

Jori Salmi

Wikialustan valinta keskisuurelle yritykselle

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Insinööri (AMK)

Tietotekniikan koulutusohjelma

Insinöörityö

10.5.2017

Tekijä Otsikko	Jori Salmi Wikialustan valinta keskisuurelle yritykselle
Sivumäärä Aika	47 sivua 10.5.2017
Tutkinto	Insinööri (AMK)
Koulutusohjelma	Tietotekniikka
Suuntautumisvaihtoehto	
Ohjaaja	Yliopettaja Markku Karhu
<p>Insinööriyön tarkoituksena oli etsiä karttapalveluita tuottavalle yritykselle wikiympäristö. Yritys tarjoaa verkossa toimivia interaktiivisia karttapalveluita eri infrastruktuurien suunnittelemista ja rakentamista varten, kuten vesi- ja sähkölinja-arkkitehtuureita. Wikin hankintaan oli kaksi syytä: asiakkaille haluttiin tarjota helppokäyttöinen ympäristö karttapalvelujen käyttäjän ohjekirjojen lukemista varten ja haluttiin siirtää yrityksen yksityiset dokumentit pois verkkolevyiltä wikiympäristöön.</p> <p>Työssä hankittiin ensin runsaasti tietoa wikiympäristöistä. Kun alustavaa tietoa oli tarpeeksi, aloitettiin wikialustan vertailumatriisin laatiminen, joka määritteli pistelaskennalla demovaiheeseen siirtyvät wikialustat.</p> <p>Wikimatriisin perusteella vertailtiin kahta parasta wikialustaa tarkasti toisiinsa käytännön kokeilujen kautta. Vertailtavat alustat olivat Xwiki ja Confluence. Työssä asennettiin wikien ilmaiset kokeiluversiot omalle palvelimelle ja testattiin kummankin toiminnollisuuksia, joista työn toimeksiantajat olivat ennalta kiinnostuneita.</p> <p>Vertailujen jälkeen laadittiin kaikkien projektiin osallistuneiden henkilöiden toimesta yhteenveto siitä, kumpi wikialusta oli toimeksiantajille parempi. Yhteenvetoon perustuen valittiin Xwiki, jonka koettiin olevan toimeksiantajieni käyttötarkoitukseen parhaiten sopiva vaihtoehto.</p>	
Avainsanat	wiki, Confluence, Xwiki, alusta

Author Title	Jori Salmi Choosing a Wiki Platform for a Medium Sized Company
Number of Pages Date	47 pages 10 of May 2017
Degree	Bachelor of Engineering
Degree Programme	Information Technology
Specialisation option	
Instructor	Markku Karhu, Principal Lecturer
<p>The purpose of this final year project was to find a wiki platform for a company who offers interactive map services as web services. These services are for designing and building infrastructural routes, such as water and electrical lines. There were two reasons for acquiring and setting up a wiki platform. The company wished to offer a user friendly environment for customers to read user manuals of their map services and to reallocate their internal documents away from external hard drives and to save them into a wiki.</p> <p>The first target of the project was to get acquainted with wiki platforms. When enough initial data on wiki platforms was collected, the structuring of a wiki matrix begun. The matrix was used to evaluate the experience and appropriateness of the wikis and the highest scoring ones were demonstrated for the management.</p> <p>The latter objective was the demonstration of the two highest ranked wikis. This was done by installing a free trial version of the wiki platforms selected. The selected platforms were Xwiki and Confluence. With the demonstrations, the functionalities of the wikis were tested and compared to each other. The functionalities tested in this project were the ones based on the initial interest of the company.</p> <p>After the comparison, a mutual conclusion was met with all the members of the project about which platform was better suited for them. Based on the conclusion, Xwiki was chosen. Its design and user interface seemed to fit the client better.</p>	
Keywords	wiki, platform, matrix

## Sisällys

1	Johdanto	1
2	Wikialustojen vertailun perusteet	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1	Lähtökohdat	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2	Työn tarkentaminen ja lisäohjeet	5
2.3	Vertailumatriisin alustus	6
3	Wikialustojen vertailumatriisi	9
3.1	Matriisin rakenne	9
3.2	Wikimatrix.org-sivusto	10
3.3	Vertailumatriisin täyttö	11
3.4	Kriteerien priorisointi	12
3.5	Samojen ominaisuuksien eroavaisuudet	13
3.6	Viimeistelty vertailumatriisi	14
3.7	Tulosten esitys ja siirtymävaihe	18
4	Xwikin ja Confluencen asennus	18
4.1	Xwikin asennus	19
4.2	Confluencen asennus	20
5	Wikialustojen työkalujen vertailu ja käyttö	25
5.1	Testattavat ominaisuudet	25
5.2	Kokeiltavat työkalut	26
5.2.1	Tuo -ominaisuus	27
5.2.2	Vierailevat käyttäjät	<b>Error! Bookmark not defined.2</b>
5.2.3	Monikielinen wiki	<b>Error! Bookmark not defined.6</b>
6	Vertailun tulokset ja wikialustan valinta	40
7	Yhteenveto	43
	Lähteet	46

## 1 Johdanto

Insinööriyössä etsitään karttapalveluja tuottavalle yritykselle sopiva wikialusta, johon päivitetään yrityksen sisäiset ja ulkoiset dokumentaatiot, ohjekirjat sekä muut tarvittavat tiedot. Nykyisellään yrityksen dokumentit on jaettu verkkolevyille eri tiedostomuotoihin, joista ne ovat vaikeasti haettavissa. Verkkolevyiltä tiedostojen etsintä on hidasta, koska kunnan hakumenetelmää ei ole. Verkkolevyjä on useita, ja järjestelmällinen tiedostohierarkia puuttuu.

Wikialusta on ryhmätyösovellus, joka on usein asennettu verkkopalvelimelle. Wikialustalle voidaan luoda useita wikejä ja niille useita sivuja, joita hallinnoidaan yksin tai yhdessä muiden editoijien kanssa [1]. Wikialustojen tarjoajia on nykypäivänä muutamia satoja.

Insinööriyön tilaaja tuottaa verkkoon karttapalveluita, joilla rakennetaan loogisia infrastruktuurisia kokonaisuuksia interaktiivisessa ympäristössä. Yrityksen tuotelistassa on karttapalveluita esimerkiksi vesi- ja kaasuputkien sekä verkkoliitännöiden suunnitteluun. Tämän projektin jälkeen yritys luo jokaiselle karttapalvelulle oman wikin. Yrityksen karttapalvelut ovat laajalti käytössä Suomessa ja myös monilla globaaleilla toimijoilla.

Palveluiden akuutin käytön vuoksi on tärkeää, että yrityksen kumppanit voivat helposti tukeutua palveluiden ohjekirjoihin, jotka olisivat saatavissa milloin ja missä tahansa. Asiakkaiden pyynnöstä materiaalin tulisi olla saatavissa usealla eri kielellä ja mahdollisimman vähillä kirjautumisilla. Asiakkaiden suunnittelu- ja rakennustyöt synnyttävät ongelmia useasti päivystyksen ulkopuolella.

Projektin sivutuotteena toivottu tulos on, että yrityksen yksityiset tiedostot siirretään pois verkkolevyiltä wikiympäristöön, josta ainoastaan yrityksen henkilökunta pääsee lukemaan niitä. Tätä tukemaan etsitään wikiratkaisu, joka tukee wikisivujen piilottamista käyttäjäoikeuksien hierarkiaan.

Projektin alkaessa tietoni wikeistä ja tiedonsiirtämisestä ovat alkeelliset. Jotta työni ei alkaisi tyhjästä, saan toimeksiantajalta ennalta tuotetun listan, jossa kerrotaan jo

aikaisemmin pinnallisesti tutkittuja wikialustoja ja se minkä tyyppisiä ominaisuuksia työnantajani toivovat wikin sisältävän.

Työn käynnistyminen on hidasta, koska wikejä on satoja [14]. Suurin osa wikeistä tarjoaa samoja asioita, ja niistä valitaan hinta-laatusuhteeltaan parhailta vaikuttavat. Projektin toiveena on löytää uusia, ei niin tunnettuja vaihtoehtoisia wikejä, jotka sopivat juuri tämän yrityksen käyttötarkoituksiin ilman turhia lisäominaisuuksia.

Työ koostuu seuraavista osista:

- Tutustutaan käsitteeseen wiki ja hyödynnetään työn alkuvaiheessa ennalta laadittua listaa.
- Kerätään yrityksen johdolta kriteerit ominaisuuksista, joita wikissä täytyisi olla.
- Etsitään useita sopivia wikialustavaihtoehtoja.
- Kerätään parhaat wikialustavaihtoehdot ja verrataan niitä keskenään. Vertailun perusteella otetaan kahden parhaan wikin kokeiluversio käyttöön.
- Demonstroidaan wikien yleiskäyttöä johtoportaalille.
- Konsultoidaan, mikä on paras wikialusta toimeksiantajien tarpeita varten, ja jos aikaa jää, aloitetaan tietojen siirto verkkolevyiltä wikiin. (Tämä on toivottu lisä, eikä pakollinen osa-alue työn suoritukselle.)

Eniten aikaa kuluu wikeihin tutustumiseen ja niiden keskinäiseen vertailuun. Projektille on määrätty kahden kuukauden kesto. Käytännössä tämä tarkoittaa, että ensimmäinen kuukausi tutkitaan wikejä verkkoartikkeleita lukien ja toisiinsa verraten. Jälkimmäinen kuukausi tutustutaan muutaman wikin käyttöliittymään ja mahdollisiin ongelmiin, joita wikien käytössä voidaan kohdata.

## 2 Wikialustojen vertailun perusteet

### 2.1 Lähtökohdat

Insinööriyön tilaaja oli ennalta teettänyt taustaselvitystyötä ominaisuuksista, joita wikin täytyisi sisältää. Toive oli, että wikissä olisi seuraavat ominaisuudet:

- tallennustilaa usealle isolle ohjekirjalle
- wikisivujen versionhallinta
- lokalisointi (kielen vaihto)
- rajaton lukijamääräkapasiteetti
- järkevä hinta
- wikialustan valmistajan hyvä luotettavuus
- looginen käyttäjähierarkia
- tuo ja vie -ominaisuus.

Näiden ominaisuuksien pohjalta oli laadittu alustava lista, joka sisälsi noin kymmenen erityyppistä wikialustaa, joista tutkiminen aloitettiin. Muutamia listan wikialustoista olivat:

- MediaWiki
- Dokuwiki
- Confluence
- Manula
- PhPBK
- Sharepoint.

Listan wikialustavaihtoehdot etsittiin ja luettiin verkosta löytyvää yleistä tietoa.

Esimerkiksi Dokuwikiin tutustuminen ja sen Wikipedia-artikkelin lukeminen avasi näkymiä uusille alueille. Wikipedian DokuWiki-sivulta löytyi kohdasta See Also -linkit sivustoille List of Wiki software ja Comparison of Wiki software. [2.] Comparison of Wiki software -linkki avasi kuvan 1 verkkosivun, jonka pohjalta lähdettiin laatimaan omaa wikivertailua.

Wiki software	Creator	First public release date	Latest stable release	Stable release date	Predecessor	Software license <sup>[1]</sup>	Open source	Encoding	Multilingual
<a href="#">BlueSpice for MediaWiki</a>	Hallo Welt! GmbH	31 March 2011	2.27.0 <sup>[2]</sup>	9 November 2016	MediaWiki	GPL v2	Yes	UTF-8	Yes
<a href="#">BrainKeeper</a>	BrainKeeper, Inc.	1 September 2005		1 March 2010		Proprietary	No		Yes
<a href="#">Central Desktop</a>	Central Desktop Inc.	1 October 2005	2.0	22 February 2010		Proprietary	No		
<a href="#">CLiki2</a>	Andrey Moskvitin, Vladimir Sedach, Anastasiya Sterh	30 November 2003 (CLiki)			CLiki	Affero GPL v3	Yes <sup>[3]</sup>		
<a href="#">Confluence</a>	Atlassian	25 March 2004	6.0.3 <sup>[4]</sup>	19 December 2016		Proprietary	No <sup>[5]</sup>	UTF-8	Yes
<a href="#">ConnectedText</a>	Eduardo Mauro	2005	6.0.13	25 September 2015		Proprietary	No		Yes
<a href="#">DokuWiki</a>	Andreas Gohr	July 2004	2017-02-19a <sup>[6]</sup>	19 February 2017		GPL v2	Yes	UTF-8	Yes
<a href="#">EditMe</a>	Matt Wiseley	August 2003				Proprietary	No	ISO8859-1	No

Kuva 1. Wikipedian wikialustamatriisiesimerkki. Vasemmalla ovat wikialustat, ylhäällä ominaisuudet ja matriisissa niiden tiedot. [15.]

Kuvassa 1 kerrotaan yleistä tietoa wikeistä, kuten mikä organisaatio on tuottanut wikialustan ja minä vuonna. Hyvänä vertailtavana ominaisuutena pidin (saatuun listaan perustuen) lokalisaatioasetuksen mahdollistamista wikissä. Kuvassa 1 tämä näkyy viimeisessä sarakkeessa otsikolla Multilingual. Tilaajalla on asiakassuhteita ympäri Eurooppaa, minkä takia oli tärkeää mahdollistaa kaikkien dokumenttien saaminen espanjaksi, suomeksi, englanniksi ja ruotsiksi.

