2.5 Active Directory – käyttöönotto

Dynastyyn voidaan ottaa käyttöön myös niin sanottu AD-integraatio, jolloin Dynastyn käyttäjähallinta voi käyttää suoraan Active Directoryssä olevia käyttäjien ja ryhmien tietoja hyväkseen. Käytännössä tämä tarkoittaa, että AD-integraatio mahdollistaa kertakirjautumisen

lisäksi myös käyttäjäryhmien ja niiden jäsenten ylläpidon AD:n kautta ja tällöin samoja ryhmiä, joita esimerkiksi käytetään vaikkapa Dynastyssä, voidaan käyttää myös organisaation muissa palveluissa. Lisäksi AD-integraatio mahdollistaa Dynasty-käyttäjien hallinnan suoraan AD:n puolella ja tällöin Dynastyn käyttäjähallinnasta ei tarvitse tehdä muuta kuin määrittää käyttäjätunnuksille oikeudet kuntoon.

AD-integraation käyttöönotto edellyttää, että edustapalvelimella on riittävät luottosuhteet tarvittaviin toimialueisiin, jotta käyttäjien ja käyttäjäryhmien tietojen päivittäminen onnistuu. AD:ssä Dynastyn käyttäjäryhmien luominen onnistuu siten, että luodaan organisaatiolle oma käyttäjäryhmä, esimerkiksi ”DynastyUsers” (security group – muodossa), jonka jäseniksi kaikki Dynasty-käyttäjät liitetään. Huomattava seikka on myös, että Dynastyn käyttäjäryhmään liitettävät käyttäjät voivat sijaita missä tahansa organisaation OU:n rakenteessa. Tämän jälkeen luodaan vielä erikseen ”DynastyGroups” – ryhmä, sekin security group – muodossa, ja sen jäseneksi liitetään sellaiset käyttäjäryhmät, joiden halutaan näkyvän myös Dynastyn sovelluspuolella.

### 3.2.6 Uusien Dynasty-tietokantojen luonti

Dynasty for SQL – tietokannat ovat kaikki SQL-tietokantoja, eli uuden kannan luominen onnistuu normaalisti SQL Serverin kautta. Jokaisesta Dynastyn versiosta on erillinen peilikuva tietokannasta olemassa, jonka pohjalta uusi tietokanta luodaan. Kun luodaan tietokantaa, siinä otetaan huomioon myös asiakkaan vaatimukset. Täysin tyhjä tietokanta luodaan monesti suoraan peilikuvasta ja sitten se päivitetään uusimman version tasolle.

Yleensä uuden tietokannan luomisen yhteydessä otetaan varmuuskopio jo olemassa olevasta asiakkaan tietokannasta uuden tietokannan pohjaksi. Tämän jälkeen asiakkaan kanssa pidetään palaveri siitä, mitä tietoja uuteen kantaan siirretään vanhasta kannasta ja mitä perustietoja halutaan uudessa kannassa säilytettävän. Tällä tavalla asiakkaat voivat itse vaikuttaa siihen, mitä tietoja halutaan vanhasta kannasta siirtää ja se on myös helpompaa heille, sillä tällä tavalla heidän ei itse tarvitse tehdä kaikkea uudelleen.

Uutta tietokantaa tehtäessä on otettava myös huomioon, että Dynastyn käyttäjille tulee tehdä viittaukset siihen. Mikäli viittaukset puuttuvat, tällöin tietokanta ei näy käyttäjän valittavana

Dynastyn tietokantalistassa ja tällöin sitä ei voi käyttää. Joissakin tapauksissa kuitenkin asiakas haluaa välillä, että tietokantaa ei laiteta heti näkymään ja käytettäväksi kaikille henkilöille, ja tällöin yleensä laitetaan aluksi vain muutamalle yksittäiselle käyttäjälle tuotantokantaan käyttöoikeudet ja viittaukset, jotta vain he pääsevät sitä käyttämään.

### 3.2.7 Julkaisuasennukset

Dynasty for SQL sisältää myös julkaisuasennusmahdollisuuden. Julkaisuasennuksilla tarkoitetaan joko FTP- tai HTTP-pohjaista julkaisua, jonka avulla pystytään julkaisemaan Internetiin esimerkiksi kokousten pöytäkirjoja ja esityslistoja, jotka on tarkoitettu julkisiksi. Kahden yllä mainitun julkaisutavan lisäksi on myös olemassa erikseen sähköinen kokouskäytäntö, joka hyödyntää toiminnassaan Microsoftin Sharepoint-tekniikkaa, mutta se vaatii hieman ylimääräistä konfigurointia niin SQL Serverin kuin itse Dynastynkin kannalta, ennen kuin se pystytään ottamaan käyttöön.

Julkaisu voidaan tehdä suoraan joko asiakkaan omalle, erilliselle julkaisupalvelimelle tai sitten myös Documenta Oy:n omaan hosting-ympäristöön. Julkaisun toiminnan kannalta ei ole väliä onko kyseessä Linux- vai Windows-ympäristö, vaan se voidaan asentaa molempiin. Sekä FTP- että HTTP-julkaisun asennuksen yhteydessä palvelimelle luodaan erillinen hakemistorakenne, johon kuuluvat julkaisun konfigurointitiedoston lisäksi myös kaikki tarpeelliset tiedostot, jotka julkaisu vaatii toimiakseen. Hakemistorakenteeseen kuuluu myös kansio, jonne Internetiin julkaistut kokouspöytäkirjat ja esityslistat tallentuvat, kun ne julkaistaan Dynastyn sovelluksen kautta.

