

Jarkko Siirilä

DOKUMENTINHALLINTA MICROSOFT SHAREPOINT 2010-
JÄRJESTELMÄLLÄ.

Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma
2014

Siirilä, Jarkko
Satakunnan ammattikorkeakoulu
Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma
Toukokuu 2014
Ohjaaja: Nuutinen, Petri
Sivumäärä: 44
Liitteitä: 1

Asiasanat: SharePoint, dokumentinhallinta, sisällönhallinta

Tässä opinnäytetyössä käsiteltiin dokumentinhallinnan käsitteitä ja SharePoint 2010 -järjestelmän soveltuvuutta dokumenttien hallintaan. Työ rajattiin niin, että siinä käytiin läpi pelkästään perusmäärittäjiä SharePoint 2010 -dokumentinhallintaan liittyen, sillä dokumentinhallinnan kokonaisvaltainen käsittely ei olisi ollut tämän työn puitteissa tarkoituksenmukaista.

Ensin tutkittiin ja käytiin lävitse dokumentinhallinnassa käytettäviä käsitteitä ja niiden ominaisuuksia yleisellä tasolla. Lisäksi työssä tarkasteltiin myös ominaisuuksia, joita organisaatio voi hyödyntää ottaessaan käyttöön SharePoint 2010:n.

Käytännön osuudessa SharePoint 2010 Server -tuotteeseen tehtiin dokumentinhallinnallisia perusmäärittäjiä ja -asetuksia, kuten ominaisuustietoja ja dokumentin kontrollointia. Lopputulemana työssä huomattiin, kuinka laaja ja monimutkainen mutta silti todella kykenevä dokumentinhallintajärjestelmä SharePoint on.

DOCUMENT MANAGEMENT WITH MICROSOFT SHAREPOINT 2010.

Siirilä, Jarkko

Satakunnan ammattikorkeakoulu, Satakunta University of Applied Sciences

Degree Programme in Business Information Technology

May 2014

Supervisor: Nuutinen, Petri

Number of pages: 44

Appendices: 1

Keywords: SharePoint, Document management, Content management

The purpose of this thesis was to examine document management using SharePoint 2010 product. The thesis was limited by making only basic document management configurations to SharePoint 2010. Thesis purpose wasn't to deal with the whole document management aspect.

The theoretical part consists of a general level description of document management and it also describes some basic features of SharePoint as a document management system.

In the practical part is examined how SharePoint 2010 manages documents' metadata and security and how the SharePoint farm can be configured to an example company.

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	6
2	DOKUMENTINHALLINTAJÄRJESTELMÄSTÄ YLEISESTI	7
2.1	Dokumentinhallinta ilman järjestelmää	7
2.2	Dokumentinhallintajärjestelmällä	8
2.3	Dokumentinhallintajärjestelmän ominaisuuksia	8
2.3.1	Dokumentti ja sen elinkaari.....	9
2.3.2	Metatiedot	10
2.3.3	Käyttöoikeudet	11
2.3.4	Versionhallinta	12
2.3.5	Työnkulut	12
2.3.6	Haku ja indeksointi.....	14
3	SHAREPOINT 2010:N PERUSTEET	15
3.1	Tekniikka	15
3.2	Farmin Arkkitehtuuri	16
3.3	Järjestelmävaatimukset	18
3.4	SharePoint 2010 eri versiot ja lisensointi.....	20
4	SHAREPOINT 2010 DOKUMENTINHALLINTAJÄRJESTELMÄNÄ.....	21
4.1.1	Sivustot ja kirjastot	21
4.1.2	Dokumentin luokittelu.....	22
4.1.3	Dokumentin kontrollointi	24
4.1.4	Haku	26
4.1.5	Dokumentin työtila.....	28
4.1.6	Työnkulut	28
4.1.7	SharePoint Workspace 2010.....	31
4.1.8	Office Web Apps	31
5	ORGANISAATION TILANTEEN KARTOITUS	33
5.1	Nykytilanne.....	33
5.2	Tavoitetilanne	33
6	DOKUMENTTIEN HALLINNAN MÄÄRITTELY	35
6.1	Määrittely yleisesti.....	35
6.2	SharePoint 2010 ja dokumentinhallinnan määrittely.....	36
6.2.1	SharePoint farmin arkkitehtuurin määrittely.....	37
6.2.2	Dokumenttien luokittelun määrittely.....	38
6.2.3	Dokumentinkontrollonin määrittely	44
7	YHTEENVETO JA POHDINTA	48
	LÄHTEET.....	49

LITTEET

1 JOHDANTO

Sähköisten dokumenttien määrä on viimeisten 20 vuoden aikana noussut hurjiin määriin. Monessa suuressakin organisaatiossa on ongelmana tämän suuren määrän hallinta. Viimeisen neljän vuoden aikana olen työelämässä törmännyt niin 20 kuin 6 000 henkilön organisaatioihin, joissa ei ole ollut käytössä minkäänlaista dokumentinhallintajärjestelmää. Jopa suurien organisaatioiden yleisin dokumenttivarasto on ollut tiedostopalvelimet, joista dokumentin löytäminen ja niiden työstäminen on hankalaa.

Eri organisaatioissa ollaan vasta nyt heräämässä dokumentinhallintaan ja sen tuomiin mahdollisuuksiin. Itselleni tutuin järjestelmä on SharePoint 2010, jonka olen havainnut monille erilaisille yrityksille käyttökelpoiseksi dokumentinhallintajärjestelmäksi, joten päätin ottaa sen opinnäytetyön aiheeksi. Tämän työn tarkoituksena onkin selvittää yrityksille dokumentinhallintaa sekä SharePoint 2010 -järjestelmän myötä saavutettavissa olevia hyötyjä ja mahdollisuuksia.

Taustateoria-osuudessa käydään läpi erilaisia dokumentinhallinnallisia käsitteitä. Myöhemmin tarkastellaan, mitä kaikkea SharePoint 2010 -järjestelmä tarjoaa dokumenttienhallintaan. Viitekehysosiossa taas tutkitaan erilaisia dokumentinhallinnan tuomia hyötyjä organisaatioille, sen nyky- ja tavoitetilannetta. Lopuksi määritellään kehittämissuhteita dokumentinhallinnallisia peruserätyksiä SharePoint 2010 Server tuotteeseen. Kehityssuhteissa käydään myös läpi farmin topologiaa.

2 DOKUMENTINHALLINTAJÄRJESTELMÄSTÄ YLEISESTI

Ensimmäiset elektroniset dokumentit luotiin Wordstar ja Word Perfect -tekstinkäsittely ohjelmilla 1970-luvun lopulla. Ensimmäiset dokumentinhallintajärjestelmät tulivat yritysmaailmaan 1980-luvun alussa. (Connell, Johnson & Duguid 2011, 41–42.) Dokumentinhallinta on todella tärkeä konsepti monelle yritykselle. Suurin osa informaatiosta mitä yritys tuottaa, on heidän omien työntekijöiden tekemää. Näiden dokumenttien hallinta on erittäin tärkeää, sillä niihin käytetään hurja määrä resursseja ja rahaa. (Attinger 1996, 14–20.)

Dokumentinhallinta voi tarjota myös monia hyötyjä organisaatiolle. Ominaisuudet, kuten versionhallinta, voi osoittautua kallisarvoiseksi esimerkiksi suunnittelutoimistoissa, joissa uusimman version saanti on työn teolle välttämätöntä. (Attinger 1996, 16.)

Dokumentinhallinta on tunnistettu myös johtotasolla kriittiseksi tietotekniseksi teknologiaksi. Palvelua tarvitaan kaikilla toimialoilla yhteistyön ja arkistoinnin parantamiseksi sekä oikean tiedon löytämisen helpottamiseksi. Tämän vuoksi on tarpeellista tarjota avointa, luotettavaa ja kaikille saatavilla olevaa tietoa riippumatta lähteestä, asiakirjan tyypistä ja muodosta tai hallintajärjestelmästä. (Entner 1997, 49.)

2.1 Dokumentinhallinta ilman järjestelmää

Tietoa on joka puolella ja sitä on jokaisessa mahdollisessa muodossa. Tietojen hajautuminen onkin ongelma, koska asiakirjoja säilytetään henkilökohtaisissa tietokoneissa, kannettavissa laitteissa, verkkolevyillä ja sähköpostikansioissa. (Garris 2007, 48.) Dokumentteja myös lähetellään sähköpostitse toisille yrityksen työntekijöille, ja tämän manuaalisen prosessin aikana informaatiota vielä muutetaan ja lähetetään uudelleen moneen kertaan. Näin monen eri dokumenttiversioiden liikkumisessa on vaikea pysyä mukana erityisesti, kun historiatieto ei kulje dokumentin mukana prosessin aikana. Tulevaisuudessa tämän kaltaisten dokumenttien löytäminen on vaikeaa, koska ei ole olemassa systemaattista tapaa sen etsimiselle. Tämä johtuu yleensä siitä, ettei kukaan tiedä, mikä kopio on juurikin se oikea työstettävä versio ja siitä, että

asiakirjat sijaitsevat verkkolevyllä, josta ne ovat vaikeasti löydettävissä. (Connell ym. 2011, 70.)

2.2 Dokumentinhallintajärjestelmällä

Yrityksille dokumentinhallinta tarjoaa tehokkaan työkalun hallita heidän asiakirjojaan. Sen sijaan, että tallennettaisiin dokumentit sähköisesti verkkolevyille tai fyysisesti paperille, voidaan ne tallentaa dokumentinhallintajärjestelmään. Tämä poistaa prosessista suuria puutteita, sillä järjestelmän avulla yritykset voivat pienentää informaatio pimentoa, vähentää tiedonhakuun käytettyä aikaa, suojata tärkeät asiakirjat sekä paikantaa oikeat asiakirjat helposti. Lisäksi se antaa perustan muiden järjestelmien integraatioon ja mahdollistaa liiketoiminnan automatisointia. (Connell ym. 2011, 70.)

Järjestelmän avulla voidaan hallita paitsi itse dokumenttia mutta myös niiden ominaisuustietoja. Tavallisesti dokumentin ominaisuustietoja ei tallenneta suoraan asiakirjan tietoihin, vaan erilliseen dokumentinhallintajärjestelmän tietokantaan. Näiden ominaisuustietojen perusteella käyttäjät voivat kuvata dokumenttia ja näin helpottaa esimerkiksi dokumenttien etsintää. Jotkut järjestelmät osaavat myös hakea dokumentin sisältä ominaisuustietoa. Dokumenttien löytämistä helpottavat myös kansiot, jotka voidaan jakaa dokumenttityyppien mukaan. Lisäksi järjestelmään voi myös sisältyä erilaisia ominaisuuksia kuten versiointi, käyttäjänhallinta ja työnkulkuja. (Anttila 2001, 4.) Tutustumme tarkemmin näihin edellä mainittuihin dokumentinhallinnan perusominaisuuksiin seuraavassa luvussa.

2.3 Dokumentinhallintajärjestelmän ominaisuuksia

Kaikissa markkinoilla olevissa dokumentinhallintajärjestelmissä on tietynlaiset perustoiminnallisuudet ja eroavaisuuksia voi ilmetä vain niiden teknisessä toteutus-, käyttö- ja toimintatavassa sekä käyttöliittymässä. Näiden järjestelmien taustalla pyörii aina tietokanta, johon dokumentit tallennetaan. Vaikka järjestelmät osaavatkin tehdä paljon automatisoitua työtä, täytyy käyttäjien kuitenkin antaa dokumentin perustiedot järjestelmään. Tärkeimpiä hallintaohjelmistojen ominaisuuksia ovat esi-

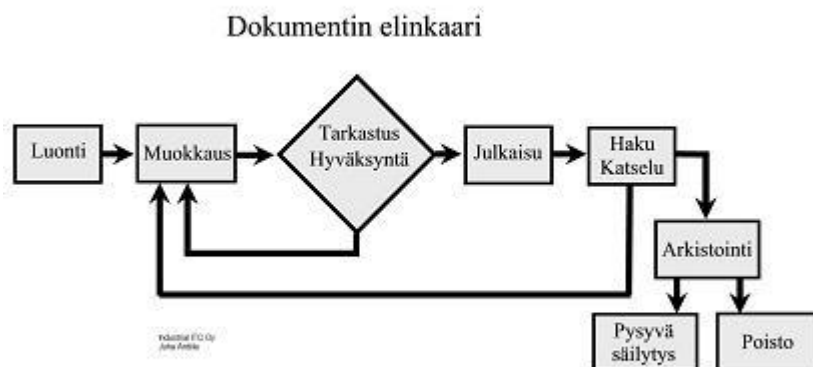
merkiksi ominaisuustiedot, versionhallinta, haku ja käyttöoikeuksien myöntäminen. (Anttila 2001, 20.)

2.3.1 Dokumentti ja sen elinkaari

Dokumentti voitaisiin lyhyesti määritellä suureksi tietomääräksi, joka on koottu yhteen. Se on tarkoitettu erityisesti ihmisen tarkasteltavaksi asiakokonaisuudeksi. Paperisten dokumenttien määrä on vähentymässä ja sen sijaan sähköiset dokumentit ovat nykyään yleisempiä. Sähköisellä ja paperisella dokumentilla ei ole suuria eroja – lähinnä tallennusmuodossa, ja tavallisesti sähköinen dokumentti on tallennettu tietokoneen levyille tai dokumentinhallintajärjestelmään niiden ymmärtämässä muodossa. Yleensä dokumentteja muunnetaan myös sähköisestä paperiseksi tai toisinpäin; paperisesta sähköiseksi skannaamalla se sähköiseen muotoon. Dokumentti voi olla esimerkiksi laskentataulukko, kuva, piirustus tai sähköisessä muodossa oleva video, sähköpostiviesti tai www-sivut. (Anttila 2001, 1.)

Dokumentin elinkaari voidaan jakaa eri vaiheisiin, joita on kuvattu myös kuvassa 1:

- Luonti- ja muokausvaihe, jossa dokumentti tallennetaan ensimmäisen kerran, sekä sitä muokataan.
- Tarkastusvaihe, jossa dokumentti käy tarkastusprosessin läpi. Sitä voidaan vielä muokata tai lisätä korjattavia asioita tarkastajien toimesta. Joko tarkastajat voivat korjata dokumenttia tai sen alkuperäinen luoja tekee muutokset tarkastajien kommenttien perusteella.
- Julkaisu- ja katseluvaihe, julkaisuvaiheessa dokumentti merkitään valmiiksi eli se tulee muokausvaiheen elinkaaren päähän. Julkaisuvaiheessa dokumentti on yleensä aivan erilainen, kuin mitä se on aikaisemmassa muokausvaiheessa ollut.
- Arkistointivaihe, jossa dokumentin elinkaari voi päättyä. Dokumentti voidaan joko poistaa tai arkistoida tarvittaessa. Arkistointivaiheesta dokumentti voi myös palata muokausvaiheeseen, jolloin ketju alkaa alusta. (IBM Lotus Domino Document Manager käyttöopas www-sivut, 2014.)