Useimpiin wikeihin on mahdollista saada lokalisaatio-ominaisuus, joka muuttaa wikin sisällön kieleltä toiselle painiketta klikkaamalla. Kaikista wikeistä sitä ei löytynyt, joten nämä ympäristöt karsittiin pois, kuten EditMe-wikialusta kuvassa 1. Samaa periaatetta käyttäen, mutta listan eri ominaisuuksia vertaillen sivustolta poimittiin suurin piirtein kolmekymmentä wikiä alustavaa vertailua varten.

Tässä vaiheessa projektia ei paneuduttu lukemaan tarkemmin jokaisen wikin omaa verkko-ohjekirjaa, koska ne olivat massiivisia ja kaksi kuukautta ei riittäisi kaikkien



lukemiseen. Pelkästään yhden wikin koko käyttöönoton opaskirjan lukemiseen kuluisi muutama päivä nopealla lukutahdilla.

## 2.2 Työn tarkentaminen ja lisäohjeet

Tilaaajayrityksen johtoportaan pyynnöstä työskentelytavoista raportoitiin viikoittain muun muassa siitä, miten tietoa kerättiin wikeistä. Tiedonkeruu tehtiin verkkoartikkeleita lukien ja muistiinpanoja kirjaten.

Kysyin johdolta lisäneuvoja, miten suurehkosta wikialustalistasta karsittaisiin vaihtoehtoja. Ennen konkreettisten tulosten esitystä oli myös tärkeää saada tietoon, missä muodossa projektista vastaavat henkilöt halusivat saada vertailun lopputuloksen. Lopputuloksen graafisen ulkomuodon laadintaan saatiin neuvo, että wikialustalistan tarkennuttua noin viiteentoista wikiin rakennettaisiin vertailumatriisi, jossa olisi tarkemmin kerrottu, mitä ominaisuuksia wikeissä on ja mitä ne tekevät. Verkkotietojen pohjalta matriisiin merkittäisiin, oliko kyseinen ominaisuus vai ei, ja jos ominaisuus oli normista poikkeavana tapana, lisätiedoissa ilmoitettaisiin, kuinka poikkeavasti.

Alustavaan listaan jätettiin seuraavat vertailtavat ominaisuudet projektin alkuvaiheessa:

- Hosted- vai Cloud-wiki, eli oliko wiki toisten tarjoama verkkopalvelu vai itse asennettu wikiympäristö
- vuosittainen kustannusarvio
- tallennuskapasiteetti isolle määrälle dataa
- käyttäjähierarkia
- tuo-ominaisuus (engl. Import)
- erityyppisen datan lisäämismahdollisuudet wikiin, kuten teksti-, video- ja kuvaformaattit
- usean kielen samanaikainen tuki (lokalisaatio).

Wikien karsintaan ei otettu kantaa. Tämän seurauksena ehdotettiin, että toimeksiantajat ottaisivat itselleen luettavaksi wikien ominaisuuslistan, jonka perusteella he päättäisivät, mitkä ominaisuudet olivat tärkeämpiä kuin toiset. Siitä huolimatta toimeksiantajien pyyntö oli, että vertailuun otettiin mukaan myös wikien toisarvoiset ominaisuudet, koska kaikki tieto wikeistä oli heille uutta ja mahdollisesti tärkeää.

Uusi lista ei laajentunut kriteereiltään. Keskustelujen jälkeen ohjeistus oli, että aluksi keskityttäisiin uusien ominaisuuksien etsimiseen ja vanhoista vertailuista tärkeinä ominaisuuksina pidettiin riittävää tallennuskapasiteettia, käyttäjähierarkiaa, tuotoimaisuutta ja lokalisaatiotukea. Päivitetyn valintalistan laatimisen jälkeen pystyttiin karsimaan verkosta haetut wikialustavaihtoehdot järkevään määrään.

### 2.3 Vertailumatriisin alustus

Paranneltua kriteerilistaa käyttäen päästiin perille siitä, minkälaista työtä oltiin tekemässä. Jo se, että listasta löytyi muutama sama ominaisuus kuin vertailtavista verkko-ohjekirjoista, auttoi konkretisoimaan ajatusta, miten vertailu kannattaisi tehdä.

Tässä vaiheessa projektia, kun alustavia wikivaihtoehtoja oli enää kymmenkunta, tutustuttiin tarkemmin eri wikien verkko-ohjekirjoihin. Samalla saatiin täydennettyä ominaisuuslistaa entistä laajemmaksi, kun luettiin jokaisen wikin omaa käyttäjälle suunnattua verkkotuen dokumentaatiota. Sen ohella kehitettiin ominaisuuksille yhteisiä nimiä, jotta voitaisiin verrata wikejä keskenään. Usein samankaltaiset ominaisuudet eri wikialustoilla oli brändäyksen vuoksi nimetty hieman eri tavalla.

Wikien verkko-ohjekirjat olivat seuraavan näköisiä: kuvissa 2 ja 3 ovat Atlassianin Confluence, ja Manula-ympäristöjen omat sivut, joita lukemalla saatiin tietää, mitä kaikkea nämä wikit tarjosivat ja miten tietyt ominaisuudet toimivat [3].

**Confluence User's Guide**

- ▶ Getting Started with Confluence
- ▶ Spaces
- ▶ Pages and Blogs
- ▶ Files
- ▶ Macros
- ▶ Collaboration
- ▶ Your Confluence
- ▶ Search
- ▶ Working with Mail Archives
- ▶ Permissions and Restrictions
  - Use JIRA and Confluence together
  - Use JIRA Agile and Confluence together
  - Using HipChat and Confluence together
  - Add-ons and Integrations
- ▶ Advanced and Special Uses of Confluence
- ▶ Confluence Administrator's Guide
- ▶ Confluence Installation and Upgrade Guide
- ▶ Confluence Release Notes
- ▶ Getting Help and Support
- ▶ Contributing to the Confluence Documentation

## About the Confluence User's Guide


This guide covers features and functions that are available to Confluence users and space administrators.

For information on administering your Confluence site, including customising your site, refer to the [Confluence Administrator's Guide](#).

This guide assumes that you are using the Confluence default theme. If your Confluence site has been customised the header may look different, and menu items appear in different locations to the examples given in this guide.

- Getting Started with Confluence
  - Dashboard
  - Using Confluence on a Mobile Device
  - Keyboard Shortcuts
- Spaces
  - Create a Space
  - Create a Personal Space
  - Space Permissions Overview
  - Change the Look and Feel of a Space
  - Administering a Space
  - Configure the Sidebar
  - Edit Space Details
  - Using Labels to Categorise Spaces
  - Delete a Space
  - Archive a Space
  - View Space Activity
  - View Recently Updated Content
  - Customising Space Layouts
- Pages and Blogs
  - Working with Pages
  - Blog Posts
  - Using the Editor
  - Move and Reorder Pages
  - Copy a Page
  - Delete or Restore a Page

### Downloads

 Download the Confluence documentation in PDF format.

### Other Resources

[Confluence Administrator's Guide](#)  
[Confluence Knowledge Base](#)  
[Atlassian Answers](#)

Kuva 2. Atlassian Confluencen verkko-ohjekirjan etusivu [16].

Verkko-ohjekirjat noudattivat graafisesti samankaltaista asetelua. Vasemmasta reunasta löytyivät wikien eri ominaisuuksien aihealueet ja niiden ala-aihealueet. Sivuja selattaessa kerättiin tärkeää tietoa wikien toiminnollisuuksista.

**Manula Manula** Search

## Getting Started

Welcome to Manula! Let's get you started on your first online manual.

We'll discuss how to create a new manual and add some topics, how to arrange to your Table of Contents (ToC), some formatting tips (headers, bold text, bullets, et and finally, I'll explain how to link to your new online manual.

- [Creating a manual](#)
- [Adding your first topic](#)
- [Headers, Bold & Bullets](#)
- [Adding images](#)
- [Linking to your online manual](#)
- [Adding your own logo and colors](#)

[Creating a ma](#)

### Feedback

Was this helpful?

Yes  No

[Post your comment on this topic.](#)

**Getting Started**

- Creating a manual
- Adding your first topic
- Headers, Bold & Bullets
- Adding images
- Linking to your online manual
- Adding your own colors and logo

**Managing topics**

- Adding topics & sub-topics
- Re-arranging topics
- Removing topics
- Topic visibility
- Setting Topic Title Slugs for URLs
- Setting topic keywords
- Working with Drafts
- Topic Revisions
- Sharing & Copying topics
- Managing Manual Versions
- Languages
- Integrity Checker

**Formatting topics**

- Headers
- Bold, Italic, Underline, Strikethrough
- Bullets
- Linking
- Using Info and Warning Boxes
- Tables
- Code blocks
- Indenting and block quotations

**Adding images and videos**

Kuva 3. Manulan verkko-ohjekirjan etusivu [17].

Lukemalla wikien, kuten Manulan ja Confluencen, ohjesivustoja aloitettiin wikien keskinäinen vertaileminen. Esimerkiksi Confluencen verkkosivulla navigoitiin kohtaan Pages&Blogs, joka vei samantyyppisten ominaisuuksien luo kuin Manula sivulla Managing topics. Tällä tavalla kerättiin samankaltaisille asioille yhteiset termit, joita käyttämällä voitiin verrata kahta tai useampaa wikiä keskenään. Edellä mainittujen pääkategorioiden alakategorioista löytyivät Confluencen ja Manulan ohjeet siitä, miten wikien sivujärjestystä vaihdettiin. Sivujärjestys tarkoittaa kuvissa 2 ja 3 nähtävien vasemman reunan linkkien järjestystä, joilla sivun navigointi tapahtui. Confluencessa se oli nimetty Move and Reorder Pages eli Siirrä ja uudelleenjärjestä sivut. Manulan sivuilta sama aihe löytyi otsikon alta Re-arranging topics eli aiheiden uudelleenjärjestäminen. Näille keksittiin yhteinen nimike Page order, eli sivujärjestys.

Toisena esimerkkinä tekstinluontityökalu oli ilmoitettu eri tavalla eri wikialustoilla, mutta sellainen tunnettu termi kuin WYSIWYG-editor mainittiin usean wikin verkko-ohjeessa. Tästä saatiin tietää, että suurimmassa osassa wikeistä oli sisäänrakennettu tekstieditori, jonka tyyli oli WYSIWYG, joka toiminnollisuudeltaan muistuttaa Microsoft Word -tekstieditoria. Tälle WYSIWYG-editorille toinen vaihtoehto voisi olla koodausta muistuttava tapa luoda tekstiä. Siinä otsikon eteen kirjoitettaisiin symboli `<h1` ja otsikon jälkeen `>` sulkemaan otsikko, jotta otsikko olisi otsikko eikä leipätekstiä.

### 3 Wikialustojen vertailumatriisi

#### 3.1 Matriisin rakenne

Seuraavaksi luotiin vertailumatriisi, jossa esitettiin wikiympäristöt ja niiden eri ominaisuudet. Matriisi rakennettiin taulukko-ohjelmaan, jonne tietueita voitiin lisätä ja muokata helposti. Työn konkreettisen etenemisen kannalta matriisin rakentaminen aloitettiin heti, kun oli sovittu matriisin tekemisestä. Siinä oli hyvä säilyttää projektin alussa syntyneet ajatukset, jotka kenties muotoutuisivat tärkeiksi myöhemmin.

Taulukosta 1 nähtävä matriisi koostui yrityksen antamista vaihtoehdoista ja kriteereistä. Matriisin periaate oli hyvin yksinkertainen. Sarakkeista löytyivät wikialustat vierekkäin ja riveiltä ominaisuudet allekkain. Taulukkoon ilmoitettiin, oliko wikissä vertailtava ominaisuus vai ei.

Taulukko 1. Alkeellinen vertailutaulukon idea

<b>Wikialustat/ Ominaisuudet</b>	<b>Confluence</b>	<b>MediaWiki</b>	<b>Dokuwiki</b>
<i>Pilvipalvelu vai hostattu</i>	Molemmat	Hostattu	Hostattu
<i>Hinta (arvio)</i>	10 käyttäjää 10_€ kuussa tai vuodessa. Riippuu järjestelyistä	Ei arvioita	Ilmainen
<i>Suljettu vai avoin wiki</i>	Molemmat	Molemmat	Molemmat

Kuten taulukosta 1 nähdään, se tuntuu hieman epäselvältä. Hinta-arviot ovat epätarkkoja ja muut tiedot ovat ympäröivästi todettuja. Tämänkaltaisen matriisi ei kelpaa, joten parannuksia oli keksittävä. Tämän takia työ aloitettiin vain vaihtoehdoista, eli jätettiin ”kyllä – ei” -ruutu tyhjäksi ja keskityttiin wikialustojen laajaan kartoittamiseen

sekä yhteisten nimien keräämiseen eri ominaisuuksille, jotta ne olisivat vertailtavissa keskenään. Kuvassa 4 näkyy ensimmäisten viikkojen jälkeen tuotettu tyhjä matriisi, johon kerättiin ominaisuuksia ja wikialustoja.