Vanhemman ftp-julkaisun voi myös päivittää http-julkaisuksi. Tämä tapahtuu siten, että FTP-julkaisun hakemistorakenne päivitetään HTTP-julkaisun tasolle lisäämällä sinne tarvittavat kansiot jotka kuuluvat julkaisuun. Lisäksi kansioissa olevat tiedostot tulee päivittää myös samalle tasolle ja julkaistut asiat tulee konvertoida HTTP-muotoon, jotta ne päivytyksenkin jälkeen vielä näkyvät Internetissä. Julkaisupäivityksessä onkin siis hyvä ottaa varmuuskopiot julkaistuista kokouksista, siltä varalta että päivityksessä jokin menee vikaan ja julkaisut joudutaan palauttamaan varmuuskopioista.

#### 4 POHDINTA

Tässä luvussa pohditaan, kuinka opinnäytetyön teko onnistui ja millaisia asioita työtä tehdessä tuli vastaan. Lopuksi katsotaan pieni yhteenveto opinnäytetyöstä.

Opinnäytetyö toteutettiin tekemällä Dynasty for SQL – asennuksia Documenta Oy:n tiloissa asiakkaiden palvelimille ja testiympäristöihin. Lisäksi teoreettisen osuuden tiedot saatiin muutamasta WWW-linkistä sekä kahdesta kirjasta, joiden aiheena oli sähköiseen asiakirjojen hallintaan liittyvät asiat.

Yleisellä tasolla opinnäytetyön toteuttaminen oli haastavaa, koska tietoa etsiessä lähteitä ei loppujen lopuksi löytynyt kovin paljoa, mikä oli yllättävää. Käytännössä lähdeluettelossa mainittu kirja oli ainoa, joka myös löytyi itse yrityksen hyllystä ja joka käsitteli dokumenttien hallintaa sekä yleisellä että syvemmällä tasolla. Suurin osa WWW-linkeistä, joita käytiin läpi, oli lähinnä yritysten omia sivustoja, joilla ei ollut tarkempaa tietoa itse dokumenttien hallinnasta. Kuitenkin löytyi muutama sellainen WWW-sivusto, joita pystyi työtä tehdessä hyödyntämään ja joista oli hyötyä työn etenemisen kannalta.

Lyhyenä yhteenvetona aiheesta ja koko opinnäytetyöstä voidaan mainita, että aihe oli haastavampi mitä odotettiin, vaikka esimerkki dokumenttienhallintajärjestelmästä olikin hyvin saatavilla.

## LÄHTEET

- Anttila, J. 2001. Dokumenttien hallinta. Kustantaja Edita Oyj. (Luettu 2.5.2010)
- Arkistolaitos a. <http://www.arkisto.fi/fi/palvelut/julkaisuluettelo/d-verkko-oppaat/arkistot-yhteiskunnan-toimiva-muisti/asiakirjahallinto-arkistonmuodostus-ja-tietotekniikka/> (Luettu 3.5.2010)
- Arkistolaitos b. <http://www.arkisto.fi/fi/arkistolaitos/arkistolainsaadanto/> (Luettu 8.5.2010)
- Documenta Oy. <http://www.documenta.fi/documenta/wwwfi.nsf/pages/dynasty.html> (Luettu 3.5.2010)
- FINLEX – Valtion säädöstiedospankki. <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1994/19940832> (Luettu 8.5.2010)
- Happonen, P. 2008. Suunnitelmallinen tiedonhallinta tehostaa organisaation toimintaa. <http://ojs.seamk.fi/index.php/osaaja/article/viewArticle/183/354> (Luettu 5.5.2010)
- JUHTA: JHS 156 Asiakirjojen ja tietojen rekisteröinti sähköisen asioinnin ja asiankäsittelyn tiedonhallinnassa. [http://www.jhssuosituksset.fi/c/document\\_library/get\\_file?uuid=e432034f-03ff-4e20-80e8-086f06898fe1&groupId=14](http://www.jhssuosituksset.fi/c/document_library/get_file?uuid=e432034f-03ff-4e20-80e8-086f06898fe1&groupId=14) (Luettu 2.5.2010)
- Kansallisarkisto: Arkistonmuodostussuunnitelma AMS. <http://www.ams-opas.fi/sahkoinen-ams/ams-rakenne/> (luettu 4.5.2010)
- Pakarinen, Tammissalpa, Tenhunen. 2002. Hyvä tiedonhallintatapa viranomaistoiminnassa. Kustantaja Monikko Oy. (Luettu 8.5.2010)
- Työeläkelakipalvelu: Asiakirjojen arkistointi <http://tyoelakelakipalvelu.etk.fi/fi/soveltamisohje/index.php?asiakirjanumero=7341> (luettu 4.5.2010)