Kuva 1. Dokumentin elinkaari (Anttila 2001, 5)

2.3.2 Metatiedot

Meta- eli ominaisuustieto kuvaa dokumentin sisältämää tietoa. Sitä voitaisiin kuvata myös tietona tiedosta. Ominaisuustieto auttaa yrityksiä luokittelemaan ja siirtämään tietoja helpommin, näiden määrittelyssä auttaa erityisesti metatietostrategia, jossa määritellään eri attribuutteja tiedolle. (Hammer 1999, 32). Metatietostrategiaa käytetään luvussa 6.2.2.

Suurin osa dokumentinhallintajärjestelmistä osaa automaattisesti luoda ominaisuustietoja dokumentin perusteella. Käyttäjät voivat myös manuaalisesti syöttää tietoja kuvatakseen tallennettavaa dokumenttia. Näillä tiedoilla on yleensä oletusarvoja, jotta jokainen käyttäjä ei pääsisi muodostamaan erilaista ominaisuustietoa. Osa ominaisuustietojen syöttämisestä järjestelmään voidaan myös pakottaa käyttäjälle. (Anttila 2001, 20).

Metatieto	Arvo
Dokumentin nimi	Puitesopimus
Tekijä	Teppo Testimies
Muokauspäivä	11.3.2014
Versio	2.1

Dokumenttityyppi	Sopimus
Organisaatio	Myynti

Taulukko 1. Erilaisia metatietoja dokumentinhallinnassa.

2.3.3 Käyttöoikeudet

Dokumentinhallintajärjestelmän keskeisimpiä ominaisuuksia ovat erilaiset käyttöoikeudet ja pääsynhallinta. Nämä hieman vaihtelevat eri järjestelmissä, mutta yhteistä niille on se, että ne valvovat ja estävät mahdollisen käyttäjän pääsemisen tietoihin, joihin heillä ei ole käyttöoikeuksia. Käyttäjä kirjautuu omilla henkilökohtaisilla käyttäjätunnuksilla, joilla on oikeudet järjestelmään ja sen tietoihin. (Anttila 2001, 34.)

Usein hallintajärjestelmän oikeudet muistuttavat paljon normaalia verkkolevyllä toteutettua oikeuksien jakoa. Oikeudet voivat kuitenkin jakautua eri tavoin esimerkiksi dokumentin ominaisuustietoihin tai itse dokumenttiin. Näiden oikeuksien täytyisi olla yhtenevät eli jos käyttäjä näkee dokumentin ominaisuustiedot, pitäisi hänellä olla oikeudet myös itse dokumenttiin. Hakutuloksissa ei myöskään saa näkyä sellaisia tuloksia, joihin käyttäjällä ei ole oikeuksia, sillä jo dokumentin nimen tai ominaisuustiedon perusteella voi paljastua arkaluontoisia asioita. Näin ollen haun tulee ehdottomasti suodattaa käyttöoikeuksien mukaan. (Anttila 2001, 34.)

Kuten taulukosta 2 on nähtävissä, erilaiset käyttöoikeuksien roolit ovat dokumentin lukija, muokkaaja ja omistaja ja jokaisella näistä rooleista on erilaiset mahdollisuudet käsitellä dokumenttia. Käyttöoikeudet voivat olla käytettävästä järjestelmästä riippuen dokumentti- tai kansiokohtaisia, ne voivat myös määräytyä dokumenttityypin mukaan tai ne voidaan antaa käyttäjä- tai ryhmäkohtaisesti. (Anttila 2001, 35.)

Rooli	Kuvaus
Lukija	Voi hakea, avata ja lukea dokumentteja.
Muokkaaja	Voi hakea, avata, lukea, muokata, luoda, julkaista ja poistaa dokumentteja.
Omistaja	Edellisten lisäksi dokumenttityyppien ja -luokkien määrittely sekä käyttöoikeusroolien asettaminen.

Taulukko 2. Käyttöoikeuksien roolit. (Anttila 2001, 35)

2.3.4 Versionhallinta

Versionhallinta auttaa erityisesti dokumentin muutosten seuraamisessa sekä mahdollistaa dokumentin vanhempien versioiden tarkastelun. Järjestelmässä saattaakin olla useita versioita samasta dokumentista. Lisäksi versionhallinta voi mahdollistaa myös erikielisten versioiden ylläpitämisen. Yleensä yrityksissä käytetään kahta eri versiota: pää- ja aliversiota. Aliversiot ovat yleensä työn alla olevia eli luonnosdokumentteja, jotka tarvitsevat vielä muokkausta. Tavallisesti niitä merkitään desimaalein X.1, X.2, X3 ja niin edelleen. Kun aliversio julkaistaan, siitä tulee pääversio. Ennen julkaisua se saattaa kuitenkin käydä läpi esimerkiksi tarkastus- tai hyväksymisprosessin. Pääversioita merkitään yleensä kokonaisluvuilla 1.0, 2.0, 3.0 ja niin edelleen. (Anttila 2001, 37–38.)

Sisään- ja uloskuittaaminen estää dokumentin samanaikaisen muokkaamisen ja näin myös sen, että siitä luotaisiin mahdollisesti uusi versio. Muut käyttäjät voivat tarkastella uloskuitattua dokumenttia vain lukutilassa. Käyttäjät myös näkevät ominaisuustiedoista kenelle dokumentti on uloskuitattuna. Versionhallinnallisesti dokumentin sisäänkuittaaminen luo dokumentista uuden pää- tai aliversion ja vanha versio jää talteen järjestelmän taustalle. Ominaisuustietoihin voidaan kirjata myös eri versioiden aikana tapahtuneita muutoksia ja näiden ominaisuustietojen tarkastelemisen myötä voidaan oppia dokumentin muokkaushistoriasta jo ennen itse dokumentin avaamista. (Anttila 2001, 35–39.)

2.3.5 Työnkulut

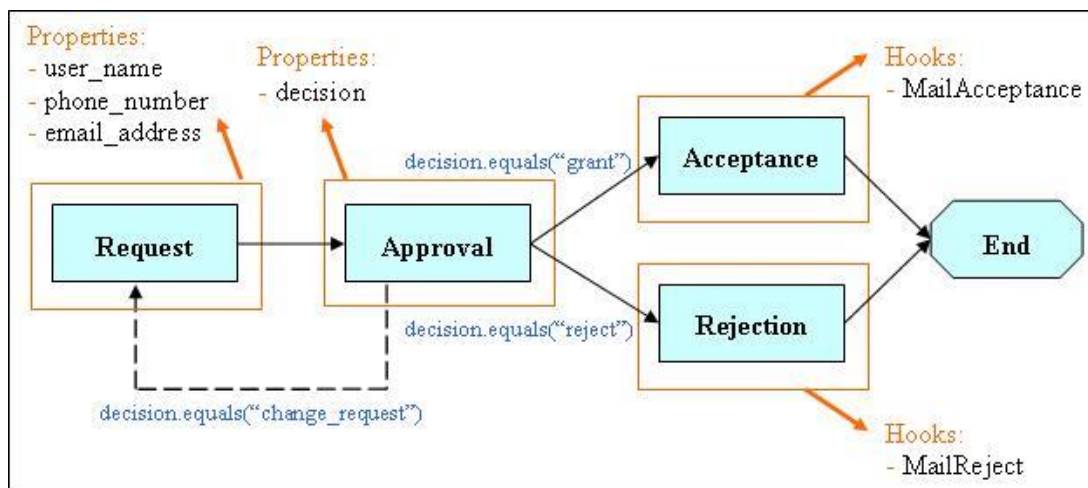
Työnkulkua voidaan kuvata aikataulutukseksi tai toimitusprosessiksi. Tämä tekniikka on ollut jo pitkään saatavilla. Se liittyy läheisesti dokumentinhallintaan ja sitä käytetään automatisoidessa asiakirjojen liikkumista yrityksen sisällä ja varmistettaessa prosessien läpimeno mahdollisimman tehokkaalla tavalla. Periaate on yksinkertainen: työnkulun tavoitteena on saada oikea työ oikealle henkilölle ja oikealla hetkellä (Burges 2004, 561.)

Voidaankin sanoa että työnkulut ovat meidän opaste parhaaseen lopputulokseen tiettyjen vaiheiden kautta. Työnkulut parantavat dokumentinhallintaa antamalla tietynlaiset loogiset ja kontrolloidut vaiheet dokumentin työstämiseen. Työnkulkujen ideana on olla johdonmukainen tapa viedä prosessi loppuun, asettaa määräaikoja ja tehtäviä, auttaa seuramaan prosessin kulkua sekä mahdolliseen seuraavaan vaiheeseen. (Johnston 2012, 18.) Työnkulkuprosessi voidaan jakaa neljään eri kategoriaan: osallistujiin, lähtötietoihin, tehtäviin ja lopputuotokseen (Ward & McCabe 2011, 139).

Dokumentinhallinnallisesti työnkulut jättävät historiatiedon eri vaiheista, ja näitä historiatietoja voidaan myöhemmässä vaiheessa tarkastella tai niihin voidaan palata. Työnkulut auttavat myös turhan ja liiallisen sähköpostin lähettämiseen ja näin dokumentti ei siirry pois dokumentinhallintajärjestelmästä koko prosessin aikana. Työnkulku osaa linkittää dokumentin itse järjestelmään, eikä lähetä sitä esimerkiksi liitetiedostona. (Anttila 2001, 64.)

Erilaisia dokumentinhallinnan työnkuluja ovat esimerkiksi:

- Kommentointi, joka parantaa tiedonkulkua. Kommentoinnin avulla käyttäjät pystyvät antamaan palautetta dokumentista ja näin parantamaan sen laatua.
- Tarkastus, joka on hyvin monessa yrityksessä virallinen työvaihe. Erityisesti laatudokumentit täytyy olla tarkastettuja. Työnkulun tarkastajalla on oikeus muuttaa dokumentin tilaa esimerkiksi hylätyksi tai hyväksytyksi.
- Hyväksyntä jota on myös käsitelty kuvassa 2, joka on hyvin samanlainen työnkulku kuin tarkastus. Käyttäjät voivat ensin tarkastuttaa dokumentin tarkastajalla, jonka jälkeen työnkulku ohjaa dokumentin hyväksyjälle. (Anttila 2001, 65–66.)



Kuva 2. Yksinkertainen hyväksymistyönkulku(The server side www-sivut 2006)

2.3.6 Haku ja indeksointi

Haku on varmasti yksi dokumentinhallinnan käytetympiä työkaluja, siksi onkin tärkeää, että sitä voidaan käyttää tehokkaasti oikean dokumentin löytämiseksi. Erilaisia hakuskenaarioita voi olla monia. Joskus voidaan esimerkiksi etsiä vain tiettyä dokumenttia tai kokonaista dokumenttityyppiä, joka sisältää samanlaisia dokumentteja. (Anttila 2001, 30.)

Hakua voidaan muodostaa eri tavoin. Yksi tapa on etsiä dokumenttia kansiorakenteen perusteella. Tämä tapa on erityisen hyvä, jos etsitään tietyn tyyppisiä dokumentteja. Kansiorakenteen perusteella voidaan esimerkiksi helposti etsiä tietyn projektin kaikki dokumentit. Lisäksi dokumentteja voidaan hakea sen ominaisuustietojen perusteella, jolloin haku voidaan kohdistaa ominaisuustietokenttään, jonka sisällön käyttäjä on määritellyt. Näin voidaan etsiä esimerkiksi kaikki tietyn käyttäjän luomat dokumentit. Dokumentinhallintajärjestelmät voivat myös listanomaisesti koota ominaisuustietoja, jolloin käyttäjä voi valita, mitä ominaisuustietoa hän haussa tarvitsee. Käyttäjä voi suorittaa haun myös vapaana sanahakuna, jolloin haku kohdistuu kaikkiin dokumentin ominaisuustietoihin. Tämä hakutapa on erityisen hyvä, kun halutaan löytää kaikki tiettyyn asiaan liittyvät dokumentit. Sisältöhaku taas etsii dokumentin tekstistä mahdollisia avainsanoja, ja ilman dokumentin indeksointia hakukone ei voi löytää niitä. Indeksointi käy läpi dokumentit sisällön hakumoottoria varten, jotta hakua suoritettaessa hakumoottori voi hyödyntää jo indeksoitua sisältöä hakutuloksissa.

Indeksointi toimii ainoastaan yleisimmillä tekstinkäsittelyohjelmilla. (Anttila 2001, 31–32.) Indeksointi kuvataan ja käydään lävitse tarkemmin luvussa 4.1.4.

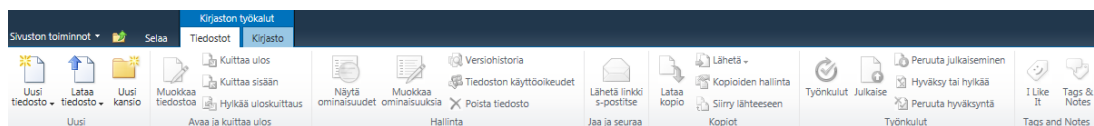
3 SHAREPOINT 2010:N PERUSTEET

Vuonna 2003 Microsoft julkaisi Windows SharePoint Services 2.0 ja SharePoint Portal Server 2003, mikä oli Microsoftin ensimmäinen askel yritysten sisällönhallintaan. Seitsemän vuotta myöhemmin Microsoft julkaisivat neljännen version heidän SharePoint tuotteestaan: Microsoft SharePoint Server 2010:n. Tämä julkaisu sisälsi uusia ominaisuuksia, jotka on erityisesti suunnattu yritysten dokumentinhallintaan. (Connell ym. 2011, 31.)

SharePoint on Microsoftin web-ohjelmisto, joka voidaan integroida helposti muihin järjestelmiin, ja se tuottaa monia eri palveluita organisaation tueksi. SharePoint 2010 on yksi Microsoftin nopeimmin kasvavista tuotteista. Suoraan asennuksen jälkeen se voi tarjota jo paljon eri dokumentinhallinnallisia ominaisuuksia ja tarpeita erilaisille organisaatioille. (Geier, Dew & Bertram 2011, 4-5.)

3.1 Tekniikka

SharePoint voi tarjota intranet-, extranet- sekä julkisillekin web-sivustoille alustan. Se käyttää tuttuja teknologioita, kuten ASP.NET, IIS, SQL ja Windows Server -teknologioita. SharePoint tarjoaa käyttäjille erilaisia kirjastoja, listoja, kenttiä, sivustoja, jotka voivat sisältää tietoa ja dokumentteja. Kaikki tämä tieto tallennetaan suoraan SQL tietokantaan ja se tarjotaan käyttäjälle web-käyttöliittymänä suoraan omasta selaimesta ja tarvittaessa jopa mobiililaitteille. (Geier ym. 2011, 4-5.) Kuten kuvassa 3 on nähtävissä, SharePointin käyttöliittymä onkin hyvin samanlainen kuin muissa Office-ohjelmistoissa (Geier ym 2011. 34).