Softwares -> Attributes v	Theum (http://examples.theum.com/index.htm?t=Quick-	Proprofs (knowledge base)	Manula	PHPKB	Knowledge Owl	KB Publisher	Mahara (eportfolio)	Bloomfire	Desk.com	Drupal	Tallium	Confluence	Sharepoint	Xwiki
Platforms														
Opensource														
Import														
Export														
MS Word compatibility														
Search pages														
Languages														

Kuva 4. Paranneltu taulukkopohja wikialustojen vertailuun

### 3.2 Wikimatrix.org-sivusto

Eräänä hyvänä vertailutyökaluna käytettiin sivustoa <http://www.wikimatrix.org/>. Sivustolistasi suurimman osan täyswikeistä, ja niitä voitiin verrata usean eri ominaisuuden perusteella. (Sivustolta löytyi kesken tutkimusten, joten Wikipedia-artikkelien vertailu vaihdettiin osittain tälle sivustolle.) Wikimatrix.org-sivusto löysi kaikki tässä työssä mainitut wikit ja loi niistä vertailumatriisin annettujen ohjeiden mukaisesti. Tämä sivusto oli erittäin kätevä wikien vertailuun. Vertailuosion olisi voinut tehdä pelkästään tätä sivustoa käyttäen, mutta silloin tietyt persoonallisemmat vertailut olisivat jääneet tekemättä. Projektissa kaivattiin ihmisläheistä käyttäjäkokemusta wikeistä, joten muut tutkimustavat toimivat mainioina vertailuehtoina tälle sivustolle.

Täyswikillä viitataan ympäristöön, joka on vain wiki. Wikeille on myös vaihtoehtoja, esimerkiksi HAT-ohjelmat. HAT (Help Authoring Tool) on tietokoneohjelma, jolla kirjoitetaan teknisiä ja apudokumentaatioita [4]. HAT-ohjelmia voidaan myös käyttää wikien kanssa luomaan graafisesti näyttävä ympäristö.

### 3.3 Vertailumatriisin täyttö

Muutamien viikkojen jälkeen ominaisuuslistan kokonaishahmotus rakentui, ja se helpotti uusien wikialustojen etsintää. Ensimmäisten viiden wikialustan tutkiminen oli hitain osio, koska jokaisen wikin (esimerkiksi Knowledgeowlin valmistama Knowledge Base) verkko-ohjekirjasta tuli vastaan uusia ominaisuuksia, joita ei löytynyt laatimastani vertailulistasta. Tämän vuoksi tarkistettiin, löytyikö jo valituista wikeistä tätä uutta ominaisuutta. Jos ominaisuus löytyi jo valitun wikin ominaisuuksista, se otettiin vertailtavaksi ominaisuudeksi. Kaikki uudet ominaisuudet otettiin talteen, mutta niitä ei heti asetettu matriisiin vertailtavaksi, koska ei tiedetty, kuinka yleinen ominaisuus oli kyseessä.

Osa vähempimerkityksisistä ominaisuuksista kannatti merkitä ja osaa ei. Tämä perustui omaan päätökseeni. Välillä jokin turhalta tuntuva ominaisuus muuttuikin tarpeelliseksi. Tämä aiheutti jo tutkittujen wikien uudelleen tutkimista.

Kymmenen tutkitun wikialustan jälkeen ominaisuuslista oli niin laaja, että uudet wikialustat eivät tuoneet siihen runsaasti uutta. Wikiympäristöjen lisääminen matriisiin nopeutui huomattavasti, kun vertailtavaksi saatiin muutama kymmenen ominaisuutta. Tämä johtui siitä, että suurin osa wikien yleisominaisuuksista jo löytyi vertailusta, ja niille oli keksitty yhteiset nimet. Aivan uusien ominaisuuksien löytäminen kävi harvinaiseksi, mikä vähensi työmäärää.

Taulukossa 2 on kuukauden työskentelyn jälkeen laadittu lista wikien eri ominaisuuksista. Osa niistä löytyi verkkomateriaalista suoraan sillä nimellä, jolla se on listassa, kuten Mutlimedia ja Import. Monissa muissa nimeä sovellettiin, jos ominaisuudet tarkoittivat lähes samaa, mutta niitä kutsuttiin ohjekirjoissa eri nimillä. Tähän muutettuun kategoriaan kuuluvat esimerkiksi Drafting/Preview functionality ja Authentication methods -kriteerit.

Pääkriteereitä oli 35. Vertailun helpottamiseksi ominaisuudet ryhmiteltiin myöhemmin aihealueittain lopullista matriisia varten.

### 3.4 Kriteerien priorisointi

Tässä työssä wikin tekijöiden luotettavuus oli tärkeämpi kuin maksutapa. Syynä oli se, että wikiin tullaan tallentamaan yksityistä tietoa, joka ei saisi joutua väärin käsiin. Jos wikialusta oli rakennettu epämääräisissä ja tuntemattomissa oloissa, ei ollut takeita siitä, minne tieto saattaisi päätyä. Maksu puolestaan oli lähes universaali ominaisuus kaikissa palveluissa, joten se, maksettiinko vuosittain kortilla vai Paypalilla, oli merkityksetöntä.

Johtoporrasta pyydettiin vielä kerran järjestämään ominaisuuslista oman tärkeysnäkemyksensä mukaisesti. Syntyi ratkaisu, että jokaiselle kriteerille annettiin painoarvoa kuvastava numero sen mukaan, kuinka tärkeä se oli projektista päättävillä tahoille. Numeroarvo 0 oli merkityksetön ja 10 tärkein. Käytännössä tämä tarkoitti, että vertailumatriisiin lisättiin uusi sarake, joka nimettiin Arvoksi. Tähän sarakkeeseen kirjoitettiin ominaisuudelle annettu numeerinen painoarvo. Tätä kriteerien numeerista arvoa käytettiin myöhemmin pistelaskennassa, jossa verrattiin, millä wikillä oli paras kokonaistulos.



Taulukko 2. Wikialustojen ominaisuuslista.

<b>Attributes</b>	<i>Access Log</i>	<i>Drafting/Preview functionality</i>	<i>Custom Domain name</i>
<i>Opensource</i>	<i>Reliability</i>	<i>Feedback tool</i>	<i>Data store volume</i>
<i>Open source code or Open API</i>	<i>Languages (localization support)</i>	<i>Multimedia</i>	<i>SLA (uptime)</i>
<i>On premises</i>	<i>Wiki functionalities</i>	<i>Search pages</i>	<i>Integrations</i>
<i>Database requirement (tell type)</i>	<i>Text editing tools</i>	<i>Forums</i>	<i>Cost (estimate)</i>
<i>Cloud</i>	<i>MS Word compatibility</i>	<i>Combine or include pages/documents</i>	<i>Payment method</i>
<i>Public manuals</i>	<i>Import</i>	<i>User roles</i>	<i>Contract Period</i>
<i>Private manuals</i>	<i>Export</i>	<i>End users (aka readers)</i>	<i>Platforms</i>
<i>Authentication methods</i>	<i>"Document" version control</i>	<i>Spellcheck (Included in browsers often)</i>	<i>Modern look</i>

### 3.5 Samojen ominaisuuksien eroavaisuudet

Jokaisen wikin yksittäinen ominaisuus eroaa toisten wikien vastaavista. Tästä syystä vertailussa täytyi huomioida, miten tärkeimmät ominaisuudet erosivat käytännön toiminnoiltaan kilpailijoiden vaihtoehtoista.

Tarkasteluun otettiin Vie – Export -ominaisuus, monille tuttu työkalu, jolla viedään dokumentaatioita alustalta toiselle tai tiedostotyypeistä toisiin. Alustavasti tutkittuna kaikki wikit kertoivat ohjeistuksensa mukaan toiminnon olemassaolosta. Ominaisuuksia vertaillen opin, että ne eivät aina mene yhden suhde yhteen -periaatteella, joten oli parempi tarkistaa jokainen yksityiskohta etukäteen. Tarvittaessa etsittiin lisää tietoa, jos vastaukset olivat epäselviä.

Selvittämistä vaikeutti, jos jokin ominaisuus oli luotu wikialustalle epämääräisesti muihin valmistajiin verrattuna eikä siitä löytynyt juurikaan tietoa valmistajan omilta sivuilta. Esimerkiksi Microsoftin valmistama Sharepoint ei tukenut automaattisesti PDF-vientiä. Sharepoint on maksullinen tuote, joten siihen ei löytynyt ilmaisia lisäosia. Tutkimalla Sharepointin Vie-toimintoa verkosta löytyi neuvoja muilta käyttäjiltä siitä, miten maksullisten lisäosien osto voitiin kiertää [6]. Usein löytyi jokin vaihtoehto, miten haluttu ominaisuus saatiin tehdyksi, ja tieto, vaatiko se huomattavaa muokkausta. Tällainen on kuitenkin laiton maksullisten ohjelmien suhteen. Tämä jätti viimeisen

mahdollisuuden: ostettaisiin kolmannen osapuolen ohjelma, kuten Muhimbi PDF Converter -lisäosa [7]. Sharepointin tapauksessa PDF-vienti täytyisi tehdä toisten tekemillä ohjelmilla, jotka kuitenkin maksoivat paljon.

Dokuwiki-alusta puolestaan tuki Vie-ominaisuutta ilman ladattavia lisäosia [18]. Tästä tehtiin johtopäätelmä, että Dokuwikissä oli parempi Vie-työkalu. Kun Vie-toiminto oli prioriteetiltaan kymmenen pisteen arvoinen, ei ollut järkeä antaa Sharepointille kymmentä pistettä sen toiminnosta. Ratkaisuna eriarvoisuudelle tehtiin värikoodaus, joka määritteli painoarvolle kertoimen. Työssä tehtiin nelivärinen koodikartta, joka kertoi, oliko wikialustassa haluttu ominaisuus vai ei:

- Punainen tarkoittaa ei toiminnollisuutta. Prioriteettipisteille annettiin kerroin 0.
- Keltainen tarkoittaa osittain toimivaa tai kolmannen osapuolen lisäämää työkalua. Kerroin on 0,5.
- Vihreä tarkoittaa, että toiminnollisuus on ja toimii tai sen saa lisättyä ilmaiseksi. Kerroin on 1.
- Valkoinen tarkoittaa, että ominaisuudella ei ole painoarvoa eikä kerrointa.

Viimeistelty matriisi nähdään taulukossa 3 sivulla 17. Sinisellä värjättyt solut ovat parhaat pisteet keränneet wikialustat.

### 3.6 Viimeistelty vertailumatriisi

Luvuissa 2 ja 3 kuvatuilla keinoilla saatiin aikaiseksi yksinkertainen, selkeä ja hyvä vertailumatriisi, joka näytti jokaisen wikin hyvät ja huonot puolet nopeasti värikoodilla. Se laski yhteispistemäärän, jolla määrättiin kokeilu vaiheeseen siirtyvät alustat.

Vertailun helpottamiseksi noin joka viidennelle riville lisättiin wikialustojen nimet, jolloin listan ominaisuudet jakautuivat loogisiin asiakohdaisiin osioihin.

Taulukko 3. Valmis ominaisuus vertailun wikialustamatriisi.

Importance (10 = most important, 1 = least important)	Softwares -> Attributes v	Proprofs (knowledge base)	Knowledge Owl	Confluence	Sharepoint	Xwiki	PHPKB	KB Publisher	Manula	Dokuwiki	Softwares -> Attributes v
1	Opensource	No	No	No	No	Yes	No	No	No	Yes	Opensource
1	Open source code or Open API	No	Yes (API)	No	No	Yes	Yes (source code)	CSS customization	Color & Logo editing	Yes	Open source code or Open API
5	On premises	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	No	Yes	On premises
1	Database requirement (tell type)	No	No	PostgreSQL 9.2-9.5, MySQL 5.6, Oracle 12c, Microsoft SQL Server 2012, 2014	SQL server 2008 R2, SQL Server 2012	MySQL, PostgreSQL, Oracle, SQL Server, HvoerSQLDB	MYSQL (enterprise edition: Microsoft SQL server	MySQL 4.1 or above	No	No database, just server	Database requirement (tell type)
5	Cloud	Yes	Yes	Yes	Yes	There is "Xwiki Cloud" available	No	Yes	Yes	No (there are but not by the developers)	Cloud
		Proprofs (knowledge base)	Knowledge Owl	Confluence	Sharepoint	Xwiki	PHPKB	KB Publisher	Manula	Dokuwiki	
10	Public manuals	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Public manuals
10	Private manuals	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Private manuals
8	Authentication methods	API Key & SSO	SSO, remote auth, individual logins, shared passwords, IP add	Internal directory via LDAP.	Windows- forms-based- & SAML token-based authentication	Form, Basic, Container, Social, LDAP, Generic LDAP, Kerberos SSO & Custom authentication (Only 1 at a time)	KB's portal login, LDAP(SSO) only enterprise edition	LDAP (through your software)	Access key URL	Multiple plugins (CAS, LDAP, Drupal7, WordPress MySQL, AD Federation Service SAML 2 Etc...)	Authentication methods
3	Access Log	No proper access log exists	Most likely No.	Logging system (apache log4j)	Integrated	Built in + desktop app "Lilith"	Not mentioned	search queries, emails, user logins & scheduled tasks	Not mentioned	Yes (but not that great nor easy)	Access Log
10	Reliability	Good, 1 million users, high profile clients.	Decent	Good, high profile clients	Microsoft	Good for an opensource project	Good	Decent	Not very	One of the most developed opensource wiki projects	Reliability
		Proprofs (knowledge base)	Knowledge Owl	Confluence	Sharepoint	Xwiki	PHPKB	KB Publisher	Manula	Dokuwiki	
10	Languages (localization support)	English (We can create our own language localization)	English, (only 1 available "language setting") per knowledge base (+++)	Main site supports this feature (should be available)	Enough	Good (No Finnish or Estonian by default)	Multi language support	"Can be configured to work in almost any language"	Yes, Default English	Alot	Languages (localization support)
5	Wiki functionalities	Default settings + completely re-editable page style with html and css	Normal wysiwyg, editable surrounding	Standard everything (modern menu, easy to follow & search)	Windows 10 esque wiki with Word as editor. Microsoft level customization	Standard editing	Standard editing	Folder structure	Not a Wiki	Standard editing	Wiki functionalities
8	Text editing tools	Wysiwyg	Wysiwyg + drag&drop	Wysiwyg	Word	Wysiwyg	Wysiwyg	Wysiwyg	By syntax, headline = "h2. "	Wysiwyg plugin	Text editing tools
3	MS Word compatibility	Import word doc	No	Good, minor bugs in different browsers	Microsoft products	Xwiki Office plugin, editable in "word". (Only Word 2003-07)	No	No	No	Import from Word	MS Word compatibility
		Proprofs (knowledge base)	Knowledge Owl	Confluence	Sharepoint	Xwiki	PHPKB	KB Publisher	Manula	Dokuwiki	
4	Import	PPT, DOC, PDF, XLS (through Zip file of HTML:s)	*Create from template (Complementary help importing content is available for all trials and accounts *)	MS word, web content, non-wiki content	word import default	word (07), other wikis, excel, CSV, sharepoint blog	Import csv, html (costs) and word through html	Yes... "add local file", doesnt tell anything about file types.	No (Copypaste & conversion service)	Import from Word	Import
8	Export	Export backup site as HTML & Publish site as PDF (gimmicky)	PDF, html zip file for backup	HTML, PDF, WORD, XML	PDF through plugins, bamboo solutions - wikipublisher	PDF, ODT, RTF	PDF, Bulk (costs), DOC	PDF, HTML (optional plugin, costs extra)	PDF	raw, html, pdf	Export
7	"Document" version control	Yes, "revision history"	Yes	Yes "Scroll Versions" functionality	Yes - Versioning	Standard, version number based hierarchy	Rollback, no simultaneous support	Rollback to previous	Yes	Page history revisions	"Document" version control
8	Drafting/Preview functionality	pages (before publishing) are automatically drafts, that only logged in users are able to have	Draft: Default status for newly created articles. ( Not published articles, only for logged in	Drafts, Yes (previews in draft)	Drafts, Major - Minor	XWiki Publication Workflow application (drafts)	Skip	Skip	Skip	Editing page automatically makes a draft of it	Drafting/Preview functionality

		Proprofs (knowledge base)	Knowledge Owl	Confluence	Sharepoint	Xwiki	PHPKB	KB Publisher	Manula	Dokuwiki	
7	Feedback tool	Yes	Rate system & Comment section	"Jira issue collector" Feedback through a Jira widget	It exists as a separate application (costs)	"Review a page tool", gives users the possibility to rate 8/8	Rate number or post comment	Yes, comments, rating articles & email	Email link	Blogs & Ticket system	Feedback tool
10	Multimedia	Videos - embedded, pictures ok (tables)	Embedded videos & PDF's	macro through HTML5 (easy)	Audio, Video, pictures (max size limit varies from 250mb to 10gb)	plugins for audio, video	Normal image upload (from server)	insert picture	Pictures through upload & insert. Video links	File attachments, Media revisions, embedded flash-video	Multimedia
7	Search pages	Yes (Sites, Pages, Page Content, Titles, Key words)	Yes	quick, full & advanced search included	Yes	"Solr Search Application"	Yes, search content	Yes, + question searching	No	normal text search & media filename search	Search pages
2	Forums	No	No	Yes, through a plugin	Yes - "Discussion board"	Forum Application	No	No	No	No	Forums
5	Combine or include pages/documents	No. Requires a new page and manual writing.	No	"Include Page Macro" commands, Doable (Excerpt, Excerpt include)	"Assemble document", doesnt exactly do what you want but something like that	Loosing required "You can combine several pages together to form an application"	No	No	No	Yes, Include plugin	Combine or include pages/documents
		Proprofs (knowledge base)	Knowledge Owl	Confluence	Sharepoint	Xwiki	PHPKB	KB Publisher	Manula	Dokuwiki	
7	User roles	Administrator defines	Admins, Users, Readers, (custom)	normal, developers, admins, site-admins, Jira, confluence-users.	Owners, Members, Visitors. (Customizable)	Admins, users, quests. Customize them yourself	Affiliates, Clients, Partners, visitors	admin, moderator, editor, author & contributor. completely customizable	Page Admin, users, visitors	Normal hierarchy	User roles
10	End users (aka readers)	Infinite	Infinite	Infinite	Infinite	Infinite	Infinite	Infinite	Infinite	Infinite	End users (aka readers)
8	Spellcheck (Included in browsers often)	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Spellcheck (Included in browsers often)
7	Custom Domain name	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Custom Domain name
8	Data store volume	Pages, not in Mb or Gb, Pricing 10+ pages to 10k	Infinite (1 file max 200mb)	25- / 100 Gb (0-500 users or 500+)	Ehh... too complicated for excel sheet. A lot	Hosted 10 users: 1Gb	Up to you	10Gb SSD (5-10-20-40Gb)	1-25 manuals (data limit otherwise not mentioned)	Your servers	Data store volume
8	SLA (uptime)	-> 100%	99,50 %	Own server or hosted 99,5 - 100%	99,5 - 100%	Cloud: 99% (own server available)	Your own server	99 %	No idea	Your servers	SLA (uptime)
5	Integrations	Zendesk, Salesforce, Desk.com, Google analytics; Fonts; Translate, Freshdesk, Livechat, Olark, Tidiochat, Snipepage, Wufoo forms, Suport	Yes ( Use Open API to create integrations)	Many softwares through "Application links"	All microsoft	Yes (Use Open API to create integrations)	Yes (integrations can be made due to full source code access)	No	No	Mambo CMS, Joomla, Drupal, BLOG-CMS, Textmate bundle, Absolut engine	Integrations

		Proprofs (knowledge base)	Knowledge Owl	Confluence	Sharepoint	Xwiki	PHPKB	KB Publisher	Manula	Dokuwiki	
7	Cost (estimate)	0 - 50eur / month (According to support 1 page can be as big as you want, eg 1 complete manual)	350€ 50 + 20 per user + 30 per "base" /month. Adds up to hundreds in a month.	CLOUD: 10 users, 10 \$, 50 users, 300\$ a month. Self hosted: 10 users, 10 \$, 50 users: 2.5k	5-10-20eur per user (10 users x 5/10/20 = 50, 100, 200)	10 users, 10 euros / month. Usually these costs go way higher ( Range: Free - 45k)	285/515€ per admin (one time), additional content & support not included	39\$ / month ( + extras if bought) ... onetimer: 798\$, export plugin 198\$	100€/month	Freeware	Cost (estimate)
1	Payment method	Credit card	Credit card, bank transfer (ACH), check or wire transfer. (Paypal)	Credit card, (mailed check, bank transfer)	Commonly used methods	Opensource (support costs annually)	major credit cards & paypal	Credit Card	Credit Card	nada	Payment method
2	Contract Period	1mo / 1Yr	Monthly / Annually	Monthly, Annual, (One-lmer)		Monthly / Annually	Permanent purchase, support is annual (8optional)	Monthly, Yearly (or hosted)	Monthly / Annually	nada	Contract Period
1	Platforms	Computer, mobile, tablet (IOS, Android, BBm Windows)	Computer, mobile, tablet	Computer, mobile, tablet (IE, Edge, MZ ff, chrome, safari; Safari ios, android, chrome	Pc, tablet, phone	PC, Tablet, Phone	Computer	Computer, mobile, tablet	Computer, mobile, tablet	50/50, Doable but might be hard. Stick to PC	Platforms
8	Modern look	Yes	Yes	The atlassian atlantic hidden city of Atlantis look. Yes, it's good	Standard modern Microsoft look.	Very good for an opensource , but not the best around	No	No	Yes	Not really, it's a WhiteWiki	Modern look
		180	170,5	197,5	198,5	196	157	151	128,5	172,5	
		Proprofs (knowledge base)	Knowledge Owl	Confluence	Sharepoint	Xwiki	PHPKB	KB Publisher	Manula	Dokuwiki	
	GOOD	23	21	28	28	27	17	16	13	22	GOOD
	BAD	3	6	0	0	0	6	5	11	3	BAD
	UGLY	4	3	2	2	3	6	8	5	5	UGLY

### 3.7 Tulosten esitys ja siirtymävaihe

Matriisin valmistuttua tulokset esiteltiin päättäjille ja kerrottiin, että tehdyn laskukaavan mukaan parhaat kolme vaihtoehtoa olivat tässä vaiheessa Confluence, Xwiki ja Sharepoint lähes tasapisteissä. Proprofsin Knowledge Base tuli hyvänä vaihtoehtona neljäntenä.

Ennen kokeiluvaiheeseen siirtymistä oli tärkeää tietää kaikista kriteereistä pakollisimmat ominaisuudet, joiden tuli löytyä wikistä, koska se vaikutti eniten valintaan. Huolimatta pistejaosta, kaikki kymmenen pisteen kriteerit eivät olleet täysin tasa-arvoisia. Ne olisivat voineet olla, mutta valitettavasti työntekijänä en saanut päättää, mikä oli tärkein ja mikä ei. Tämän päättivät työnantajani, ja heidän laatimansa numeerinen painoarvolista laadittiin pikaisesti pyynnöstäni, joten jälki oli myös sen mukaista.

Proprofs Knowledge Base ja Sharepoint karsittiin kokeiluvaiheesta pois. Ne eivät kuitenkaan karsiutuneet toiminnollisuuksien puutteiden tai vajavaisuuksien vuoksi.

Proprofs hävisi Xwikille ja Confluencelle ulkonäkönsä takia. Käyttökokemukseltaan kaikki wikit vaikuttavat samankaltaisilta, joten ulkonäkö jäi ratkaisevaksi tekijäksi. Yritys halusi esittää ympäristönsä modernin oloiseksi, koska ulkonäkö muistutti hiemankaan 1990-lukua, wikiympäristö jätettiin vertailematta.

Sharepoint on wikiympäristö, mutta myös sosiaalinen ympäristö työpaikkaa varten. [19] Sharepoint tarjosi kaikki samat ominaisuudet kuin Confluence ja Xwiki, mutta muu Sharepointin tarjonta oli turhaa tilaajalle. Tässä tapauksessa koettiin, että tarjontaa oli toimintoihin, joita ei tahdottu sekoittamaan uusia käyttäjiä.

## 4 Xwikin ja Confluencen asennus

Konkreettiseen vertailuun wikialustoista ylsivät markkinajohtaja Atlassianin Confluence ja avoimeen lähdekoodiin perustuva Xwiki.

#### 4.1 Xwikiin asennus

Ensin tarkasteltiin Xwikiä. Kyseessä on avoimeen lähdekoodiin perustuva ympäristö, joten on todennäköistä, että verkosta löytyisi ilmainen versio. Etsittyäni ”Xwiki Download” -hakusanalla ilmeni, että Xwikistä oli useita eri mahdollisuuksia maksaa, kuten pilvipalvelu Xwiki tai ympärivuorokautinen puhelintuki [5]. Näiden lisäksi löytyi ilmainen versio Xwikistä, ja se otettiin kokeiltavaksi.

Xwikiin asennussivulta löytyivät ohjeet asennusta varten [8]. Testausta varten navigoitiin kohtaan Installation Methods ja valittiin Using a standalone distribution. Se latsi Xwikistä version, joka ei tarvinnut ulkopuolisia tietokantoja toimiakseen. Otettaessa Xwiki tuotantokäyttöön huomattiin, että tämä ei ole suositeltu paketti, vaan oikeata käyttöä varten ladattaisiin ”.war package”. Testausympäristöä varten valittiin standalone-paketti ja siirryttiin sen ohjesivulle, joka selkeästi kertoi yksinkertaiset askeleet asennukseen.

Asennus tehtiin lataamalla ensin haluttu versio, minkä jälkeen se asennettiin kaksoisklikkaamalla ladattua tiedostoa. Tiedosto avasi Xwikiin asennusvelhon, josta valittiin default installation, joka asensi kaikki toiminnollisuuden kannalta tarvittavat osat. Kaikki asennusruudut hyväksyttiin. Xwiki ei asentanut turhia kolmannen osapuolen lisäohjelmia, joita joissain toisissa vapaan lähdekoodin ohjelmien asennuksissa saattaa tapahtua.

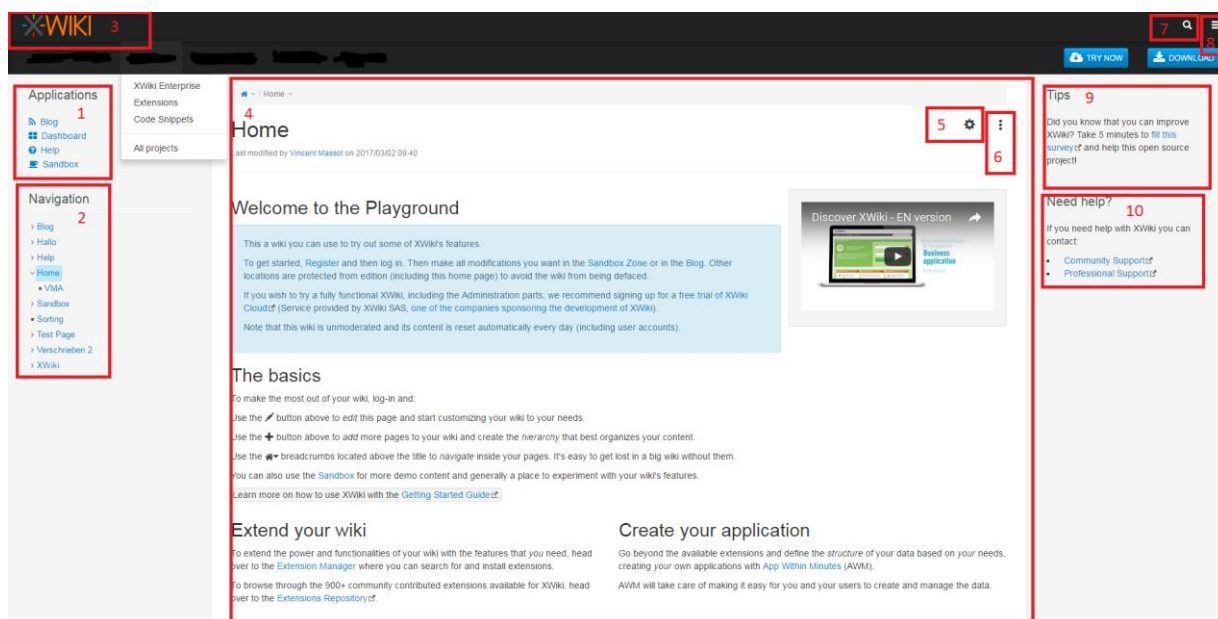
Xwiki avautui niin, että kaksoisklikattiin työpöydälle ilmestynyttä startxwiki.exe kuvaketta. Tämän jälkeen tietokone käynnisti Xwiki-palvelimen paikallisesti, eli vain siltä tietokoneelta sai Xwikiin auki, johon se oli asennettuna.