Kuva 3. SharePointin yläkäyttöliittymä

3.2 Farmin Arkkitehtuuri

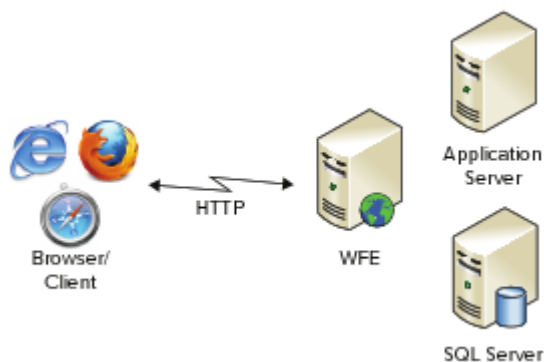
SharePoint 2010 -alusta on tehty skaalautuvaksi muutamasta käyttäjästä aina kymmeniin tuhansiin. Palvelimien määrässä tämä voi tarkoittaa yhtä tai kymmeniä, ja näitä palvelimia kutsutaan farmiksi. SharePoint-farmi sisältää kaikki palvelimet, jotka jakavat saman konfiguraatio tietokannan, tarjoten samalla sisällön ja palvelut käyttäjille. Farmiin on helppo lisätä ja poistaa palvelimia, mutta ne ovat kaikki liitoksissa toisiinsa. Konfiguraatietietokanta on tämän kaiken toiminnan keskus. Kaikkien farmin palvelimien täytyy sijaita samassa lähiverkossa, jolloin päästään alle yhden millisekunnin vasteaikoihin. (Williams & Gross 2011, 29.)

Monet asiat auttavat määrittelemään SharePoint Farmin arkkitehtuuria, esimerkiksi dokumenttien määrä, käyttäjien määrä ja farmin kriittisyys. Näiden kysymysten jälkeen voidaan lähteä valitsemaan oikeaa arkkitehtuuria kohdeyritykselle: laitetaanko yhteen palvelimeen kaikki vai asennetaanko monen palvelimen farmi. On tärkeää testata valitun farmin arkkitehtuuri simuloimalla käyttäjä- ja kuormitusmääriä. (Mann 2010, 15–16).

Farmin palvelimella voi olla kolme erilaista roolia:

- Edustapalvelin, joissa vastataan käyttäjän HTTP tai HTTPS -kutsuun katsoa tiettyä sisältöä.
- Ohjelmistopalvelin: tuottaa SharePoint farmin palveluita, esimerkiksi indeksoinnin, haun sekä Office Web Apps. Applikaatiopalvelin kommunikoi suoraan edustapalvelimen kanssa.
- Tietokantapalvelin: tuottaa Microsoft SQL tietokannan farmille. Tietokantoja on monia esimerkiksi konfiguraatio- ja sisältötietokantoja. Näihin tietokantoihin tallennetaan kaikki SharePointin tarvitsema tieto.

Pienessä farmissa roolit, jotka on kuvattu alla olevassa kuvassa 4, voivat sijaita samassa palvelimessa, suurimmissa farmeissa rooleille tehdään omat palvelimet. (Williams & Gross 2011, 30.) Kuvissa 5 ja 6 on kuvattu erilaiset farmin topologiat eri rooleineen ja mahdollisine käyttäjämäärineen.



Kuva 4. SharePoint farmin roolit (Williams & Gross 2011, 30)

Small farm topologies

Small multipurpose SharePoint Server 2010 topologies

Description: Small farm architectures serve a larger number of users and scale out based on how heavily services are used. Because of the greater number of services, including client Web applications, more requests per user are expected in the new version compared with the old version.

Two-tier small farm

Two Web servers are predicted to serve 10,000-20,000 users.



Three-tier small farm

Add a dedicated application server for environments with moderate service usage.



Three-tier small farm optimized for search

With hardware dedicated to search databases, this topology is optimized for search to work well in environments with up to 10 million items.

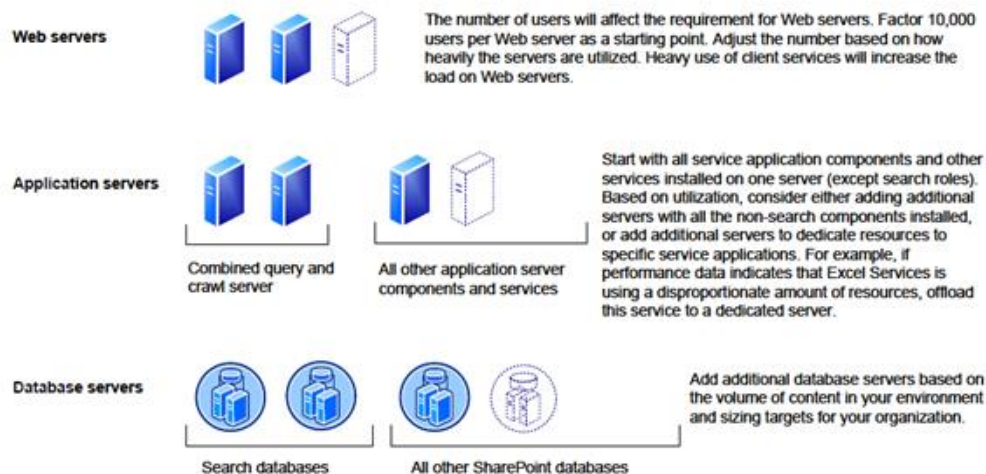


Kuva 5. SharePoint 2010 pienen farmin arkkitehtuuri. (Dangol 2012)

Medium farm architectures

Medium topologies

The medium server farm illustrated is scaled for search to serve approximately 40 million items. Beyond this search scale, the recommendation is to deploy a dedicated search farm. Scale out all other servers based on the utilization of other service applications and services within the farm and the volume of content the farm will host.



Kuva 6. SharePoint 2010 keskikokoisen farmin arkkitehtuuri. (Dangol 2012).

3.3 Järjestelmävaatimukset

SharePointin skaalautuessa monelle palvelimelle ja palvelinrooliin, ei välttämättä tarvita nopeinta palvelinta. Kuten luvussa 3.2 todettiin, moni asia vaikuttaa mahdollisiin prosessoriytimiin, keskusmuistimääriin ja kovalevytilaan. Taulukoissa 3-6 kerrotaan vähimmäisvaatimukset eri palvelin rooleille tuotantoympäristössä. (Williams & Gross 2011, 31.)

Komponentti	Vähimmäisvaatimus
Proessori	64-bittinen, neljä ydintä
Keskusmuisti	<ul style="list-style-type: none"> - 4Gt kehittämis- tai testiympäristöön - 8Gt tuotantoon yhden palvelimen asennuksessa tai monen palvelimen farmeille.
Levytila	80Gt Käyttöjärjestelmälle.

Taulukko 3. Vähimmäisvaatimukset edustapalvelimille, applikaatiopalvelimelle ja yhden palvelimen asennukselle (Microsoftin www-sivut 2011)

Komponentti	Vähimmäisvaatimus
Proessori	<ul style="list-style-type: none"> - 64-bittinen, neljä ydintä pieniin ympäristöihin. - 64-bittinen, kahdeksan ydintä suuriin ympäristöihin.
Keskusmuisti	<ul style="list-style-type: none"> - 8Gt pieniin ympäristöihin - 16Gt suuriin ympäristöihin
Levytila	80Gt käyttöjärjestelmälle, levykoko määräytyy SharePointin sisältötietokanta kokojen mukaan.

Taulukko 4. SharePoint 2010 vähimmäisvaatimukset tietokantapalvelimelle.(Microsoftin www-sivut 2011)

Palvelimen rooli(t)	
Farmin tietokantapalvelin	Yksi seuraavista: <ul style="list-style-type: none"> - 64-bittinen Microsoft SQL Server 2012 - 64-bittinen Microsoft SQL Server 2008R2 - 64-bittinen Microsoft SQL Server 2008SP1 - 64-bittinen Microsoft SQL Server 2005SP3
Yhden palvelimen asennus	<ul style="list-style-type: none"> - 64-bittinen Windows Server 2008 Standard, Enterprise, Datacenter tai Web Server Service pack 2:lla. - 64-bittinen Windows Server 2008R2 Standard, Enterprise, Datacenter tai Web Server - 64-bittinen Windows Server 2008R2 Standard, Enterprise, Datacenter tai Web Server Services Pack 2:lla
Edusta- ja applikaatiopalvelimet	<ul style="list-style-type: none"> - 64-bittinen Windows Server 2008 Standard, Enterprise, Datacenter tai Web Server Service pack 2:lla. - 64-bittinen Windows Server 2008R2 Standard, Enterprise, Datacenter tai Web Server - 64-bittinen Windows Server 2008R2 Standard, Enterprise, Datacenter tai Web Server Services Pack 2:lla

Taulukko 5. SharePoint 2010 Ohjelmistovaatimukset.(Microsoftin www-sivut 2011)

Käyttäjän selain	Selain	Tuettu	Tuettu rai- joituksin	Ei tuettu
	Internet Explorer 7-11 versiot	32-bit	64-bit	
	Internet Explorer 6			X
	Chrome	X		
	Firefox	X		
	Safari		X	

Taulukko 6. SharePoint 2010 tuetut selaimet(Microsoftin www-sivut, 2011)

3.4 SharePoint 2010 eri versiot ja lisensointi

SharePointin käyttöönottoa suunniteltaessa tulee ymmärtää omat tarpeet ja niiden pohjalta valita oikea versio. SharePoint 2010 -versioita on yhteensä neljä: SharePoint Foundation 2010, SharePoint Server 2010 Standard, SharePoint Server 2010 Enterprise, SharePoint Server 2010 for internet sites. Asennusvaiheessa näitä versioita erottaa toisistaan ainoastaan eri lisenssikoodit. Taulukossa 7 selvennetään eri lisenssien muodostumista. SharePoint Foundation 2010 on ilmainen, tätä varten ei tarvita muuta kuin Windows Server lisensointi. SharePoint 2010 Standard ja Enterprise -versioiden erona on vain tiettyjen palveluiden puuttuminen Standard-versiosta. Näiden versioeroja kuvataan tarkemmin 1. liitteessä. Enterprise-versio koostuu Standard ja Enterprise -käyttäjälisensseistä. (Miller, Carpenter & Pyles 2011, 6.)

SharePoint Foundation 2010	Windows Server lisensointi
SharePoint Server 2010 Standard	Windows Server lisensointi + SharePoint server 2010 Standard -lisenssi
SharePoint Server 2010 Enterprise	Windows Server + SharePoint 2010 Standard + SharePoint 2010 Enterprise -lisenssit

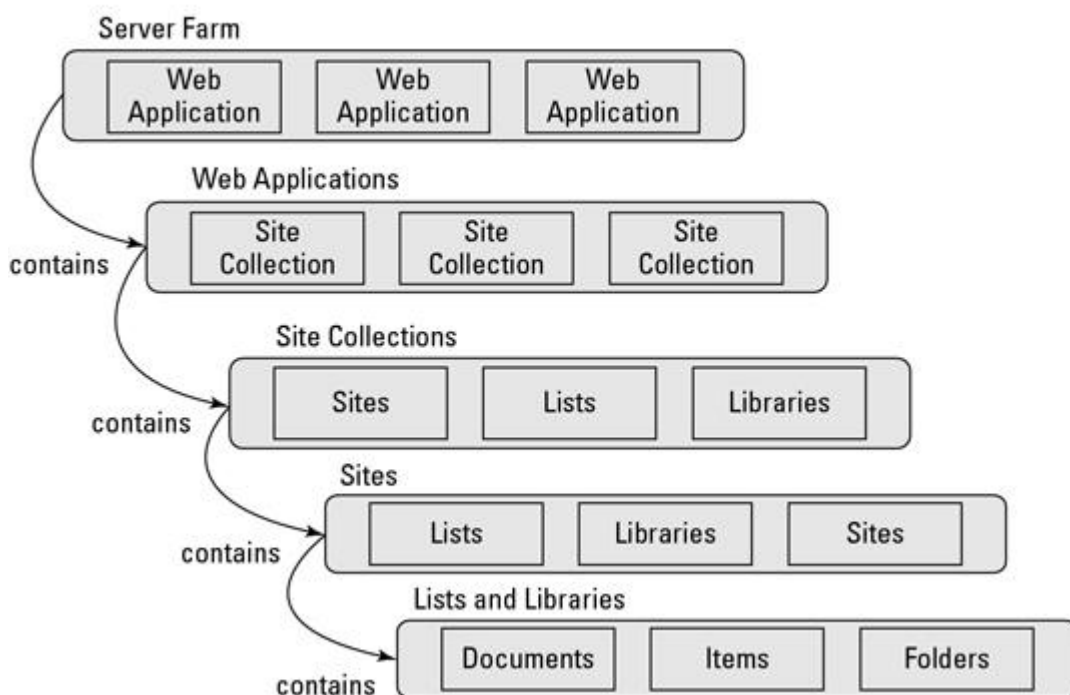
Taulukko 7. SharePoint 2010 lisensointi.

4 SHAREPOINT 2010 DOKUMENTINHALLINTAJÄRJESTELMÄNÄ

Kaikista SharePoint 2010 ominaisuuksista kaikkien halutuin on todennäköisesti sen kyky toimia dokumentinhallintajärjestelmänä. Se tarjoaa kaikenkokoisille organisaatioille oikeat työkalut dokumentinhallintaan, olkoon kyseessä tuhansia tai miljoonia dokumentteja. Vaikka tiedostopalvelimet ovat vielä olemassa, monet organisaatiot ovat siirtymässä SharePoint 2010:n kaltaisiin dokumentinhallintajärjestelmiin. Kyseinen järjestelmä tarjoaa paljon etuja, kuten versioinnin, työnkulkuja, hakukoneen, näkymiä, dokumenttiryhmiä ja ominaisuustietoja. (Williams & Gross 2011, 336.)

4.1.1 Sivustot ja kirjastot

SharePoint jakautuu erilaisiin sivustoihin, joita kutsutaan sivustokokoelmaksi. Nämä sivustot ja niillä sijaitsevat kirjastot ja luettelot luovat perusteet SharePointin toiminnollisuudelle. Kirjastoille on tehty valmiita mallipohjia, esimerkiksi dokumenttikirjasto, kuvakirjasto ja lomakekirjasto. Luettelot muodostuvat erilaisista kentistä, jotka voivat olla melkein mitä tahansa tietoa. Myös kirjastot ovat luettelomaisia, ja sen riveihin liittyy dokumentteja tai kuvia. Kuvassa 7 kuvataan näiden rakennetta. Näitä luetteloita pystytään suodattamaan ja rajaamaan käyttäjän antamien tietojen perusteella. Dokumentinhallinnallisesti tärkein komponentti on dokumenttikirjastot, johon dokumentit tallennetaan ja tarvittaessa niille määritellään ominaisuustietoja. (Connell ym. 2011, 58.)