Jotta Xwikiin päästiin graafisesti käsiksi, avattiin verkkoselain ja kirjoitettiin http-riville `http://localhost:8080/`. Tämä sivu avasi Xwikiin kirjautumissivun, joka pyysi kirjautumistunnuksia. Vakiotunnukset olivat

- käyttäjänimi: *Admin*
- salasana: *admin*.

Kirjautumisen jälkeen Xwikiin aloitussivu avautui (kuva 5). Koska kirjautumisessa käytettiin järjestelmänvalvojan käyttäjätunnusta, laajat muokkaamisoikeudet olivat

käytettävissä. Ympäristöön tutustuminen tosin aloitettiin sivun sisäisen navigoinnin opettelemisella, ei sen muokkaamisella.



Kuva 5. Xwikin aloitussivu. Punaisella on rajattu sivun eri objektit.

Kuvan 5 eri painikkeet on numeroitu järjestyksessä vasemmalta oikealle 1 - 10. Objektit 1, 2, 9 ja 10 olivat sivupalkkeja, jotka olivat muokattavissa. Vasemmanpuoleiset ovat tämän wikin sisäisiä navigointilinkkejä ja oikeanpuoleiset ulkoisia. Kuvan vasemmasta yläreunassa on sivun logo, joka on numero 3. Sitä painamalla palattiin takaisin aloitussivulle (kuvan näkymä). Numero 4 ei ollut painike (se oli sivun sisältö), ja painikkeilla 5 ja 6 päästiin käsiksi sisällön muokkaamiseen. Sisällön luomisen ja muokkaamisen kannalta nämä olivat tärkeimmät painikkeet. Painike 7, joka näkyy kuvan oikeassa ylänurkassa, oli haku, jolla voi hakea tekstiä miltä tahansa wikin sivulta. Painamalla haun antamaa linkkiä se ohjasi sille sivulle, josta teksti löytyi. Painike 8, joka on sivun nurkimmainen painike, oli tärkein nappi järjestelmän valvojalle eli adminille, koska sieltä päästiin käsiksi sivun muokkaustyökaluihin. Se toimi myös peruskäyttäjälle sisäänkirjautumispainikkeena.

## 4.2 Confluencen asennus

Confluence on Atlassianin tekemä maksullinen ympäristö, joten kokonaista ilmaista versiota ei saanut pitkäksi aikaa käyttöön. Onneksi löytyi 30 päivän kokeiluversio, joka



asennettiin omalle palvelimelle. Confluence ladattiin Xwikin tavoin sen omalta lataussivulta [7].

Tiedoston latauduttua se asennettiin kuten mikä tahansa muukin asennettava tiedosto. Klikattiin ladattua tiedostoa, jotta se aukesi, ja navigoitiin asennusvelhon läpi hyväksymällä vakiona ehdotetut osat ja asennuksen termit. Asennusvelhon jälkeen Confluence avasi automaattisesti verkkoselaimeen uuden välilehden, josta päästiin wiki-ympäristöön. Osoite Confluencen paikallisen wikin asennukseen oli <http://localhost:8090/setup/setupusermanagementchoice-start.action/>.

Confluence vaati lisenssin toimiakseen. Kuvan 6 yläosassa nähdään tekstikenttä, jonne lisenssi kirjattiin. Lisenssi pyydettiin siirtymällä linkkiin [Get an evaluation license](#). Linkki vei sivulle, joka kysyi, mitä tuotetta varten lisenssi pyydettiin. Sieltä valittiin Confluence Server ja syötettiin sen alle pyydetyt tiedot, kuten mille yritykselle tämä lisenssi oli tulossa ja kuka lisenssin haltija oli. Kun tiedot oli syötetty, painettiin [Get License](#) -painiketta. Tämä toiminto palautti edelliselle verkkosivulle ja lisenssikenttä täyttyi.

localhost:8090/setup/doesvallicense.action

## Specify your license key

Please enter your license key

Server ID BMCI-2HPZ-WDEL-S8QX

Confluence

You must enter a license key.

Don't have a key? [Get an evaluation license](#)

### Get add-ons

Add-ons extend what Confluence can do. Select any add-ons you'd like to try, and we'll install them for you automatically.

**Confluence Questions**  
Gather and share your organisation's tribal knowledge by building a question and answer community with Confluence Questions. [Learn more](#)

**Confluence Team Calendars**  
Organise your team's projects, events, leave and more with Confluence Team Calendars. [Learn more](#)

[Next](#) [Back](#)

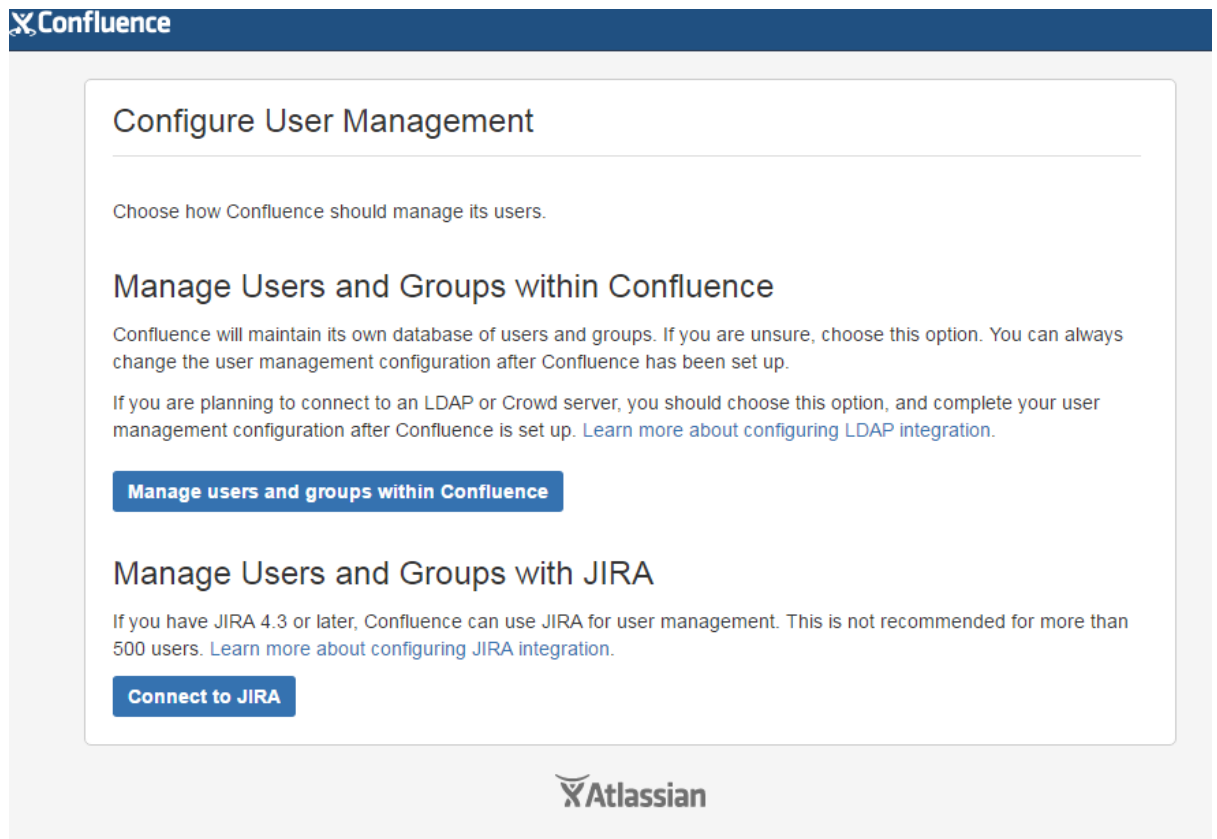
Atlassian

Kuva 6. Confluence vaatii asentajalta lisenssiä.

Tällä kertaa kaikki oli kunnossa ja painettiin Next-painiketta, joka avasi uuden ikkunan. Tämä sivu kysyi, halusiko asentaja linkittää asennettavan Confluencen Jiraan, jota ei suoriteta tässä projektissa. Jira on Atlassianin valmistama tiketinvalvontajärjestelmä [9].

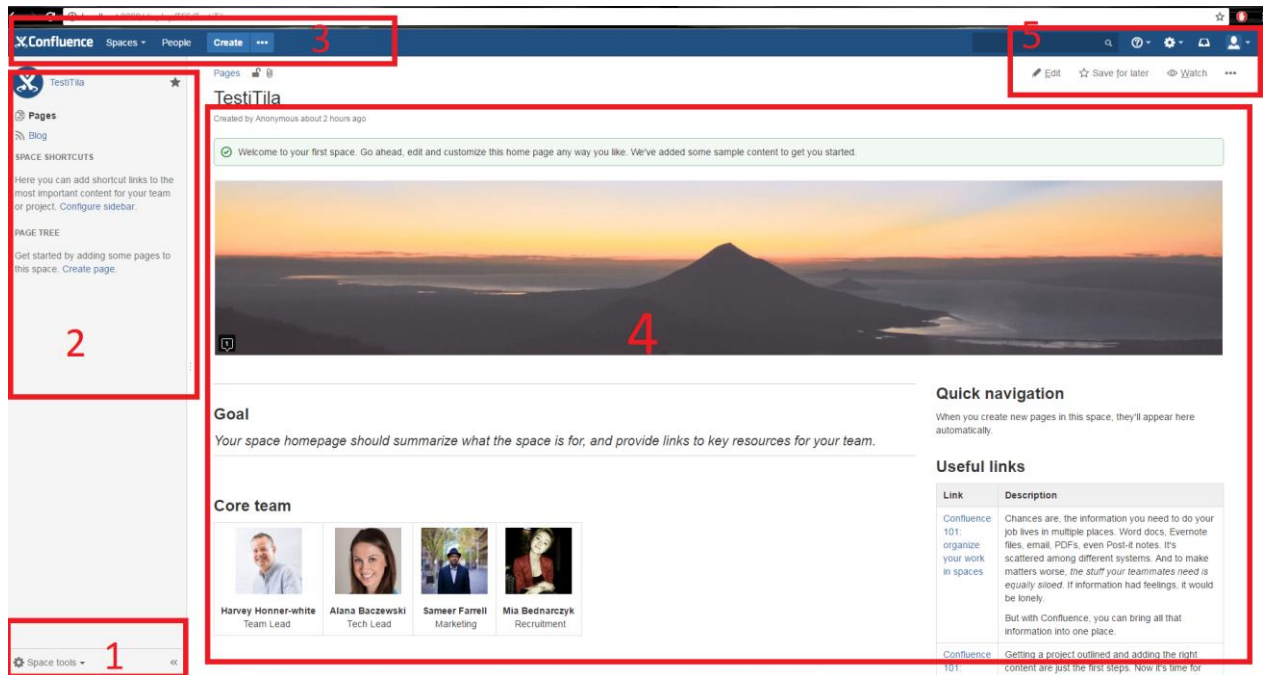
Manage users and groups within Confluence (kuva 7) oli viimeinen määritettävä asia ennen Confluencen wikiympäristöön siirtymistä. Siellä määritettiin järjestelmän valvojalle tunnukset ja sähköpostiosoite. Kun nämä kirjattiin, Confluence oli valmiina

käytettäväksi.



Kuva 7. Confluencen asennus vaiheen viimeinen ikkuna.

Ensin luotiin wiki, jota Confluencessa kutsutaan Spaceksi eli tilaksi. Tiloja, kuten wikejä, voitiin luoda useita rinnakkain. Vakiotila luotiin asennuksessa automaattisesti ennen perusnäkömään pääsemistä. Tiloja voitiin myös luoda myöhemmin. Aloituksen helpottamiseksi luotiin yksi itse tehty tila automaattisesti luodun tilan lisäksi. Vakio Confluence-näkymän muokkaus saattoi aiheuttaa ongelmia, kuten vahingossa koko wikin asennuksen poiston. Oli siis järkevämpää luoda turha tila (kuva 8), jota sai tarkastella ja muokata mielin määrin ilman pelkoa wikin tuhoutumisesta.



Kuva 8. Confluencen käyttöliittymä, kun ensimmäinen oma tila oli luotu. Eri objektit on reunustettu ja merkitty numeroin.