Kuva 7. SharePoint 2010 hierarkinen rakenne.(Dhaval 2012)

4.1.2 Dokumentin luokittelu

Yksi SharePointin palveluista on hallitut metatiedot, joka hallitsee kaikkia ominaisuuksitietojen termejä. Termit ovat erilaisia sanoja ja ne voidaan luokitella ala- ja ylätermeiksi ja ne voidaan ryhmitellä. Termijoukko kerää kaikki ominaisuuksitietojen termit yhteen. Hallittujen metatietojen palvelu tukee kahta erilaista termijoukkoa:

- Suljettua eli niin kutsuttua ylätermijoukkoa, jota kutsutaan myös taksonomiaksi. Käyttäjät voivat valita termin vain ennalta määrätyistä termeistä.
- Avoin alatermi eli niin kutsuttu avoin termijoukko. Käyttäjät voivat itse syöttää termejä eli avainsanoja. Tämä auttaa käyttäjiä luomaan uusia sanoja jotka kuvaavat dokumenttia tai se auttaa käyttäjää valitsemaan jo valmiista termijoukosta oikean ominaisuustiedon. Myöhemmin avainsanoja voidaan tuoda suoraan suljettuun termijoukkoon. Tätä termiä kutsutaan folksonomiaksi. (Klindt, Caravajal & Young 2010, 445.)

SharePointin yksi hyvä dokumentinluokittelu ominaisuus on myös sisältötyypit. Organisaatiot tuottavat paljon erilaisia dokumentteja: markkinointimateriaalia, sopimuksia, ohjeita ja niin edelleen. Näillä edellä mainituilla dokumenteilla voi olla paljon erilaisiakin ominaisuuksia. Määrittelemällä dokumenttityypeille omanlaiset sisältötyypit voidaan ne yksilöidä paremmin. Taulukossa 8 on esitelty kaksi erilaista sisältötyyppiä ja niihin liittyviä asiakirjapohjia, ominaisuustietoa, työkulkua ja elinkaarenhallintaa. Näillä sisältötyypeillä pystytään muun muummuassa standardisoimaan samankaltaisten dokumenttien käsittelyä. Erilaisille sisältötyypeille voidaan määritellä esimerkiksi:

- Asetuksia kuten nimi ja kuvaus
- Ominaisuustietoja
- Työkulkua
- Asiakirjapohjia
- Dokumentin muuntamis tehtäviä
- Elinkaaren hallintaa

(Microsoftin www-sivut 2010.)

Sisältötyypin nimi	Sopimus	Myyntiraportti
Asiakirjapohja	Word-Sopimus pohja	Excel Myyntiraportti
Ominaisuustieto1	Yrityksen nimi	Osaston nimi
Ominaisuustieto2	Voimassaolo päivä	Tuotteen nimi
Työkulku	Hyväksyntätyökulku	Tarkastustyökulku
Elinkaarenhallinta	Voimassaolopäivä:n jälkeeseen dokumentti arkistoidaan.	Tarkastuksen jälkeen dokumentti arkistoidaan.

Taulukko 8. Sisältötyypin muodostuminen ja sen ominaisuuksia.

Dokumentteja voidaan myös luokitella kansiorakenteella tai luomalla dokumenttijoukko. Dokumenttijoukkoon voidaan kerätä kaikki samaan asiaan liittyvät dokumentit yhteen paikkaan. Näin ollen dokumenttijoukolla voidaan helposti hallita samaan asiaan liittyviä dokumentteja ja niiden ominaisuuksia, sillä sen avulla voidaan:

- sallia esimerkiksi vain tiettyjen sisältötyyppien luonti

- määrittellä asiakirjat, jotka automaattisesti luodaan dokumenttijoukon mukana
- samankaltaistaa koko dokumenttijoukon ominaisuustiedot automaattisesti
- luoda omanlainen dokumenttijoukon pääsivu; esimerkiksi kertoa, mitä dokumentteja dokumenttijoukko sisältää
- kertoa, mitä työnkuluja dokumenttijoukolla on käytettävissä
- luoda yksikölliset oikeudet dokumenttijoukolle (Microsoftin [www-sivut](#), 2012.)

4.1.3 Dokumentin kontrollointi

Dokumentin kontrollointi dokumentinhallintajärjestelmässä tarkoittaa sen kykyä turvata, hallita ja kirjata dokumentin muutoksia koko sen elinkaaren ajan. Kontrollointi on erittäin tärkeää, koska se määrittää, miten ja kuka voi käyttää dokumenttia. SharePoint tarjoaa useita asiakirjan kontrollointiominaisuuksia, joilla voi hallita käyttöoikeuksia, versiointia, näkyvyyttä, tarkastelua ja organisointia. (Connell ym. 2011, 73.)

SharePoint tarjoaa roolipohjaisen tavan hallita käyttäjiä. Käyttäjät luodaan ensin Microsoft-toimialueelle, josta ne voidaan tuoda suoraan SharePointin käyttäjiksi. Käyttäjien määrittäminen tietynlaisiin rooleihin antaa niille pääsyn erilaisiin kohteisiin ja tietoihin. Samaa järjestelmää käytetään myös muissa Windows Active Directory -pohjaisissa järjestelmissä, joissa on erilaisia ryhmiä ja käyttäjiä. Myös SharePointiin voidaan luoda ryhmiä, jolloin niihin voidaan lisätä toimialueen yksittäisiä käyttäjiä ja ryhmiä. Käyttäjä edustaa yhtä tiettyä ihmistä järjestelmässä, kun ryhmät taas edustavat monia ihmisiä. SharePoint käyttää myös erilaisia käyttäjäoikeuksia, joita voidaan jakaa tiettyyn sivustoon, listaan tai yksittäiseen kohteeseen. (Connell ym. 2011, 109.) Taulukossa 9 tarkastellaan SharePoint 2010:n oletuskäyttöoikeustasoja, mutta omia käyttöoikeuksia ja rooleja voi luoda myös itse.

PERMISSION LEVEL	DESCRIPTION
Full Control	Has full control of the site and can perform all site operations
Design	Can view, add, update, delete, approve, and customize content
Contribute	Can view, add, update, and delete list items and documents
Read	Can view pages and list items and download documents
Limited Access	Can view specific lists, document libraries, list items, folders, or documents when given permissions
View Only	Can view pages, list items, and documents; document types with server-side file handlers can be viewed in the browser but not downloaded

Taulukko 9. SharePoint 2010:n oletuskäyttöoikeudet. (Connell ym. 2011, 109)

SharePoint tukee myös dokumentinversiointia. Versioinnin avulla pystyy seuraamaan dokumentin edellisiä muutoksia. SharePoint tallentaa myös tiedon siitä, kuka dokumenttia muokkasi ja koska. (Connell ym. 2011, 81.)

Joka kerta, kun dokumenttia muokataan SharePointissa, muutokset tallentuvat dokumenttikirjaston tietoihin. Asiakirjan sisään- ja uloskuittamisilla estetään sen samanaikainen muokkaaminen monen käyttäjän toimesta. Tietoja dokumentin versioinnista säilytetään dokumenttikirjaston tiedoissa, josta niitä voidaan palauttaa tai tuhota. Kun dokumentti palautetaan versioinnin avulla, siitä tulee automaattisesti uusin versio. SharePoint myös tukee pää- ja aliversioita. Pääversiot numeroidaan kokonaisluvuilla 1.0, 2.0 ja niin edelleen. Luonnosversiot taas tunnistavat desimaalista 1.1, 1.2 ja niin edelleen. Dokumenttia muokattaessa, tallennettaessa tai sisäänkuitattaessa siitä tulee luonnosversio, ellei sitä julkaista, jolloin dokumentista tulee pääversio. (Callahan 2011, 491.)

SharePoint 2010 tarjoaa dokumentin elinkaaren hallintaan niin kutsutun vanhenemisajan eli dokumenteille voidaan määrittää jokin tietty tehtävä tietyn aikamäärään perusteella. Vanhenemisajan voi asettaa suoraan kirjastoon, kansioon tai tietyn sisältötyypin mukaan. Vanhenemiskäytäntö voidaan jakaa kahteen asiaan: tapahtumaan ja tehtävään. Tapahtuma on jonkin dokumentin elinkaaren aikana toteutunut muutos ja se voi viitata esimerkiksi siihen, koska dokumentti on luotu tai koska sitä on muokattu viimeksi. Tehtävä taas luodaan tämän viimeisen tapahtuman perusteella. Erilaisia tapahtumia ovat esimerkiksi seuraavat:

- Siirrä dokumentti roskakoriin.
- Tuhoa ikuisesti.
- Siirrä dokumentti tiettyyn paikkaan.
- Aloita työnkulku.
- Siirry seuraavaan vaiheeseen.
- Tee sähköposti ilmoitus.
- Tuhoa luonnosversiot.
- Tuhoa kaikki viime versiot..

Näin pystytään estämään dokumenttien vanhentumista. (Duguid 2011.)

4.1.4 Haku

Hakupalvelu on yksi osa SharePoint 2010:n arkkitehtuuria. Sama hakupalvelu voidaan jakaa useiden farmien kesken. Etuna tässä on se, että ei tarvitse kuin kerran määritellä hakupalvelu koko yrityksen tarpeita varten. Hakupalvelu on ollut osana SharePoint-tuoteperhettä heti alusta alkaen ja se on kehittynyt tehokkaaksi ja monipuoliseksi. SharePoint 2010 hakupalvelu on jaettu kolmeen eri versioon:

- Search Server Express 2010. Tämä on ilmainen tuote, joka tulee SharePoint 2010 Foundation -version mukana. Se voi hakea 10 miljoonaa kohdetta ja toimii sivustokokoelman hakuna.
- SharePoint Search Server 2010. Tulee Standard ja Enterprise -versioiden mukana. Haku voidaan suorittaa muun muassa henkilöhakuna, osaamishakuna ja oman henkilökohtaisen sivuston hakuna. Se voi etsiä yli 100 miljoonaa kohdetta.
- Fast Search Server 2010. Erikseen ostettava ominaisuus, joka näyttää esikatse-lukuvia haun tuloksissa. Se voi myös ohjata käyttäjiä parempiin hakutuloksiin ja hakusanoihin. Haku voi myös integroitua muihin laajoihinkin järjestelmiin. (Serzo 2011.)

Alla olevassa taulukossa 10 kerrotaan tarkemmin SharePoint hakuversioiden eroista.

FOUNDATION SERVER	STANDARD	ENTERPRISE
Site Search	Site search Best bets and keywords Relevancy by number of clicks Managed metadata search Mobile search People search Phonetic search Search connectors Relevancy tuning	Site search Standard search features Extensible search platform Business connectivity framework Thumbnails and previews Deep refinement Similar results

Taulukko 10. SharePoint 2010 haun versioerot. (Perran, A & Perran, S & Mason 2010)

Työssä keskitytään kuitenkin vain SharePoint Search Server-tuotteeseen, koska se tulee Standard ja Enterprise -versioiden mukana.

SharePointin haku jakautuu kolmeen eri komponenttiin:

- Crawl, joka kerää kaiken tarvittavan tiedon haulle, se käy läpi kaikki järjestelmän luettelot, kirjastot, käyttäjät, sivut ja tekstit.
- Indeksointi, joka prosessoi ja analysoi sisältöä. Se voi käyttää jopa dokumenttien sisällä olevaa tietoa ja haussa käytettyjä avainsanoja. Indeksointi päivittää ja tallentaa tietoja omaan SQL-tietokantaansa. Tämä tietokanta sisältää kaikki Farmin ominaisuustiedot mitä se on tunnistanut indeksoinnin aikana.
- Query (tiedustelu), joka vastaa käyttäjien syöttämästä hausta. Palvelu tuottaa hakutuloksia tietokannasta, mitä indeksointi sinne on syöttänyt. (Serzo, 2011, 144.)

SharePointin haku osaa hakea myös henkilöitä, heidän osaamistietojaan, puhelinnumeroita ja muita tietoja suoraan Active Directoryssä luoduista kentistä. Haku tuottaa aina syötettyjä hakusanoja parhaiten vastaavat tulokset ylimmäiseksi. Käyttäjien tekemät suositukset ja arvostelut myös nostavat niitä ylös hakutuloksissa. Tuloksia voidaan suodattaa erilaisilla tiedoilla, kuten esimerkiksi tietyn henkilön luomat asiakirjat tai tietyn osaston tuottamat taulukot. (Geier ym. 2011, 602.)

4.1.5 Dokumentin työtila

SharePointissa on valmis mallipohja dokumenttien työstämiseksi, missä voidaan helposti koordinoida asiakirjojen läpikäymää prosessia. Mallipohja luo SharePoint-sivuston, joka on nähtävissä kuvassa 8. Sivustolla on muun muassa dokumenttikirjasto, keskustelu, tehtävälista sekä ilmoitustaulu ja käyttäjät voivat myös tilata hälytyksiä dokumenttien muutoksista. Näillä työkaluilla käyttäjät pystyvät helposti seuraamaan dokumenttien vaiheita sekä pysyvät työstämään niitä myös itse. Tehtävälistalla ja keskustelulla pystytään koordinoimaan muiden käyttäjien dokumentin työstöä. Dokumentin valmistuttua se voidaan siirtää yleiseen jakeluun. (Wilson & Shah & Baginski, 2012, 878–879.)

The screenshot displays the SharePoint document workspace interface. At the top, there is a navigation bar with 'Kirjaston työkalut' (Library Tools) and 'Tiedostot' (Files) tabs. Below this, a ribbon contains various actions such as 'Uusi tiedosto', 'Lataa tiedosto', 'Uusi kansio', 'Muokkaa tiedostoa', 'Näytä ominaisuudet', 'Muokkaa ominaisuuksia', 'Lähetä linkki s-postitse', 'Lataa kopio', 'Työnkulut', 'Julkaise', 'I Like It', and 'Tags & Notes'. On the left, a sidebar offers navigation options like 'Kirjastot', 'Luettelot', 'Keskustelut', and 'Roskakori'. The main content area shows an 'Ilmoitukset' (Announcements) section with a message: 'Tervetuloa käyttämään asiakirjatyötilaa: testi dokumentti' (Welcome to using the document workspace: test document), dated 4/10/2014 7:28 PM. Below this is a 'Jaetut asiakirjat' (Shared Documents) table with columns for 'Laji' (Type), 'Nimi' (Name), 'Muokattu' (Modified), and 'Muokkaaja' (Modified by). The table lists one document: 'testi dokumentti' (test document), modified on 4/10/2014 7:28 PM by 'System Account'. To the right of the table is a 'Members' section with a 'Lisää uusi käyttäjä' (Add new user) button. At the bottom, there is a 'Tehtävät' (Tasks) section with columns for 'Otsikko' (Title), 'Vastuhenkilö' (Responsible person), and 'Tila' (Status).

Kuva 8. SharePointin luoma mallipohja dokumentin työstämistä varten.