Selkeyttämiseksi kuvaan 8 on merkitty eri alueet, joista löytyi tarvittavia asioita wikin käyttöä ja muokkaamista varten:

1. Vasemman alanurkan Space Tools -painike antoi käyttäjälle mahdollisuuden muokata sillä hetkellä näkyvää sivua monin eri keinoin.
2. Wikin sisäinen puuhierarkiamallilla toteutettu navigointipaneeli. Sama toiminnallisuus kuin Xwikissä.
3. Vasemman yläreunan painikkeet olivat tilojen ja niiden sivujen luomispainikkeita. Esimerkiksi, kun luotiin uusi tila tai uusia sivuja Testitilaan (nykyisen tilan nimi), käytettiin näitä painikkeita.
4. Sivun sisältö, jonne voitiin luoda tekstiä tai tuoda ääni-, kuva- ja video-materiaalia.
5. Oikeassa ylänurkassa olivat wikin hallinnointityökalut ja sisäänkirjautuminen.

## 5 Wikialustojen työkalujen vertailu ja käyttö

Ennen wikin valintaa selvitettiin mahdollisimman tarkasti, miten eri työkalut toimivat. Tämän tarkoituksena oli saada tekijälle hyvä käsitys, miten wikiä käytettiin ja mitä haasteita eri prosessit voisivat sisältää.

### 5.1 Testattavat ominaisuudet

Wikien työkalujen toiminnollisuus tarkistettiin suurpiirteisesti yksi kerrallaan, minkä jälkeen luotiin erillinen lista siitä, mitä wikeissä testattaisiin. Tämä lista kopioitiin osittain vertailumatriisin Ominaisuudet-riviltä. Konkretisoinnin vuoksi tarkennettiin yksityiskohtaisesti, mitä haluttiin saada aikaiseksi kyseisellä ominaisuudella. Seuraavaksi listalta muutamia esimerkkejä:

- Käytettiin Tuo-ominaisuutta, kun tuotiin laaja Word-asiakirja wikiin. Kokeiltiin Tuo-työkalun eri ominaisuuksia, esimerkiksi minkä otsikkohierarkian perusteella isoja tiedostoja voitiin jakaa useiksi sivuiksi. (Toivomus wikisivuilla oli, että yksittäinen sivu on lyhyt, ei 500-sivuinen Word asiakirja.)
- Käytettiin wikin ulkonäönmuokkaustyökaluja. Kokeiltiin siis, mitkä kaikki asiat olivat muokattavissa. Muun muassa väriteemat, kuvat, logot ja objektien sijoittelu sivuilla voitiin vaihtaa.
- Vaihdettiin URL-osoitteesta wikin tunnus pois: esimerkiksi *confluence.xyz.com* muutettiin *yritys.suomi.fi*-osoitteeksi.
- Testattiin wikin sisäistä tekstieditoria. Confluence ja Xwiki sisälsivät WYSIWYG-editorin. Tarkistettiin, mitä työkaluja editoreissa oli ja olivatko ne muokattavissa tai lisättävissä.
- Testattiin miten video-, audio- ja kuva-mediat tuotiin wikiin: sisällytettiinkö tiedot sivuille vai ladattiinko ne palvelimelle.
- Luotiin useita käyttäjiä wikeille ja sallittiin kirjautumattomien käyttäjien lukuoikeudet julkiseen materiaaliin. Rajoitettiin lukuoikeuksia eri ryhmille ja

kokeiltiin eri keinoin, miten käyttäjät voisivat päästä rajoitusten ohi. Tämän jälkeen tukittiin mahdolliset ohituskeinot.

- Luotiin wikialustalle useita wikejä. Esimerkiksi yksi wiki tehtiin yhtä verkossa toimivaa karttapalvelua varten. Koska karttapalveluita oli useita, niille tarvittiin omat wikisivustot. Syy oli se, että karttapalvelun X käyttäjä halusi löytää ohjeet palvelulle X eikä palvelulle Y.
  - Testattiin, voitiinko wikialustalta löytyvät eri wikit linkittää toisiinsa. Lisäksi mietittiin mahdollisia tilanteita, miksi wikit eivät saisi olla linkitettyinä toisiinsa.

Tälle listalle kirjattiin kaikki tärkeimmät testitapaukset, joiden avulla varmistettiin niiden toiminnallisuus ennen wikin valintaa.

## 5.2 Kokeiltavat työkalut

Itse työssä jokainen vertailtava työkalu täytyi ennakkotestata, mutta rajallisten resurssien vuoksi niistä suoritettiin vain kolme. Vaihtoehdot valittiin projektista vastaavien henkilöiden ennakkokiinnostuksien kohteista:

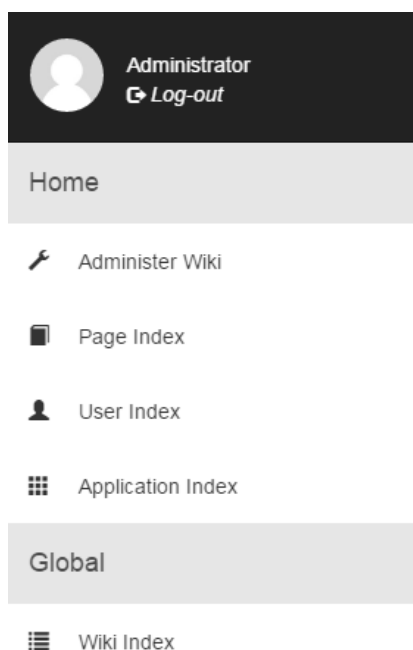
- Tuo-ominaisuuden käyttö (engl. Import). Tuotiin yksi dokumentti Word-tiedostosta wikisivuille.
- Wikit tulevat olemaan pääasiassa yksityisiä, eivät julkisia. Tämä tarkoitti, että suurimpaan osaan materiaalista pääsisi vain kirjautunut käyttäjä. Osa materiaalista tulee olemaan julkista. Julkiseen materiaaliin pääsee kuka tahansa wikissä vieraileva henkilö. Selvitettiin vierailijoiden oikeudet ja niiden muuttaminen wikeissä.
- Lokalisaation asettaminen eli wikisivujen monikielinen samanaikainen olemassaolo. Tämä tarkoittaa samaa kuin Wikipedian vaihtoehto vaihtaa kieli luettavalla sivulla.

Samankaltaisen jäljen saamiseksi sama prosessi tehtiin kummassakin wikissä käyttäen samoja dokumentteja ja työtapoja.

### 5.2.1 Tuo-ominaisuus

Avattiin Xwiki ja etsittiin Tuo-työkalu. Tutkimalla aihetta verkosta huomattiin , että Xwiki ei suoraan asennuksen jälkeen tukenut tätä toimintoa [10]. Verkosta löytyi tietoa, että Xwikiin on sisäänrakennettu Tuo-työkalu, mutta se perustuu OpenOffice-ohjelman toimimiseen taustalla [11].

Xwikiin Tuo-työkalu vaati asennettavan lisäosan, jonka nimi oli OfficeImporter. Lisäosa asennettiin suoraan Xwikiin laajennusosien hallinnasta. Laajennusosien hallinta löytyi painikkeen ☰ luota. Painike löytyi wikin oikeasta ylänurkasta, ja se avasi kuvassa 9 näkyvän pudotusvalikon, josta valittiin Administer Wiki.



Kuva 9. Xwiki-sivujen hallinnointipainikkeen pudotusvalikko.

Järjestelmä valvojan sivujen oletusnäköymästä avattiin Extension manager, jolla hallinnoitiin wikin lisäosia. Klikattiin Add Extension eli Lisää laajennus. Tätä kautta asennettiin OfficeImporter. Se tapahtui kirjoittamalla lisäosan nimi hakuriville. Lisäosan latauduttua sen vieressä oli Asenna-painike. OfficeImporterin lisäosan asentumisen

jälkeen haettiin Open Office. Sen asennus tapahtui valmistajan omilta sivuilta [12]. Sieltä valittiin itselle sopiva käyttöjärjestelmä. Työssäni käytettiin Windows-ympäristöä, joten asennettiin 64-bittinen Open Office Windows-käyttöjärjestelmälle. Seuraavaksi tehtiin OfficeImporter-ohjevideon mukaiset muutokset yhteen Xwiki-tiedostoon [13], jonka Xwiki asensi. Tiedosto sijaitsee usein tämänkaltaisessa osoitteessa: C:\Program Files (x86)\XWiki Enterprise 8.4.4\webapps\xwiki\WEB-INF. Sieltä löytyvä *xwiki.properties*-tiedosto avattiin Notepad++-ohjelman kanssa ja muokattiin muutama rivi. Muokattavat rivit löytyivät Open Officeen liittyvistä asetuksista. Yhteensä neljää riviä muokataan seuraavasti:

- Riveiltä 243, 248, 253 ja 258 otettiin #- merkki pois. Tämä poisti kommentoinnin.
- Rivillä 253 oleva *false*-arvo muutettiin *true*:ksi.
- Rivillä 258 oleva asetus *openoffice.homePath=/opt/openoffice.org3/* muutettiin vastaamaan käytettävän koneen Open Office -sijainta: *openoffice.homePath=* säilyi ja loppuosa muutettiin. Loppuosa oli asennetun Open Officen sijainti, joka kopioitiin tiedoston hakuosoitteesta. Oikea loppuosa oli suurin piirtein seuraavanlainen riippuen käyttäjän asennuksista: C:\Program Files (x86)\OpenOffice.org 3. Lopputulokseksi muotoutui *openoffice.homePath=C:\Program Files (x86)\OpenOffice.org 3*.

Näiden askelien jälkeen OfficeImporter oli valmis käytettäväksi. Xwiki käynnistettiin uudelleen työpöydän pikakuvakkeiden kautta, jotta muutokset tulivat voimaan. Seuraavaksi dokumentti tuotiin Xwikiin, mikä tapahtui Luo uusi sivu -painikkeen kautta. Xwikiin luotiin uusi sivu +- merkin näköisestä kuvakkeesta, joka löytyi painikkeen 5 pudotusvalikosta (kuvassa 5).

Uuden sivun luontiin ilmestyi uusi vaihtoehto (kuva 10), joka antoi tekijälle mahdollisuuden tuoda dokumentti Xwikiin OpenOfficen kautta. Valittiin Page From Office ja sivun vasemmassa laidassa asetettiin luotavan sivun hierarkkinen sijainti wikissä.



## Create Page

**TITLE**  
Title of the new page

**LOCATION**  
Location in the page hierarchy where this new page will be created.

[/ XWiki /](#)

**PAGE TYPE**

Default (2)

- Blank page  
Standard empty page
- Page from Office  
import office documents into wiki pages

Templates (1)

- Dashboard

**Create**

Kuva 10. Office Importer-työkalun sijainti uuden sivun luonnissa.

Seuraava vaihe mahdollisti dokumentin tuonnin wikiin (kuva 11). Se voitiin tuoda yhtenä sivuna, jolloin 500-sivuinen Word-dokumentti asetettaisiin yhdelle verkkosivulle tai sivu jaettaisiin alkuperäisen dokumentin otsikoinnin mukaan pienempiin osioihin, kuten wikeissä on yleensä tapana. Tämä tapa teki yhdestä dokumentista useita sivuja, kuten se suoritettiin tässä työssä.

[/ XWiki / Office Importer](#)

## Office Importer

Last modified by [Administrator](#) on 2015/09/24 11:33

**DOCUMENT**

Aucun fichier sélectionné.

**TARGET**

[/ My Office Document](#)

**FILTER STYLES**

Select "Filter styles" to strip out unnecessary styling information from the result.

**SPLIT DOCUMENT**

Document splitting allows creating multiple wiki pages from a single office document.

**HEADING LEVELS TO SPLIT**

- Heading-1
- Heading-2
- Heading-3
- Heading-4
- Heading-5

Kuva 11. Office Importer-työkalun käyttö.

Lopputulos vaihteli riippuen alkuperäisen dokumentin rakenteesta ja valituista vaihtoehdoista dokumentin tuonnissa.

Koska Xwikiin Tuo-ominaisuus toimi Open Officen kautta, se käänsi kaikki Word-dokumentit Open Office -dokumenteiksi, jolloin useimmissa tapauksissa tapahtui rakenteellisia muutoksia.

Tässä projektin testausvaiheessa syntyi seuraaventyypisiä haasteita dokumentin siirrossa wikiin:

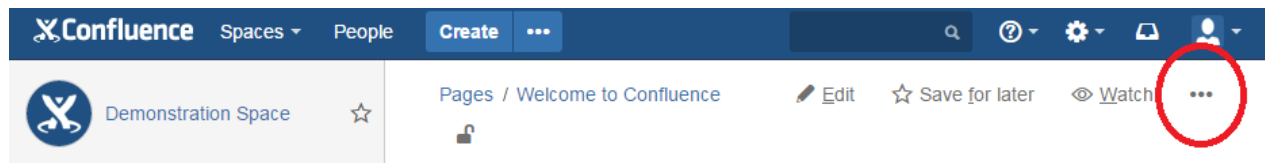
- OfficeImporter-työkalu ei tunnistanut Wordin otsikoita. Otsikot määrittävät dokumenttien tuonnissa luotavien wikisivujen lukumäärän. Kun otsikoita ei tunnistettu, koko dokumentti lisättiin yhdelle jättisivulle.
- Wikisivut saivat nimensä otsikoiden perusteella. Koska otsikot oli numeroitu, Xwiki järjesti sivut numeroinnin mukaan. Tämä oli hyvä toiminto siihen saakka, kunnes päästiin lukuun kymmenen ja siitä eteenpäin, koska järjestys sekosi seuraavasti:
  - 1 Luku1
  - 10 Luku10
  - 11 Luku11
  - 12 Luku12
  - 2 Luku2
  - 3 Luku3 ...
  - ... 9 Luku 9
- Tietyt kuvakkeet katosivat siirrossa.
- Tekstin formatointi katosi useissa tapauksissa.
- Kuvat skaalautuivat väärin.

Osa ongelmista katosi, kun alkuperäistä Word-tiedostoa muokattiin sopivammaksi Open Officelle käsiteltäväksi.

Merkittävistä virheistä huolimatta kaikki oli muokattavissa Xwikin omilla sisällönmuokkaustyökaluilla takaisin haluttuun muotoon. Johtopäätöksenä oli, että Xwikissä oli toimiva Tuo-ominaisuus, joka toimi mutta osittain puutteellisesti.

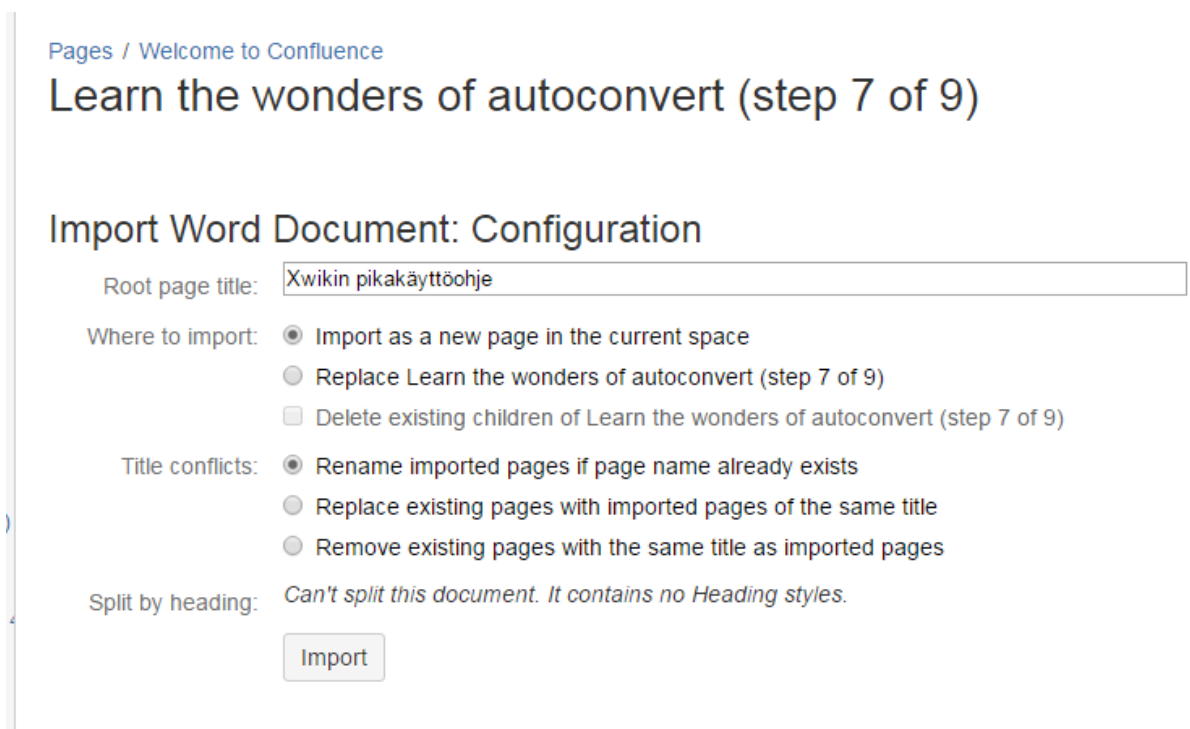
Confluencen käyttö.

Confluencessa oli heti toimiva Tuo-työkalu, joka näkyy kuvan 12 ylälaidassa olevasta kolmen vierekkäisen pisteen kuvakkeen pudotusvalikosta.



Kuva 12. Tuo-työkalun pikapainikkeen sijainti

Valinnat olivat samat kuin Xwikin työkalussa, joista osa näkyy kuvassa 13. Ensin valittiin tuotava Word-tiedosto. Sitä seurasivat valinnat, kuten minne uudet sivut sijoitettiin sekä millä perusteella tuotava dokumentti jaettiin wikisivuiksi.



Kuva 13. Tuo-työkalun käyttönäkymä Confluencessa.

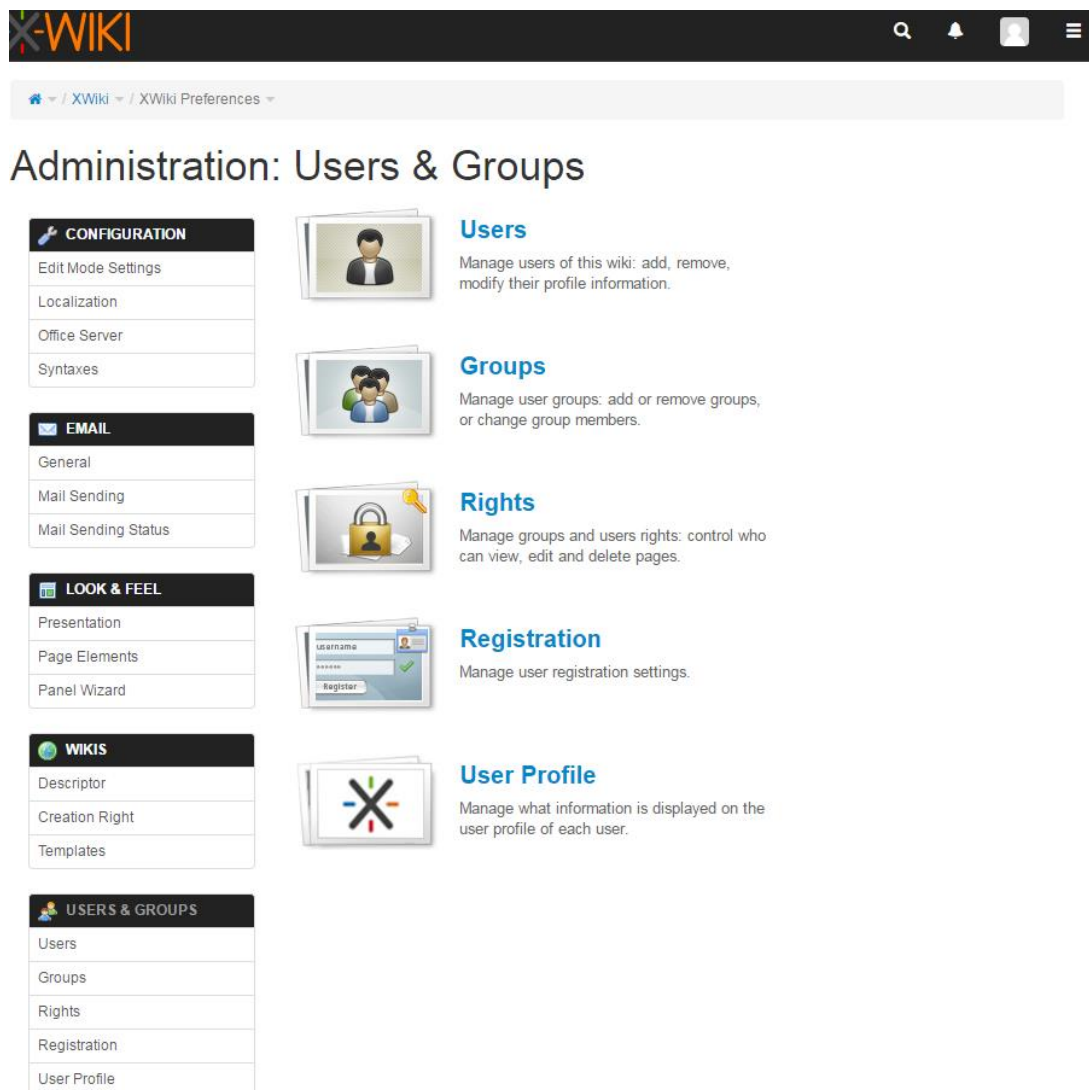
Confluencessa kaikki valinnat toimivat moitteettomasti, toisin kuin Xwikissä. Confluencen Tuo-työkalu oli yhteensopiva Microsoft Wordin kanssa. Kuvat

skaalautuvat oikein, kuvakkeet eivät kadonneet, tekstin formatointi pysyi ja otsikointi toimi kuten Wordissa. Käytön aikana ei löytynyt yhtäkään suurempaa virhettä.

## 5.2.2 Vierailevat käyttäjät

### Xwiki

Xwikin käyttäjien hallinnointi ja lukuoikeuksien muokkaaminen tehtiin samasta asetussivusta. Admin-sivujen oletusnäkymässä oli kategoria Users & Groups, eli käyttäjät ja ryhmät. Kuvassa 14 nähtävältä sivulta löytyivät alakategorioittain käyttäjät, ryhmät, oikeudet, rekisteröinti ja käyttäjän profiili.



**Administration: Users & Groups**

- CONFIGURATION**
  - Edit Mode Settings
  - Localization
  - Office Server
  - Syntaxes
- EMAIL**
  - General
  - Mail Sending
  - Mail Sending Status
- LOOK & FEEL**
  - Presentation
  - Page Elements
  - Panel Wizard
- WIKIS**
  - Descriptor
  - Creation Right
  - Templates
- USERS & GROUPS**
  - Users
  - Groups
  - Rights
  - Registration
  - User Profile

**Users**  
Manage users of this wiki: add, remove, modify their profile information.

**Groups**  
Manage user groups: add or remove groups, or change group members.

**Rights**  
Manage groups and users rights: control who can view, edit and delete pages.

**Registration**  
Manage user registration settings.

**User Profile**  
Manage what information is displayed on the user profile of each user.

Kuva 14. Xwikin käyttäjienhallinta-sivunäkymä.

Menemällä oikeuksien muokkaamissivulle (kuva 15) päästiin valikoimaan, mitä kukin käyttäjä sai nähdä tai tehdä wikissä.

## Administration: Rights

Results 1 - 2 out of 2 Page 1

**CONFIGURATION**

- Edit Mode Settings
- Localization
- Office Server
- Syntaxes

**EMAIL**

- General
- Mail Sending
- Mail Sending Status

**LOOK & FEEL**

- Presentation
- Page Elements
- Panel Wizard

**Groups** View Comment Edit Script Delete Admin Register Program

**Search filter:**

XWikiAdminGroup	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
XWikiAllGroup	✓	✓	✓	✓	□	□	✓	□	□

Prevent unregistered users from viewing pages, regardless of the page or space rights

Prevent unregistered users from editing pages, regardless of the page or space rights

Require unregistered users to solve a captcha when posting a comment on a page

Kuva 15. Xwikin käyttäjien oikeuksien muokkaaminen.

Kuvassa 15 sinisellä värjätyt tekstit olivat Xwikin käyttäjäryhmiä, joita voitiin luoda ryhmienhallintatyökalulla. Ryhmiin voitiin lisätä tai vähentää käyttäjiä ryhmistä. Käyttäjäryhmien oikealla puolella olivat ryhmäkohtaiset oikeudet, jotka voitiin joko sallia, estää tai jättää määrittelemättä.

Mikään näistä valinnoista ei ottanut kantaa vierailijoihin. Ryhmien oikeuksien alapuolella kuvassa 15 nähdään kolme rastitettavaa valintaa, joilla määritellään kirjautumattomien käyttäjien eli vierailijoiden oikeuksia. Suomennettuna valinnat ovat

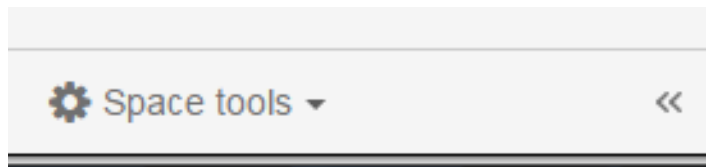
- estä vierailijoita selaamasta sivuja huolimatta yksittäisen sivun tai wikin omista käyttöoikeuksista
- estä vierailijoita muokkaamasta sivuja huolimatta yksittäisen sivun tai wikin omista käyttöoikeuksista
- ohjaa vierailija ratkaisemaan captcha-tehtävä ennen sivulle kommentoimista.

Tutkimalla näitä vaihtoehtoja tehtiin oletus, että Xwikissä vakioasetus oli, että wikissä vierailevat käyttäjät voivat tehdä näitä kaikkia asioita, jos niiden suorittamista ei erikseen estetty näiltä sivuilta. Näillä kaikilla oikeuksilla viitattiin sivujen selaamiseen, muokkaamiseen ja kommentointiin.

Kun kirjautumattomien käyttäjien wikinlukemismahdollisuus estettiin, he eivät nähneet muuta kuin tyhjän etusivun. Jos kirjautunut käyttäjä jakoi heille linkin yksityiseen artikkeliin, wiki tunnisti, ettei heillä ei ollut sinne lukuoikeutta, ja jaettu sivu ilmoitti tämän lukijalle.

## Confluence

Confluencessa käyttäjien oikeuksien muuttaminen oli yksinkertaista. Jokaisessa Confluenceen luodussa wikisivussa oli vasemmassa alareunassa Space Tools -painike (kuva 16).



Kuva 16. Yksittäisen Confluence-sivun hallintatyökalut.

Valikosta löytyi monia sivukohtaisia työkaluja, kuten sisällön muokkaaminen, sivujärjestyksen vaihtaminen ja oikeuksien hallinnointi. Oikeuksien hallinnointi avasi samankaltaisen sivun (kuva 17) kuin Xwikin käyttöliittymässä nähty (kuva 15).