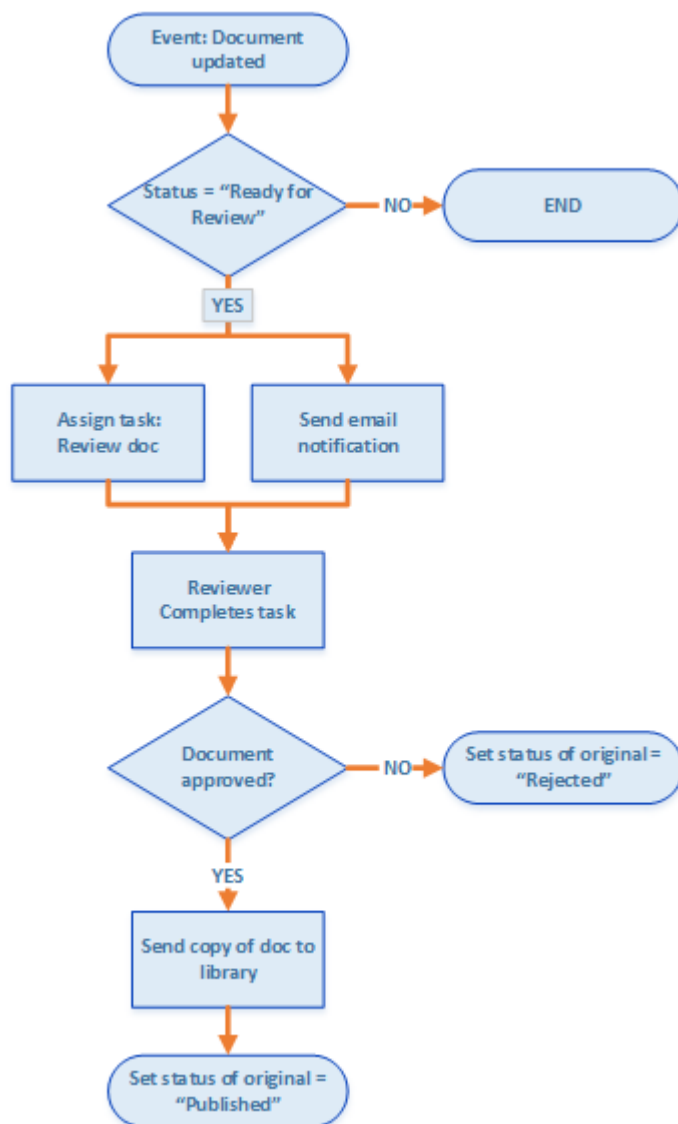
4.1.6 Työnkulut

Työnkulkujen kehittäminen ja käyttäminen on ollut tärkeää yritysmaailmassa, sillä se tehostaa työskentelyä ja vähentää kuluja automatisoimalla tiettyjä prosesseja. Yritykset, jotka ottavat SharePointin käyttöönsä, siirtyvätkin manuaalisista prosesseista hyvin rakennettuihin ja valvottuihin prosesseihin. (Ward & McCabe 2011, 137.) Yleistä

työnkulun prosessia on kuvattu tarkemmin luvussa 2.3.5, joten tässä luvussa keskitytään SharePointin työnkulkuihin.

SharePoint Server 2010 sekä Standard ja Enterprise -versioissa mukana ovat valmiita työnkulkuja myös dokumentinhallintaa varten:

- Hyväksymistyönkulku. Tämä työnkulku ohjaa dokumentin tietylle henkilölle tai ryhmälle hyväksyttäväksi. Oletuksena työnkulku on liitetty sisältötyyppiin ja se on automaattisesti saatavilla dokumenttikirjastossa. Kuvassa 9 on kuvattu dokumentin hyväksymistyönkulun vaiheet.
- Kommenttien keräys. Tämä työnkulku ohjaa dokumentin tietylle henkilölle tai ryhmälle kommentoitavaksi. Tarkastajat voivat antaa dokumentista kommentteja, jotka automaattisesti kerätään työnkulun aloittajalle esimerkiksi sähköpostiin. Kommenttien keräys liitetään yleensä tiettyyn dokumenttityyppiin, esimerkiksi kokousmuistioon, johon halutaan lisäyksiä.
- Allekirjoitusten keräys. Työnkulku ohjaa Microsoft Office dokumentin ryhmälle ihmisiä, jotka voivat digitaalisesti allekirjoittaa sen. Tämä työnkulku voidaan käynnistää vain Office 2010 -ohjelmistosta. Osallistujien on myös luotava heidän allekirjoituksensa Office 2010 -ohjelmistoon. Allekirjoitusten keräys -työnkulku ilmestyy dokumenttikirjastoon käytettäväksi ainoastaan silloin, jos dokumentti sisältää yhden tai useamman allekirjoitusviivan.
- Dokumentin hylkääminen. Tämä työnkulku tukee asiakirjahallintaa ja sen prosesseja, ja sen avulla voidaan hallinnoida asiakirja vanhentumista ja säilyttämistä. Työnkulkuun osallistujat voivat päättää dokumentin poistosta tai säilytyksestä. (Mann 2010, 245.)



Kuva 9. SharePoint 2010 hyväksymistyönkulun vaiheet. (Microsoftin MSDN www-sivut 2013)

SharePoint 2010 -alusta tarjoaa lukuisia lähestymistapoja myös omien työkulkujen tekemiseen (Connell ym. 2011, 81). Tähän liittyviä haasteita on kuvattu taulukossa 11.

WORKFLOW APPROACH	SKILL LEVEL	DETAILS
Out-of-the-Box	Low; only configuration is necessary.	Several out-of-the-box workflows are included, which represent canonical yet fairly straightforward business processes. Start here if possible.
Visio	Moderate; need to be comfortable designing business processes in Visio and familiar with SharePoint workflow capabilities.	Allows a visual way to orchestrate business processes and allows further refinement in SharePoint Designer or Visual Studio.
SharePoint Designer	Moderate; slightly more powerful than Visio and unfamiliar UI if the user is coming from a Visio background.	Uses a text-oriented approach to orchestrating a business process. Includes a good number of workflow actions out-of-the-box as well.
Visual Studio	Advanced; this is for .NET developers.	Visual Studio allows the ultimate flexibility, as custom code is possible, which is not the case for the other solutions described.

Taulukko 11. Taulukko kuvaa erilaisten työkulkujen tekemisen vaikeutta. (Connell ym. 2011, 127.)

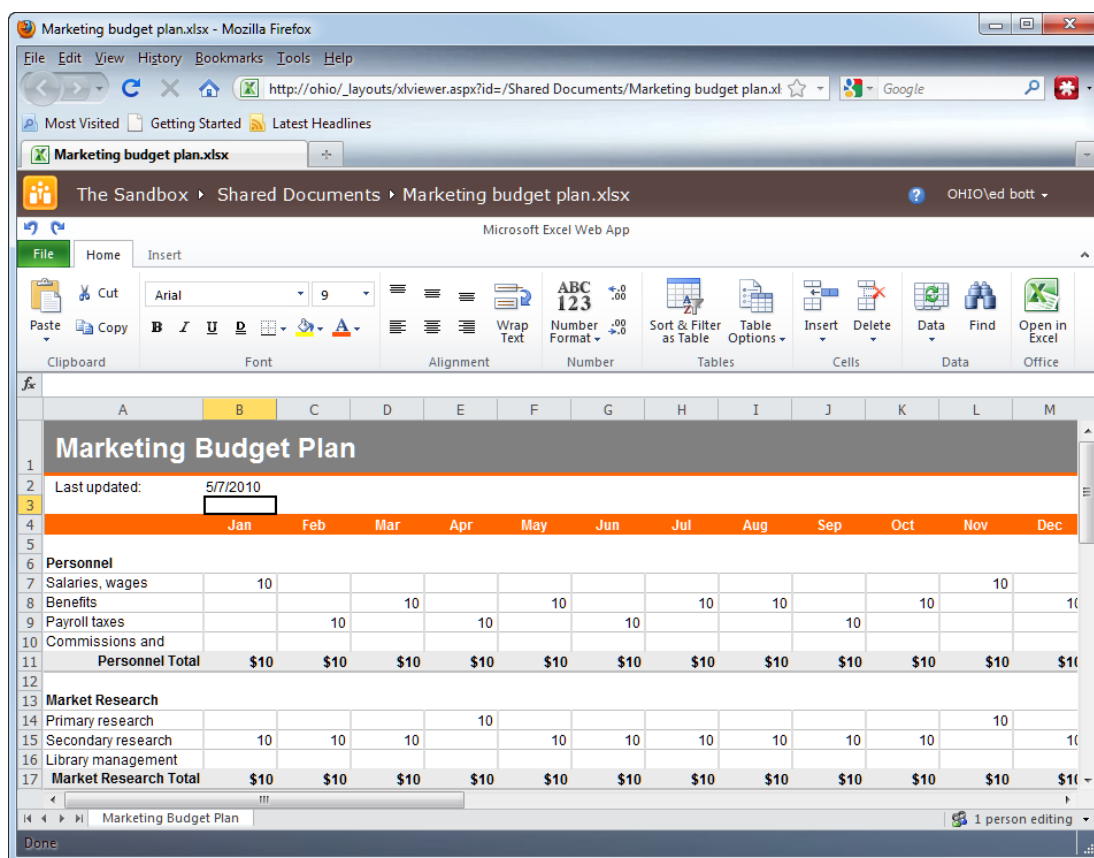
4.1.7 SharePoint Workspace 2010

SharePoint Workspace on käyttäjille tarkoitettu sovellus, joka tarvitsee toimiakseen SharePoint Serveriä. Tuote sisältyy Microsoft Office Professional Plus 2010 -ohjelmistoon. SharePoint Workspace mahdollistaa työtilojen luomisen paikallisille työasemille ja niiden avulla käyttäjät voivat vuorovaikutteisesti muokata dokumentteja jopa ilman verkkoyhteyttä. Paikallisella työasemalla tehdyt muutokset voidaan synkronoida suoraan SharePoint palvelimeen ja dokumentin työtilaan. (Connell ym. 2011, 206.)

4.1.8 Office Web Apps

Suuri uudistus SharePoint 2010:ssä on Office Web Apps. Tämä ominaisuus mahdollistaa Word, Excel, PowerPoint ja OneNote -dokumenttien avaamisen ja muokkaamisen suoraan selaimessa, kuten on nähtävissä kuvassa 10. Tällöin käyttäjän ei tarvitse paikallisella työasemallaan käynnistää esimerkiksi Word-tekstinkäsittelyohjelmaa. Dokumenttien muokkaaminen, esimerkiksi tekstinkäsittely,

onnistuu suoraan selaimen kautta, mutta tiettyjen ominaisuuksien, kuten kuvien, suhteen Office Web Apps on toiminnallisesti rajoittuneempi. (Callahan 2011, 1196.)



Kuva 10. Excel laskentataulukko avattuna selaimen Office Web Appsin avulla. (IT Expert Voice www-sivut 2010)

Office Web Apps vaati yritykseltä volyymilisensoinnin sekä Office 2010 Pro Plus tai Standardi -lisenssin. Pro Plus tai Standardi -lisenssit ovat edellytykset Office Web Apps:n käyttämiselle selaimen kautta. (Callahan 2011, 1196.)

5 ORGANISAATION TILANTEEN KARTOITUS

Usealla organisaatiolla on monia dokumentin tuottamiseen tarvittavia työvälineitä sekä useita eri paikkoja niiden tallentamiseen. Itse dokumentinhallintaan moni suurikin organisaatio on kuitenkin panostanut aivan liian vähän. (Anttila 2001, 1.) Seuraavaksi tarkastellaan organisaatioiden nyky- ja tavoitetiloja dokumentinhallinnan suhteen.

5.1 Nykytilanne

Suurin osa organisaatioiden dokumentinhallinnasta perustuu hakemistorakenteeseen ja tiedostojen nimeämiseen verkkojaossa. Tilanteeseen liittyy ongelmia erityisesti silloin, jos dokumenttia haluaisi samanaikaisesti muokata tai katsella useampi käyttäjä. Valitettavasti käyttäjät ovat voineet tottua epäkäytännölliseen ja puutteelliseen tilanteeseen eivätkä he välttämättä edes tiedosta olevan tarvetta saati mahdollisuutta parantaa yrityksen dokumenttien käsittelyä. Myöskään johtotasolla ei välttämättä ole tiedostettu edellä kuvattuja ongelmia. Lisäksi aikaisemmin tarjolla olleiden järjestelmien kustannukset ja käyttöönottokynnys ovat voineet olla liian korkeita. Järjestelmien on myös voitu mieltää olevan liian järeitä esimerkiksi pk-yrityksille. Uuden sukupolven järjestelmät ovat tarjonneet ratkaisuja näihin ongelmiin. (Anttila, 2001, 5, 10.)

5.2 Tavoitetilanne

Organisaatiot tavoittelevat dokumentinhallintajärjestelmillä tehokkuutta, säästöjä ja tuottoja. Tavoitetilanteessa järjestelmä auttaa organisaatiota tiedon jakamisessa, etsinnässä, kommunikoinnissa, yhdessä tekemisessä ja hallinnassa. Tämän tiedon täytyy olla selaimen kautta helposti saatavilla ja löydettävissä käyttäjälle hänen omalta työasemaltaan käsin. Dokumenttien etsinnässä auttavat metatiedot, joiden avulla dokumentteja voidaan luokitella. (Dancik 2004, 20.)

Lisäksi järjestelmä helpottaa eri organisaatioyksiköiden yhteistyötä ja tiedon jakamista. Dokumentinhallintajärjestelmä myös mahdollistaa käyttäjien tilata hälytyksiä, jotka ilmoittavat, mikäli dokumentteihin kohdistuu muutoksia, eli niitä lisätään, poistetaan tai muokataan, tai niitä katsellaan. (Dancik 2004, 20.)

Tavoite on, että dokumentinhallintajärjestelmän myötä säästetään aikaa, nopeutetaan prosesseja, suoraviivaistetaan tiedonkulkua, lisätään tehokkuutta sekä vähennetään mahdollisuuksia hukata dokumentteja (Dancik 2004, 20).

6 DOKUMENTTIEN HALLINNAN MÄÄRITTELY

Määrittelyn tarkoituksena oli luoda yksinkertaisia peruseriaatteita dokumentinhallintaan SharePoint Server 2010 -tuotteella, joiden perusteella organisaatioille pystyttäisiin helposti esittämään dokumentinhallinnan hyötyjä. Järjestelmään määriteltiin dokumentinluokitteluun tarvittavia parametreja ja hierarkia, elinkaaren hallinta ja dokumentin kontrollointi.

6.1 Määrittely yleisesti

Järjestelmän hankintavaiheessa yleensä mietitään myös niitä tarpeita, mitä yrityksellä on dokumentinhallinnalle. Valitulle järjestelmälle täytyy määritellä avaintarpeet, jotka täyttävät organisaation toiveet. Haasteena määrittelyvaiheessa on eri henkilöiden käyttämät erilaiset dokumenttien luokittelu- ja nimeämiskäytännöt, sillä näiden vaikiintuneiden käytäntöjen muuttaminen on hankalaa. Tavoitteena on kuitenkin luoda organisaatioon mahdollisimman monia palveleva dokumenttien luokittelu. (Anttila 2001, 171.)

Järjestelmiä on helppo mukauttaa organisaation tarpeisiin järjestelmän valmiilla työkaluilla tai ohjelmoimalla. Dokumenttityyppien ja niiden luokittelu on helppo tehdä valmiilla työkaluilla ilman ohjelmointia. Mukautus onkin enemmän tietynlaisten yhteisten pelisääntöjen luomista, kuin kokonaisvaltaista järjestelmän räätälöintiä. Ennen kuin järjestelmä voidaan asentaa, olisi hyvä määritellä perusasioita dokumentinhallintajärjestelmään:

- Dokumenttien luokittelu ja kansiorakenne
- Ominaisuustiedot
- Dokumenttien kontrollointi versionhallinnalla ja käyttöoikeuksilla

Lisäksi voidaan määritellä myös:

- Mahdollisia työnkulkuja
- Dokumentin elinkaaren hallinta

- Asiakirjojen pohjat
- Tuottamiseen käytettävät sovellukset

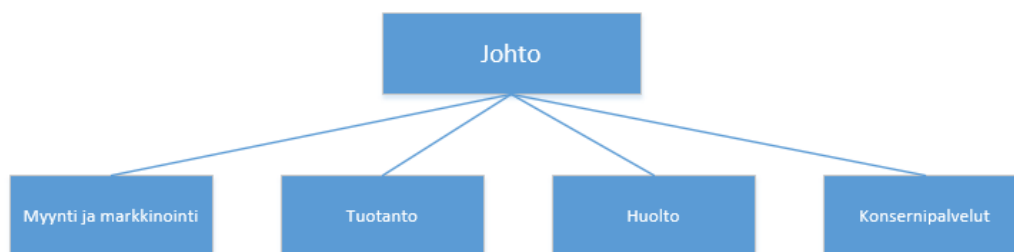
(Anttila 2001, 172.)

6.2 SharePoint 2010 ja dokumentinhallinnan määrittely

Määrittelyn pohjana toimi kuvitteellinen pk-yritys nimeltä Yritys X Oy. Yritys tuottaa elektroniikan komponentteja ja siinä työskentelee 350 henkeä. Yritys X:lle tehtiin peruseriaatteita ja esimerkkimäärittelyjä farmin topologian, dokumentin luokittelun ja dokumentin kontrolloinnin suhteen.

Tämän työn tavoitteen ja kehitysehdotuksen kannalta ei ole tarkoituksenmukaista käydä läpi koko SharePoint dokumentinhallinnan määrittelyä Yritys X:n suhteen. Sen sijaan työssä pyritään yleistasoisempaan määrittelyyn, sillä todellisuudessa määrittely on pitkä ja monimutkainen prosessi johtuen yrityksen ominaispiirteistä sekä yrityksen toiveista ja tarpeista dokumentinhallinnan suhteen. Toiseksi opinnäytetyön rajallinen laajuus asetti omat rajansa käsiteltävien määrittelyjen osalta.

Yritys X:n hierarkiaa havainnollistaa kuva 11, joka kuvaa sen organisaatiokaaviota. Tämän organisaatiokaavion sekä erilaisten työpajojen myötä on selvitettävissä dokumentin luokitteluun tarvittavia tietoja sekä dokumentin elinkaaren määrittelytietoja. Erityisesti organisaatiokaavio antaa hyvät mahdollisuudet ylemmän tason ominaisuuksien määrittelyyn sekä dokumenttien hierarkkiseen sijoitteluun.



Kuva 11. Yritys X Oy:n organisaatiokaavio.

Eri organisaatioista voidaan poimia ns. avainhenkilöt esimerkiksi metatietostrategian määrittelyyn ja dokumentin elinkaaren hallinnan avuksi. Avainhenkilöt on syytä valita

yrittäjien jokaisesta yksiköstä ja tasolta, sillä tarkoituksena on sitouttaa koko organisaatio tulevaan järjestelmään ja toimintatapojen muutokseen. Dokumenttien elinkaaren hallinnassa täytyy huomioida muun muassa lain määräämät säilytysajat dokumenteille ja myös se, saako niitä säilyttää sähköisessä muodossa.

6.2.1 SharePointin arkkitehtuurin määrittely.

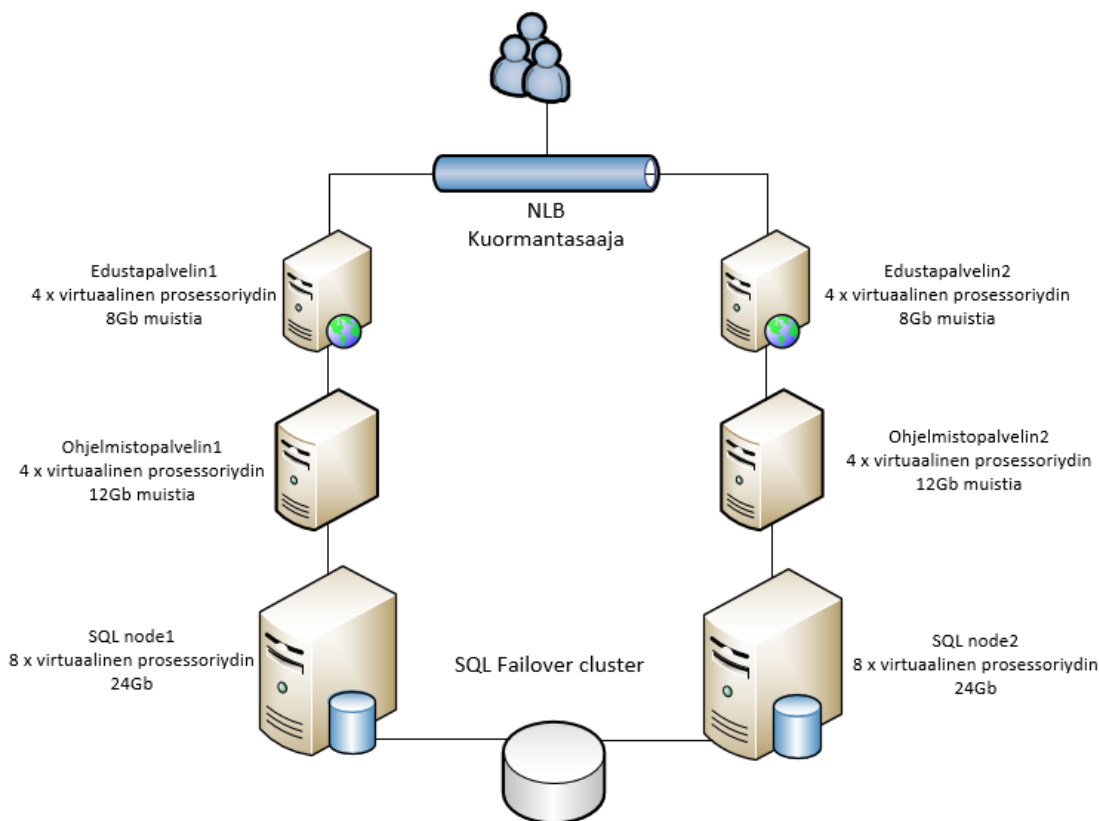
SharePointin palvelin arkkitehtuuria määriteltäessä tärkeimmät kysymykset ovat:

- Paljonko järjestelmällä on käyttäjiä?
- Kuinka paljon dokumentteja tallennetaan?
- Tarvitaanko vikasietoista ympäristöä ja kuinka kriittinen järjestelmä on?

Esimerkkiyrityksen tapauksessa SharePoint korvasi kokonaan vanhat tiedostopalvelimet, joten järjestelmästä haluttiin vikasietoinen. Järjestelmän käyttäjiä on koko organisaatiossa noin 350 henkeä. SharePointin sisältötietokantojen tarvittavaa tilämäärää voidaan lähteä arvioimaan esimerkiksi tiedostopalvelimella olevan tiedon määrästä. Yleensä tiedostopalvelimen dokumenteista suurin osa voi olla kuitenkin jo vanhentuneita, jolloin näitä vanhentuneita dokumentteja ei luonnollisesti ole kannattavaa viedä dokumentinhallintajärjestelmään. Lisäksi tulee huomioida sivustokoelman tietokannan suurin suosituskoko, joka on 200Gb (Microsoft Technet www-sivut 2013). Tämän suosituskoon myötä määrittelyssä päädyttiin tekemään kaksi sivustokoelmaa: yksi sellaisia ajankohtaisia dokumentteja varten, jotka ovat yrityksen toiminnan kannalta tarpeellisia ja toinen arkistoitavia dokumentteja varten. Myös näiden sivustokoelmien sisältötietokannat olisivat erilliset.

Kuvassa 12 on kuvattu Yritys X Oy:n SharePointin arkkitehtuurin topologia, jota on käsitelty yleisemmällä tasolla jo luvussa 3.2. Kyseinen topologia on kahdennettu, vikasietoinen ja 3-tasoinen eriytyneillä tietokanta-, edustaja- ja ohjelmistopalvelimilla ja näin ollen, Microsoftin sanojen mukaan, parhaiden käytäntöjen mukainen. Kahdennettu topologia mahdollistaa esimerkiksi jollekin palvelimelle huoltotoimien tekemisen vaikuttamatta järjestelmän toimintaan. Kyseinen farmi on ylimitoitettu ja mahdollistaa suurtenkin käyttäjä- ja tallennuskapasiteetin lisääntymisen. Luvussa 3.2 kerrottu

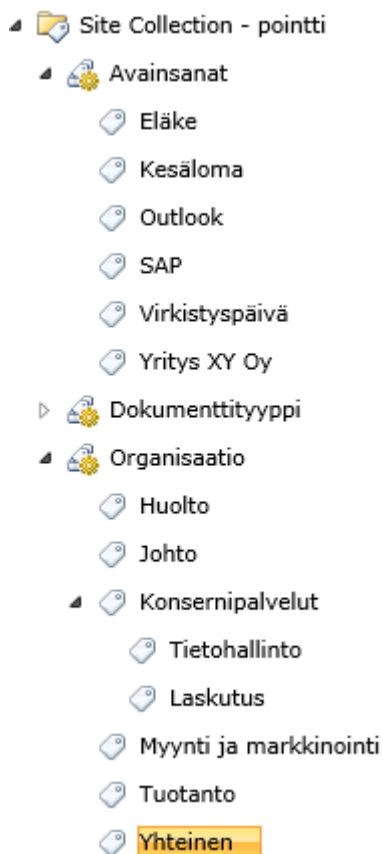
farmin skaalautuvuus on myös tärkeä tiedostaa. Tarvittaessa palvelinten tehoja voidaan lisätä. Lisäksi farmin skaalautuvuuden ansiosta vikasietoisuutta voidaan kasvat-
taa.



Kuva 12. Yritys X Oy:n SharePoint farmin topologia.

6.2.2 Dokumenttien luokittelun määrittely

Dokumenttien luokittelua määriteltäessä tulee miettiä niiden hierarkkista sijoittelua, ominaisuustietoja ja ryhmittelyä. Yritys X:lle lähdettiin luomaan dokumenttien luokittelussa käytettävää metatietostrategiaa, joka kattaisi mahdollisimman hyvin ja suurimman osan käyttäjien ominaisuustietotarpeista. Ominaisuustietojen keräämisen merkityksellisyys piilee hakutulosten oikeellisuudessa, listojen suodattamisessa, tiedonhallinnassa ja dokumentin informoinnissa ilman sen avausta. SharePointin hallittuun ominaisuustietopalveluun voidaan tuoda yrityksellä jo mahdollisesti olevat ominaisuustiedot CSV-tiedostona. Osa ominaisuustiedoista voidaan kerätä tiedostopalvelimen kansiorakenteen perusteella. Ominaisuustiedot päätettiin jakaa kuvassa 13 esitetyn mukaisesti kolmeen eri tasoon, joita on kuvattu myös taulukossa 11.



Kuva 13. Yritys X:n kolmitasoinen dokumentin luokittelu ominaisuustiedoilla.

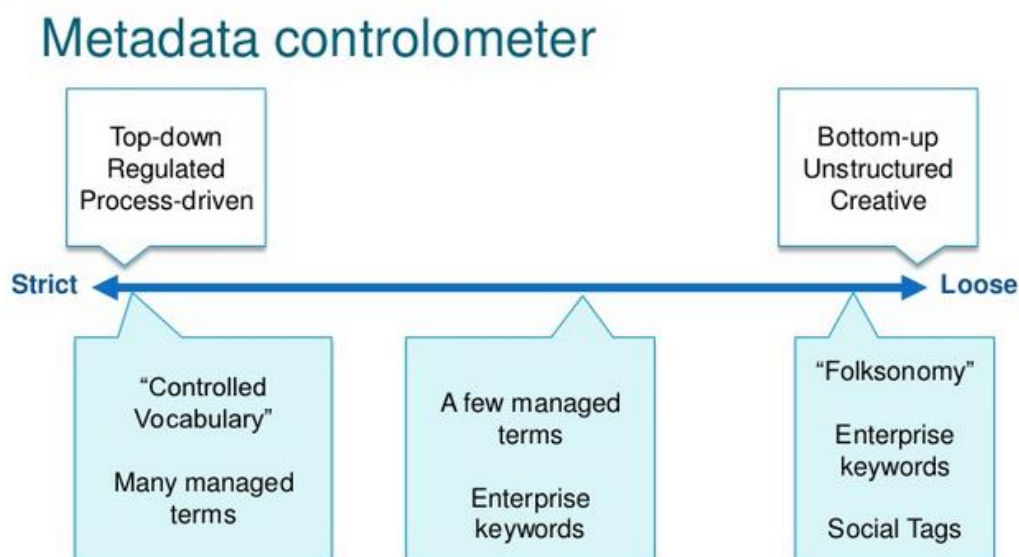
Termijoukon nimi ja ominaisuudet	Termejä	Alatermi
Organisaatio, suljettu taksonomiatieto	Johto, Konsernipalvelut, Myynti ja markkinointi, Tuotanto, Huolto, kaikille yhteinen	Konsernipalvelun alatermit: Tietohallinto ja laskutus.
Dokumentintyyppi, Avoin folksonomia tieto	Sopimus, Ohje, Muistio, esitys, Kuva, Video, tiedote, luettelo, Tarjous, Muu, Kaavio, Pöytäkirja	Sopimuksen alatermit: Myyntisopimus, Ostosopimus ja tarjous.
Avainsanat, avoin ja käyttäjät voivat itse luoda termejä.	SAP, IT-osasto, Outlook, virkistyspäivä, kesäloma, eläke, XY Oy,	

Taulukko 11. Eri ominaisuustietoja Yritys X:n termijoukoista.

Taulukon 11 ominaisuustiedoilla voidaan helposti suodattaa erilaisia dokumentteja, kuten myynti-osaston tekemät sopimukset XY Oy:lle. Lisäksi asiakirjakirjastoon tallentuu automaattisesti muita ominaisuustietoja: muokkaaja, muokkausaika, versio-numero ja tiedoston nimi. Eri organisaatioilla voi olla tarvetta myös omille ominaisuustiedoille, joten ne päätettiin vielä eriyttää omiksi alitermiksi kuten kuvassa 13 ja taulukossa 11 on nähtävissä alitermien käyttöä.

Yritys X:n tietyille avainhenkilöille annettiin termijoukon järjestelmänvalvojan oikeudet, joten he voivat luoda uusia termijoukkoja tai termejä. Heidän vastuulla on myös ylläpitää metatietostrategian linjauksia sekä kehittää metatietostrategiaa. Linjauksilla voidaan tarkoittaa esimerkiksi kuvan 14 kaltaista tiukkaa tai löysää metatietostrategiaa.

Metatietokenttien pakkosyöttäminen käyttäjille tiettyyn vaiheeseen puurakenteessa on suotavaa, sillä siten dokumentit pysyvät ajan tasalla ja niiden elinkaarta pystytään hallitsemaan paremmin. Metatietostrategian on tarkoitus tukea organisaation dokumenttien luokittelua sopivalla tasolla. Määrittelyä ei voi eikä kannata tehdä jokaista dokumenttia kohden.



Kuva 14. Metatietostrategian linjauksia.(Marshall 2012).

Metatietostrategiaa tehdessä voidaan esimerkiksi esittää seuraavia kysymyksiä ja tehdä seuraavia määrittäyksiä:

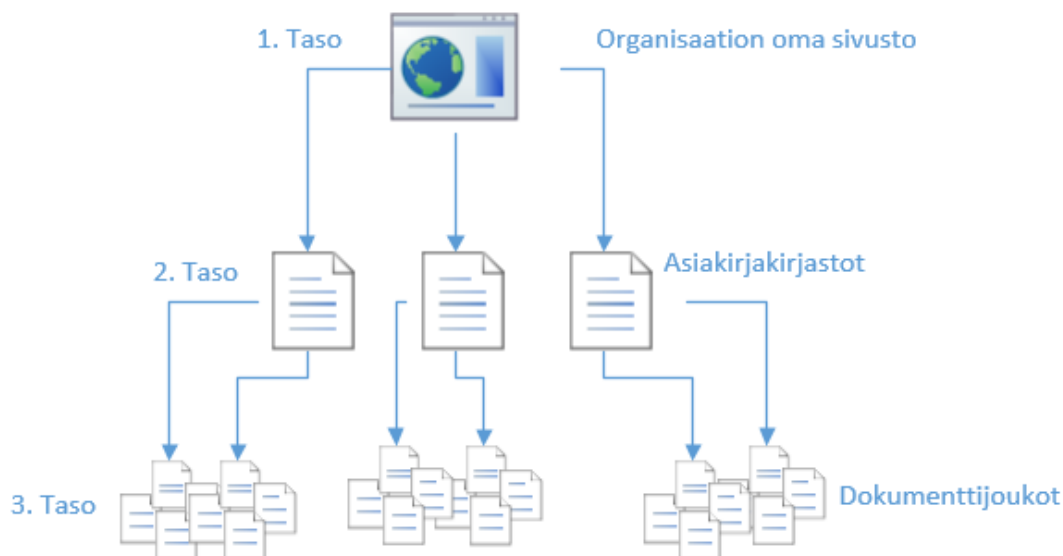
- Mahdollista dokumenttien sijoittelua ja hierarkiaa.
- Mitä ominaisuustieto kenttiä pakotetaan täytettäväksi?
- Mitkä sanat kuvaavat dokumentteja parhaiten?
- Millaisia dokumentteja yritys tuottaa?
- Mille tasolle organisaatio haluaa tiedon dokumentin sisällöstä?
- Selventäkää kaikille samat termistöt esimerkiksi mikä on tuote, ohje, mainos jne.
- Määrittäkää vastuut ominaisuustietojen kehittämisestä ja lisäämisestä
- Selventäkää käyttäjille ominaisuustietojen mahdollisuudet ja niiden tärkeys.
- Vapaa vai suljettu ominaisuustiedot eli käyttäjät saavat syöttää itse vai kaikki on määrättyä.
- Ominaisuustietojen puurakenne.

Metatietostrategiaa varten on myös hyvä kerätä yhteen taulukkoon yrityksen kaikki ominaisuustiedot ja niiden kuvaukset, kuten taulukossa 13 on kerätty osa Yritys X:n ominaisuustiedoista ja niiden selitykset. Näin voidaan varmistua esimerkiksi siitä, että päällekkäisiä ominaisuustietokenttiä ei pääse syntymään.

Jakamalla sivustokokoelmat ajankohtaisiin ja arkistoon niitä voidaan hallita erikseen ja näin myös säädellä niiden tietokantojen kokoa sekä mahdollisia varmistus- ja palautussuunnitelmia. Siirrot arkisto-sivustokokoelmaan voidaan tehdä käyttäjän toimesta manuaalisesti tai dokumentin elinkaaren hallinnan kautta automaattisesti.

SharePointin haku toimii yli sivustokokoelman, joten haku voidaan suorittaa molempiin sivustokokoelmiin samanaikaisesti samalla hakukoneella. Hakua voidaan tietenkäin myös suodattaa hakemalla pelkästään ajankohtaisesta sivustokokoelmasta tai arkisto-sivustokokoelmasta. Sivustokokoelmaan jokaiselle organisaation haaralle tehtiin oma SharePoint-sivusto. Lisäksi sivustokokoelman juureen tehtiin niin kutsuttu yhteinen tiedostokirjasto, johon yritys voi luoda yleiseen jakeluun tarkoitettuja do-

kumentteja. Hierarkia, joka on myös tietynlainen kansiorakenne, päätettiin jakaa kolmitasoiseksi. Kyseinen jako on esitetty kuvassa 15.



Kuva 15. Yritys X Oy:n kolmitasoinen dokumentinluokittelu-hierarkia.

Ensimmäisellä tasolla organisaation omille sivustoille määriteltiin vain kyseistä organisaatiota koskevat sisältötyypit, ja nämä sisältötyypit määriteltiin sivustotasolla. Toisella tasolla asiakirjakirjastoille määriteltiin vain kyseistä kirjastoa koskevat sisältötyypit. Esimerkiksi myyntiorganisaatiolle voidaan määrittellä sopimukset-asiakirjakirjasto, jonka oletussisältötyyppi on sopimukset. Sopimukset-sisältötyyppi on kuvattu taulukossa 13. Kolmannella tasolla dokumenttijoukossa jokaiselle dokumenttijoukolle määriteltiin omat sisältötyypit, työnkulut ja asetukset. Oletuksena kuitenkin nämä periytyvät asiakirjakirjastosta. Dokumenttijoukkoihin on helppo luokitella esimerkiksi kaikki tietyn projektin dokumentin samaan paikkaan.

Yritys X Oy:lle määriteltiin myös sisältötyyppejä erilaisten dokumenttien luokitteluun. Esimerkkisisältötyyppinä tarkastellaan sopimusta, joka on myyntiorganisaation yleisimmin tuottama dokumentti. Kyseiselle sisältötyypille määriteltiin tietyt ominaisuustiedot, työnkulut ja asiakirjapohja. Lisäksi määriteltiin myös ominaisuustietokenttiä käyttäjien täytettäväksi. Taulukossa 13 kuvataan nämä Yritys X Oy:n sopimus-sisältötyypin ominaisuustietokentät. Siitä on jätetty pois SharePointin automaattisesti luomat kentät, kuten nimi, muokkaaja, tekijä, muokkaus aika ja niin edelleen.

Ominaisuustieto	Esimerkki tieto	Tietotyyppi	Pakollinen
Dokumenttityyppi	Sopimus	Folksonomia	Kyllä
Yritys	Yritys PP Oy	Avainsana	Kyllä
Sisäinen vastuuhenkilö	Matti Meikäläinen	Henkilövalitsin	Kyllä
Yhteishenkilö yrityksessä.	Maija Mettäläinen 05012345678	Vapaa tekstikenttä	Ei
Sopimus alkaa	1.4.2014	Päivämäärä valitsin	Kyllä
Sopimus päättyy	1.4.2017	Päivämäärä valitsin	Kyllä
Sopimuksen tila	Voimassa	Alasvetovalikko: voimassa, irtisanot- tu, tarjottu uutta, odottaa hyväksyn- tää ja työn alla.	
Huomioitavaa	Sopimukselle mahdollista saada yksi vuosi jatkoa samoin ehdoin.	Monirivinen, vapaa tekstikenttä	Ei

Taulukko 13. Sopimus-sisältötyypin ominaisuustietokentät.

Sopimus-sisältötyypille määriteltiin myös elinkaarenhallinta, joka siirtää kahden kuukauden kuluttua sopimuksen päättymispäivästä dokumentin arkistosivustokokoelmaan. Lisäksi sille määriteltiin muistutus-työnkulku. Kyseinen työnkulku luo tehtävän ja lähettää sähköpostia ominaisuustietokentässä määritellylle sisäiselle vastuuhenkilölle sopimuksen uusimisesta. Tarvittaessa työnkulku lähettää tästä kuukauden päästä vielä muistutussähköpostin yleiseen myynti@yritysx.fi-osoitteeseen, mikäli vastuuhenkilö on esimerkiksi lomalla tai siirtynyt toisen yritykseen. Työnkulku päättyy, kun kyseisen dokumentin ominaisuustietoihin muutetaan sopimuksen tila -kohtaan ”tarjottu uutta” tai ”voimassa”.

6.2.3 Dokumentinkontrollon määrittely

Dokumenttien kontrollointia käsiteltiin yleisemmin luvussa 4.1.3. Tässä luvussa määritellään dokumentin versiointi, käyttäjänhallinnan sekä elinkaaren hallinta.

Dokumentinkontrollon määrittelyssä voidaan määrittellä esimerkiksi:

- Miten ja ketkä jakavat käyttöoikeuksia?
- Tarvitaanko versiointia ja julkaisua kaikkialla?
- Tarvitsevatko jotkut dokumentit hyväksyntää?
- Kuka saa nähdä luonnoversioita?

Käyttäjienhallintaan tulee selkeyttää tietyt roolit: ketä käyttöoikeuksia jakaa ja mikä rooli käyttäjälle annetaan. SharePointin käyttöoikeuksien hallinta mahdollistaa laajan roolipohjaisen tavan hallita käyttäjiä ja ryhmiä. Niille voidaan antaa taulukossa 9 kuvattuja SharePointin oletusrooleja tai tehdä omia yksilöllisiä käyttöoikeusrooleja. Käyttöoikeuksia voidaan jakaa niin sivusto-, kirjasto-, dokumenttijoukko- tai jopa tiedostokohtaisesti. Tämä hierarkkinen ja alikohteilta periytyvä käyttöoikeusrakenne antaa hyvät mahdollisuudet hallita suuriakin käyttöoikeusryhmiä. Käyttöoikeuksien hallinnassa täytyy kuitenkin olla tarkkana ja määrittellä huolellisesti, mitkä käyttäjät pääsevät mihinkin kohteeseen, jotta kaikki tieto ei ole kaikkien saatavilla.

Roolit jaettiin Yritys X:n organisaatioiden omille sivustoille taulukon 14 mukaisesti. Sivustoilta käyttöoikeudet taas periytyivät kaikille kuvassa 15 esitellyille kolmelle tasolle.

Käyttöoikeusryhmän nimi	Oikeudet	Käyttäjät
Organisaation nimi + Omistajat	Täydet oikeudet, myös hyväksyntä.	Organisaation johto
Organisaation nimi + Jäsenet	Osallistuja oikeudet, voi luoda, päivittää ja pois-	Organisaation dokumentteja tuottavat työntekijät

	taa	
Organisaatio nimi + Vierailijat	Lukija oikeudet	Organisaation dokumentteja lukevat työntekijät

Taulukko 14. Organisaatioiden sivustojen käyttöoikeudet.

Asiakirja-kirjastoiden asetuksiin määriteltiin käyttöön pää- ja aliversiointi. Lisäksi vaadittiin, että käyttäjien tulee uloskuitata dokumentti ennen sen muokkausta, jotta päällekkäisiltä muokkauksilta vältyttäisiin. Luonnoskohteita ei voi tarkastella kuin organisaation omistaja- ja jäsen-käyttöoikeusrooleissa olevat käyttäjät.

Luodaanko versio aina, kun luettelon tiedostokirjasto tiedostoa muokataan?

Ei versiotietoja
 Luo pääversiot
 Esim.: 1, 2, 3, 4
 Luo pää- ja aliversiot (luonnokset)
 Esim.: 1.0, 1.1, 1.2, 2.0

Voit valinnaisesti rajoittaa säilytettävien versioiden määrää:

Säilytä seuraava määrä pääversioita:

Säilytä luonnokset seuraavalle määrälle pääversioita:

Ketkä käyttäjät voivat tarkastella luonnoskohteita kohteessa tiedostokirjasto?

Kaikki käyttäjät, jotka voivat lukea kohteita
 Vain käyttäjät, jotka voivat muokata kohteita
 Vain käyttäjät, jotka voivat hyväksyä kohteita (ja kohteen tekijä)

Onko asiakirjat uloskuitattava, ennen kuin niitä voidaan muokata?

Kyllä Ei

Kuva 13. Dokumenttikirjaston asetukset.

Dokumenttien elinkaaren hallintaan varten täytyy selvittää seuraavat peruseräperiaatteet ennen sen käyttöönottoa:

- Mitä dokumentteja otetaan elinkaarenhallinnan piiriin?
- Mitä vanhenemiskäytäntöjä otetaan käyttöön?
- Säilytetäänkö dokumentin versioita ikuisesti?
- Mitä auditointia dokumentti käy ennen mahdollista elinkaaren päättymistä?

Dokumentti-kirjastoihin määriteltiin myös niin kutsuttu säilytysaika. Yritys X:n säilytysajan säännöksi luotiin muokauspäivä+1 vuosi, mikä tarkoittaa, että mikäli do-

kumenttia ei ole muokattu vuoteen, sen kaikki aiemmat versiot tuhoetaan. Tämän säännön myötä voidaan estää muun muassa dokumenttien vanhentuminen tai tuhota vanhoja versiotietoja automaattisesti.

Event

Specify what causes the stage to activate:

This stage is based off a date property on the item

Time Period: +

Set by a custom retention formula installed on this server:

Action

When this stage is triggered, perform the following action:

This action will delete all previous drafts of this document.

Recurrence

This stage will execute once according to the event defined above. Use recurrence to force the stage to repeat its action.

Repeat this stage's action until the next stage is activated
After the stage is first triggered, the stage's action will recur forever until the next stage is triggered.

Recurrence period:

Kuva 14. Dokumentin elinkaarenhallintaa.

Dokumentin elinkaarta voidaan hallita tietosuunnitelmassa, jossa voidaan kuvata esimerkiksi sisältötyyppien elinkaaren hallintaa. Alla olevassa taulukossa 15 on kuvattu sisältötyyppien elinkaaren hallintaa.

Tieto	Sisältötyyppi	Organisaatio	Vanhentuminen	Tapahduma	Vastuu
Tuotteen XY ohjeet	Ohje	Huolto	1v	Tarkastustyönkulku	Huoltopäällikkö
Sopimus XY Oy:n kanssa	Sopimus	Myynti	Tieto ominaisuustieto kentästä: Sopimus päättyy	Sopimus päättyy: 60 päivää: Muistutus	Myynti yksikkö: ominaisuustieto kentästä: sopimuksen

				työnkul- ku	vastuuhengi- lö
Markkinointi kuukausipa- laveri	Palaveri	Markki- nointi	1kk	Tuhoa aliversiot ja arkistoi	Automaatio SharePoin- tissa

Taulukko 15. Eri sisältötyyppien elinkaaren hallinta.

7 YHTEENVETO JA POHDINTA

Työn tarkoituksena oli luoda kuva dokumentinhallintajärjestelmän ominaisuuksista SharePoint 2010 -järjestelmällä. Työn taustateoria-osuudessa onkin kuvattu tärkeimpiä dokumentinhallintajärjestelmän ominaisuuksia. Jokaista ominaisuutta, joka liittyy SharePointilla tapahtuvaan dokumentinhallintaan, ei tämän työn puitteissa voitu kuitenkaan tarkastella.

Määrittely-luvuissa ongelmaksi muodostui työn rajaus, joka oli pakollinen työn valmistumisen ja laajuuden kurissa pysymisen kannalta, sillä SharePoint tarjoaa niin laajan skaalan erilaisia ominaisuuksia ja tapoja dokumentinhallintaan. Myös se, että työ ei pohjautunut oikeaan organisaatioon tai yritykseen, asetti rajoituksia määrittelyn tekemiselle. Määrittelyä voidaankin pitää eräänlaisena ohjenuorana mahdollisen määrittelyn tekemiselle.

Jatkokehittämisen kannalta Yritys X Oy:n määrittelyä voisi jatkojalostaa tekemällä lisää määrittelyjä erilaisista sisältötyypeistä, ominaisuustiedoista ja elinkaaren hallinnasta. Asiakirjapohjia voitaisiin ottaa käyttöön sekä kehittää työkulkujen monipuolisempaa käyttöä.

LÄHTEET

- Attinger, Monique L. 1996. Blurring the lines: Are document management software and automated workflow the same thing. *ARMA Records Management Quarterly* 30.4, 14 , Viitattu 19.3.2014.
<http://search.proquest.com.ezproxy.utu.fi:2048/docview/227754183/>
- Burges, Thomas F. 2004. Enterprise workflow. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 561. Viitattu 5.3.2014.
<http://search.proquest.com.ezproxy.utu.fi:2048/docview/218425573/fulltextPDF?accountid=11365>
- Callahan , CA, 2011. *Mastering Microsoft SharePoint Foundation 2010*. Yhdysvalat:Hoboken, Sybex. Viitattu 2.3.2014.
<http://site.ebrary.com/lib/uniturku/home.action>
- Connell, A. & Johnson, C. & Duguid, R. 2011. *Professional SharePoint Server 2010 Enterprise Content Management*. England: Wrox. Viitattu 1.4.2014.
<http://site.ebrary.com/lib/uniturku/home.action>
- Dancik, Robert. 2004. *The Value of Document Management within ECM, KM World*, 20.
- Dangol Purushottam. 2012, 'SharePoint 2010 – Architecture Best Practices' 12.4.2012. Viitattu 3.4.2014. <http://purunep.wordpress.com/2012/04/12/SharePoint-2010-architecture-best-practices/>
- Dhaval Shah, 'SharePoint 2010 Hierarchy and its Features Scope'. *EnjoySharePoint Blog*. 8.5.2012. Viitattu 10.4.2014.
<http://www.enjoySharePoint.com/Articles/Details/SharePoint-2010-hierarchy-and-its-features-scope-103.aspx>
- Duguid Ryan, 'Policy and Retention in SharePoint Server 2010'. *Microsoft Enterprise Content Management (ECM) Team Blog*, 12.10.2011, Viitattu 30.3.2014.
<http://blogs.msdn.com/b/ecm/archive/2011/10/12/policy-and-retention-in-SharePoint-server-2010.aspx>
- Entner, Diane 1997. Document management interoperability standards. *Document World*, 49. Viitattu 5.4.2014
<http://search.proquest.com.ezproxy.utu.fi:2048/docview/216442213/fulltextPDF?source=fedsrch&accountid=11365>
- Garris, Leah B. 2007. Document Management Made Simple. *Buildings* vol. 101, 48. Viitattu 21.3.2014.
<http://search.proquest.com.ezproxy.utu.fi:2048/docview/210259627/fulltextPDF?source=fedsrch&accountid=11365>

- Geier, Chris & Dew Cathy & Bertram Becky. 2011. SharePoint 2010 Six-in-One. Yhdysvallat: Hoboken, Wrox. Viitattu 5.3.2014.
<http://site.ebrary.com/lib/uniturku/home.action>
- Hammer, Kay. 1999. Metadata. The computer bulletin, 32. Viitattu 21.3.2014.
<http://itnow.oxfordjournals.org/cgi/reprint/41/6/32>
- IT-Expert Voice www-sivut. Viitattu 10.4.2014. <http://itexpertvoice.com/home/is-SharePoint-2010-ready-for-its-close-up/attachment/4-office-web-apps-in-SharePoint-2010-with-firefox/>
- IBM Lotus Domino Document Manager user manual www-sivut 2010. Viitattu 15.3.2014. <http://www-01.ibm.com/software/lotus/products/dominodocumentmgr/>
- Klindt, Todd & Caravajal, Steve & Young, Shane, 2010. Professional SharePoint 2010 Administration. Yhdysvallat: Hoboken, Wrox. Viitattu 20.3.2014
<http://site.ebrary.com/lib/uniturku/home.action>
- Mann Steve. 2010. Microsoft SharePoint Server 2010 Bible. Yhdysvallat: Hoboken, Wiley. Viitattu 11.3.2014. <http://site.ebrary.com/lib/uniturku/home.action>
- Marshall, S. 2012. SharePoint metadata workshop. Esitelmä IntraTeam 2012 tapahtumassa Kööpenhaminassa 28.2.2012.
- Microsoft Technet www-sivut. 2013. Viitattu 17.3.2014.
[http://technet.microsoft.com/en-us/library/cc263526\(v=office.14\).aspx](http://technet.microsoft.com/en-us/library/cc263526(v=office.14).aspx)
- Microsoft Technet www-sivut 2013. Viitattu 20.4.2014.
[http://technet.microsoft.com/en-us/library/cc262787\(office.14\).aspx](http://technet.microsoft.com/en-us/library/cc262787(office.14).aspx)
- Microsoft MSDN www-sivut, 2013. Viitattu 10.4.2014.
[http://msdn.microsoft.com/en-us/library/office/dn456545\(v=office.15\).aspx](http://msdn.microsoft.com/en-us/library/office/dn456545(v=office.15).aspx)
- Microsoftin www-sivut 2012, viitattu 19.4.2014. <http://office.microsoft.com/en-001/SharePoint-server-help/introduction-to-document-sets-HA101782466.aspx>
- Microsoftin www-sivut, 2011, viitattu 20.4.2014. <http://office.microsoft.com/en-us/SharePoint-server-help/introduction-to-content-types-and-content-type-publishing-HA101631493.aspx>
- Microsoft Technet www-sivut. 2010. Viitattu 17.3.2014.
[http://technet.microsoft.com/en-us/library/cc262485\(office.14\).aspx](http://technet.microsoft.com/en-us/library/cc262485(office.14).aspx)
- Microsoft Technet www-sivut 2011, Viitattu 3.4.2014.
[http://technet.microsoft.com/en-us/library/cc850682\(v=office.14\).aspx](http://technet.microsoft.com/en-us/library/cc850682(v=office.14).aspx)
- Miller, Marilyn & Carpenter, Tom & Pyles, James. 2011, Microsoft SharePoint 2010 Management, Yhdysvallat: Hoboken, Sybex. Viitattu 2.4.2014.
<http://site.ebrary.com/lib/uniturku/home.action>

Nothing but SharePoint www-sivut, Viitattu 14.4.2014.

<https://www.nothingbutsharpoin.com/sites/devwiki/SP2010Dev/Pages/SharePoint%20WorkSpace%202010.aspx>

Perran, Amanda & Perran, Shane & Mason, Jennifer. 2010. Beginning SharePoint 2010 : Building Business Solutions with SharePoint, Yhdysvallat: Hoboken, Wrox. Viitattu 22.3.2014.

Randy, Johnston. 2012. Workflow: The Fact, The Myth, The Legend. CPA Practice Advisor, 18. Viitattu 11.3.2014.

<http://search.proquest.com.ezproxy.utu.fi:2048/docview/1150211024/fulltextPDF?source=fedsrch&accountid=11365>

Serzo, Peter, 2011. Microsoft SharePoint 2010 Administration Cookbook. Englanti: Birmingham, Packt Publishing Ltd. Viitattu 3.3.2014.

<http://site.ebrary.com/lib/uniturku/home.action>

TheServerSide www-sivut. Viitattu 13.4.2014.

<http://www.theserverside.com/news/1364360/Bonita-v2-Series-Part-Two>

Ward , Peter & McCabe , Michael. 2011. Microsoft SharePoint 2010 End User Guide : Business Performance Enhancement. Englanti: Olton Birmingham : Packt Publishing Oy. Viitattu 5.3.2014. <http://site.ebrary.com/lib/uniturku/home.action>

Williams Randy & Gross Milan. 2011. SharePoint 2010 Administration Instant Reference. Yhdysvallat: Hoboken, Sybex. Viitattu 6.3.2014.

<http://site.ebrary.com/lib/uniturku/home.action>

Wilson, Brian & Shah, Arpan & Baginski, Todd, 2012. SharePoint 2010 : Enterprise Architect's Guidebook. Yhdysvallat: Hoboken, Wrox. Viitattu 18.3.2014.

<http://site.ebrary.com/lib/uniturku/home.action>

1stquad www-sivut. Viitattu 4.4.2014. <http://www.1stquad.com/getmedia/5dbb0dd7-9bc0-4596-9b92-3bfdb01976c9/SharePoint2010Editions-EN-1stQuad.aspx>

Feature	SharePoint Foundation 2010	SharePoint Server 2010 Standard CAL	SharePoint Server 2010 Enterprise CAL
Accessibility	X	X	X
Claims-Based Authentication	X	X	X
Configuration Wizards	X	X	X
Connections to Microsoft Office Clients	X	X	X
Cross-Browser Support	X	X	X
High-Availability Architecture	X	X	X
Improved Backup and Restore	X	X	X
Improved Setup and Configuration	X	X	X
Large List Scalability and Management	X	X	X
Managed Accounts	X	X	X
Mobile Connectivity	X	X	X
Multilingual User Interface	X	X	X
Multi-Tenancy	X	X	X
Out-of-the-Box Web Parts	X	X	X
Patch Management	X	X	X
Permissions Management	X	X	X
Quota Templates	X	X	X
Read-Only Database Support	X	X	X
Remote Blob Storage (SQL Feature)	X	X	X
SharePoint Health Analyzer	X	X	X

SharePoint Lists	X	X	X
SharePoint Ribbon	X	X	X
SharePoint Workspace	X	X	X
Streamlined Central Administration	X	X	X
Support for Office Web Apps	X	X	X
Unattached Content Database Recovery	X	X	X
Usage Reporting and Logging	X	X	X
Visual Upgrade	X	X	X
Web Parts	X	X	X
Windows PowerShell Support	X	X	X
Audience Targeting		X	X
Improved Governance		X	X
Secure Store Service		X	X
Web Analytics		X	X
Blogs	X	X	X
Connections to Office Communication Server and Exchange	X	X	X
Discussions	X	X	X
Photos and Presence	X	X	X
Wikis	X	X	X
Ask Me About		X	X
Colleague Suggestions		X	X
Colleagues Network		X	X
Enterprise Wikis		X	X
Keyword Suggestions		X	X
Memberships		X	X

My Content		X	X
My Newsfeed		X	X
My Profile		X	X
Note Board		X	X
Organization Browser		X	X
Ratings		X	X
Recent Activities		X	X
Status Updates		X	X
Tag Clouds		X	X
Tag Profiles		X	X
Tags		X	X
Tags and Notes Tool		X	X
Compliance Everywhere		X	X
Content Organizer		X	X
Document Sets		X	X
Managed Metadata Service		X	X
Metadata-driven Navigation		X	X
Multistage Disposition		X	X
Rich Media Management		X	X
Shared Content Types		X	X
Unique Document IDs		X	X
Word Automation Services		X	X
Site Search	X	X	X
Basic Sorting		X	X
Best Bets		X	X
Click Through Relevancy		X	X

Duplicate Detection		X	X
Enterprise Scale Search		X	X
Federated Search		X	X
Metadata-driven Refinement		X	X
Mobile Search Experience		X	X
People and Expertise Search		X	X
Phonetic and Nickname Search		X	X
Query Suggestions, "Did You Mean?", and Related Queries		X	X
Recently Authored Content		X	X
Relevancy Tuning		X	X
Search Scopes		X	X
SharePoint 2010 Search Connector Framework		X	X
Windows 7 Search		X	X
Advanced Content Processing			X*
Advanced Sorting			X*
Contextual Search			X*
Deep Refinement			X*
Extensible Search Platform			X*
Extreme Scale Search			X*
Rich Web Indexing			X*
Similar Results			X*
Thumbnails and Previews			X*
Tunable Relevance with Multiple Rank Profiles			X*
Visual Best Bets			X*
Business Intelligence Center			X

Calculated KPIs			X
Chart Web Parts			X
Dashboards			X
Data Connection Library			X
Decomposition Tree			X
Excel Services			X
Excel Services and PowerPivot for SharePoint			X
PerformancePoint Services			X
Visio Services			X
Browser-based Customizations	X	X	X
Business Connectivity Services	X	X	X
Business Data Connectivity Service	X	X	X
Client Object Model (OM)	X	X	X
Developer Dashboard	X	X	X
Event Receivers	X	X	X
External Data Column	X	X	X
External Lists	X	X	X
Language Integrated Query (LINQ) for SharePoint	X	X	X
REST and ATOM Data Feeds	X	X	X
Ribbon and Dialog Framework	X	X	X
Sandboxed Solutions	X	X	X
SharePoint Designer	X	X	X
SharePoint Service Architecture	X	X	X
SharePoint Timer Jobs	X	X	X
Silverlight Web Part	X	X	X

Solution Packages	X	X	X
Visual Studio 2010 SharePoint Developer Tools	X	X	X
Windows 7 Support	X	X	X
Workflow	X	X	X
Workflow Models	X	X	X
Business Connectivity Services Profile Page		X	X
Workflow Templates		X	X
Access Services			X
Business Data Integration with the Office Client			X
Business Data Web Parts			X
InfoPath Forms Services			X

Liite 1. SharePoint 2010 versioiden eroja. (1stquad www-sivut 2011)

.