### Space Tools

Overview **Permissions** Content Tools Look and Feel Integrations

Permissions Restricted Pages

#### Licensed Users

##### Groups

Grant permissions for this space to all the members of a group.

	All		Pages		Blog		Attachments		Comments		Restrictions	Mail	Space	
	View	Delete Own	Add	Delete	Add	Delete	Add	Delete	Add	Delete	Add/Delete	Delete	Export	Admin
confluence-administrators	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
confluence-users	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗

Edit Permissions


##### Individual Users

Grant permissions to individual users, regardless of which groups they are a member of.

	All		Pages		Blog		Attachments		Comments		Restrictions	Mail	Space	
	View	Delete Own	Add	Delete	Add	Delete	Add	Delete	Add	Delete	Add/Delete	Delete	Export	Admin
admin (admin)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Edit Permissions

#### Anonymous Access

 **Anonymous users can't view this space** because global anonymous 'Use Confluence' permission is currently turned off. Go to [global permissions](#) to grant anonymous users permission to use Confluence.

Kuva 17. Confluencen sivukohtainen käyttäjien oikeuksien määrittäminen.

Kuvan 17 näkymän alareunassa mainitaan Anonymous access eli kirjautumattomien käyttäjien pääsy wikiin. Se ohjasi koko wikin käyttöoikeuksien muokkaamissivulle (kuva 18).

### View Global Permissions

[Edit Permissions](#)

Global permissions define what people can do in your site. You can grant permissions to groups and individuals, and choose to open up your site to anonymous users. See [Global Permissions overview](#) to find out more about managing permissions for your entire Confluence site.

#### Licensed Users

##### Groups

Grant permissions for the entire site to all the members of a group.

		Personal Space [?]	Create Space(s) [?]	Confluence Administrator [?]	System Administrator [?]
confluence-administrators	✓ can use	✓	✓	✓	✓
confluence-users	✓ can use	✓	✓	✗	✗

##### Individual Users

Grant permissions to individual users, regardless of which groups they are a member of.

No users currently have individual global permissions.

#### Anonymous Access

Make your Confluence site public. You can choose which spaces anonymous users can access. Anonymous users are not included in your license count.

	Use Confluence [?]	View User Profiles [?]
Anonymous	✗ can't use	✗

Kuva 18. Koko wikisivuston käyttäjien oikeuksien määrittäminen Confluencessa.

Tällä sivulla muokattiin kirjautuvien ja kirjautumattomien käyttäjien oikeuksia koko wikiympäristöön. Asetuksia muokattiin ensin klikkaamalla oikeasta yläreunasta löytyvää *Edit permissions* eli muokkaa oikeuksia -painiketta, minkä jälkeen asetukset muuttuivat interaktiivisiksi.

Confluencessa tuntemattomien käyttäjien pääsy täytyi mahdollistaa muuttamalla *Use Confluence* -valinnan asetus *Can useksi*. Vakiona asetus oli *Can't use*, kuten kuvan 18 alalaidasta huomataan.

Vierailevien käyttäjien samankaltaisuudet wikeissä.

Confluence ja Xwiki erosivat toisistaan vakio-oletuksessa siinä, että Xwiki päästi automaattisesti vierailevat käyttäjät wikin sivuille, kun Confluence puolestaan esti heidät. Lopullinen toiminnollisuus oli kuitenkin identtinen. Jos tuntemattomat käyttäjät estettiin wikeistä, he eivät nähneet wikeissä mitään sisältöä, vain tyhjän etusivun.

Kun sallittiin kirjautumattomien henkilöiden käynti, wikeistä löytyi muutamia lisäasetuksia. Nämä asetukset vaihtelivat wikistä riippuen. Confluencessa oli mahdollisuus yksityiskohtaisempaan muokkaamiseen. Yleisimmät muokattavat oikeudet olivat wikin luku-, muokkaamis- ja kommentointioikeus.

### 5.2.3 Monikielinen wiki

Xwikissä kieltä valittaessa lokalisaatio täytyi ensin aktivoida (kuva 19).

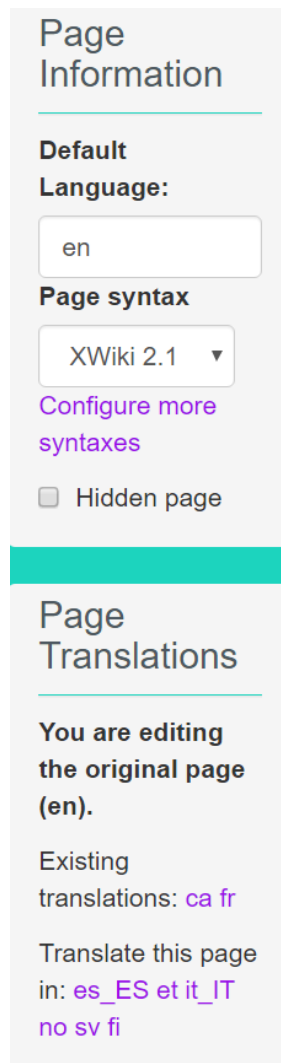


The screenshot shows the XWiki administration interface for localization. At the top, there is a navigation bar with the XWiki logo and search, notification, and user icons. Below it is a breadcrumb trail: Home / XWiki / XWiki Preferences. The main heading is "Administration: Localization". On the left, there are two menu sections: "CONFIGURATION" with options for "Edit Mode Settings", "Localization" (highlighted), "Office Server", and "Syntaxes"; and "EMAIL" with options for "General", "Mail Sending", and "Mail Sending Status". The main content area is titled "Language" and contains three sections: "MULTILINGUAL" with a dropdown menu set to "Yes"; "SUPPORTED LANGUAGES" with a dropdown menu showing "English (English), Suomi (Finnish), Français (f)"; and "DEFAULT LANGUAGE" with a dropdown menu set to "English (English)". Below these is a section for "Date / Time".

Kuva 19. Lokalisaation asettaminen Xwikissä

Monikielisyyden asetukseen valittiin *Kyllä*, minkä jälkeen alemmasta ruudusta valittiin kaikki kielet, joita Xwikin tahdottiin tukevan.

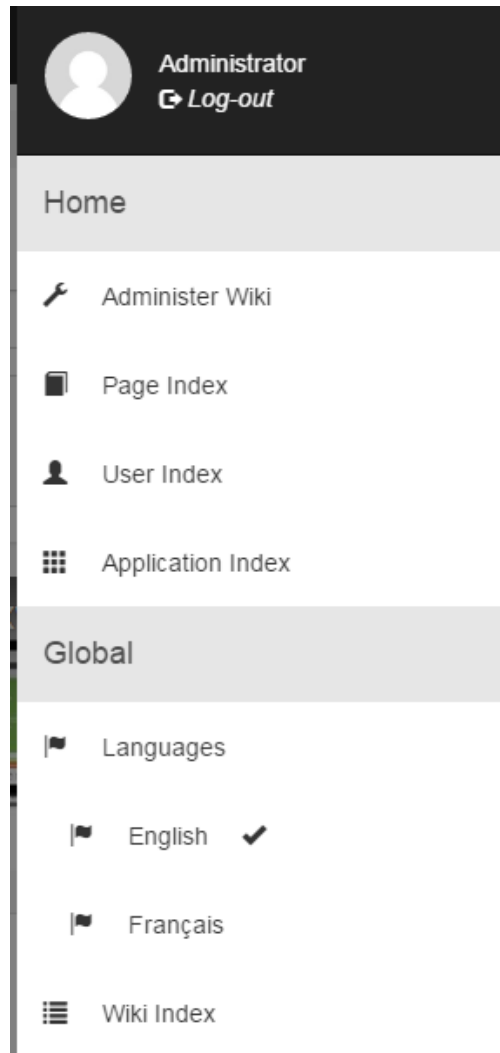
Seuraavaksi navigoitiin sivulle, joka tahdottiin kääntää eri kielille, ja avattiin Xwikin editori. Sivun sisältöosion ulkopuolelle ilmestyi ruutu (kuva 20), jota ei löytynyt editoinnista aikaisemmin, koska lokalisaatioasetus oli poissa käytöstä. Se näytti sivusta jo löytyvät käännetyt versiot ja antoi järjestelmän valvojalle mahdollisuuden kääntää sivu kielille, jotka olivat tuettu ja joita ei vielä ollut käännetty.



The image shows a vertical sidebar with two sections. The top section is titled 'Page Information' and contains a 'Default Language:' dropdown menu with 'en' selected, a 'Page syntax' dropdown menu with 'XWiki 2.1' selected, a purple link 'Configure more syntaxes', and a checkbox labeled 'Hidden page'. The bottom section is titled 'Page Translations' and contains the text 'You are editing the original page (en).', 'Existing translations: ca fr', and 'Translate this page in: es\_ES et it\_IT no sv fi'.

Kuva 20. Xwikin kielenkääntöruutu.

Käännös tapahtui manuaalisesti tulkkiä käyttäen. Tulkki voi olla ihminen tai verkon käännöspalvelut. Käännettäessä sivu ranskaksi wiki loi uuden sivun, jota muokattiin. Uusi sivu oli vaikea huomata, koska se oli samannäköinen kuin englanninkielinen sivu. Tämä tarkistettiin vaihtamalla wikin kieltä (kuva 21). Jos samannäköinen sivu oli englanniksi ja ranskaksi, tiedettiin, että ranskankielinen sivu oli uusi. Jos sivua ei olisi käännetty, ranskankielinen sivu olisi ilmoittanut, että sivua ei ole käännetty ja sen sisältö olisi tyhjä.



Kuva 21. Xwikissä käyttäjän kielenvaihto.

Koska kääntäminen oli manuaalista työtä, se oli myös hidasta. Xwikistä ei löytynyt hyvää automaattista tekstinkäännösohjelmää. Kolmannen osapuolen rakentama Google translate -ohjelmisto löytyi [12], mutta se osoittautui huonoksi työkaluksi.

Wikin lukijalle kielen vaihto tehtiin samasta painikkeesta, josta kirjauduttiin sisään. Lokalisaatioasetuksen aktivoiduttua pudotusvalikkoon ilmestyi Kielet-painike, joka antoi käyttäjälle mahdollisuuden vaihtaa kieltä.

Confluencessa voitiin tehdä sama kuin Xwikissä eli manuaalisesti kääntää sivut tulkkia käyttäen. Tämä ei ollut tarpeen, sillä Atlassianin omasta kaupasta löytyi Confluencea varten Scroll Translations -niminen lisäosa, joka toimi kuten automaattisen kääntäjän

voi parhaimmillaan olettaa toimivan. Lisäosa asennettiin, minkä jälkeen se oli valmis käytettäväksi. Wikisivun ylälaitaan ilmestyi Scroll Translations -ohjelman logo (kuva 22).



Kuva 22. Scroll Translations -ohjelman logo.

Scroll Translations toimi klikkaamalla lisäosan kuvaketta muokattavalla sivulla. Tämän jälkeen avautui ikkuna, jossa näkyi alkuperäinen käännettävä sivu ja sen vieressä käännetty sivu. Pudotusvalikosta valittiin, mille kielelle sivu käännettiin ja mikä oli uuden sivun kieli. Käännettävän sivun kielen ohjelma tunnisti automaattisesti. Kun kieli oli tunnistettu, valittiin Luo sivu -painike. Scroll Translations loi uuden sivun, joka ei näkynyt uutena sivuna navigointipaneelissa, vaan tuli esille käyttäjän valitessa kielen wikin kielivalikosta.

Wikin lukijalle Scroll Translations ilmeni samalla tavalla, eli sivun ylälaudassa oli logo, jota klikkaamalla voitiin vaihtaa sivun kieltä niille kielille, joille sivu oli käännetty.

## 6 Vertailun tulokset ja wikialustan valinta

Perusteellisen wikiprojektin jälkeen wikien eroavaisuudet esitettiin toimeksiantajille.

Wikien monet toiminnollisuudet olivat samat, ja niiden muokkaaminen sekä käyttö olivat yleisesti samankaltaista. Verratuissa esimerkeissä huomattiin, että Confluencen lisäosat vaativat huomattavasti vähemmän teknistä osaamista käyttäjältä. Niiden asentaminen oli helpompaa ja käyttö mutkattomampaa.

Tämä oli kuitenkin oletettavaa, koska Xwiki on avoimeen lähdekoodiin perustuva ilmainen wikialusta ja Confluence taas kategoriansa markkinajohtaja, joka maksaa sen mukaisesti. Tämä projekti tehtiin yritykselle, jossa on muutama sata työntekijää ja laajamittainen tietotekninen tuki, joten Xwikiin mukanaan tuomat haasteet eivät olleet este. Johtoportaalille suunnatussa vertailussa esiteltiin wikien käyttöä eli niiden hallintaa ja käyttökokemusta.

Confluencen käyttö oli aloittelijalle huomattavasti haastavampaa kuin Xwikin sillä ruudulla oli samanaikaisesti runsaasti mahdollisuuksia muokkausta varten. Confluencen toisena heikkoutena voidaan pitää sitä, että siinä oli monelle käsitteelle keksitty oma, harvinainen termi, kun taas muissa wikeissä käytettiin yleisesti tunnettuja käsitteitä. Käyttökokemuksen esitleminen oli haastavaa, koska termit vaihtuvat jatkuvasti. Confluencessa sana wiki itsessään oli vaihdettu sanaksi space eli tila.

Xwikin etuna olivat edellä Confluencen yhteydessä mainittujen asioiden vastakohtat eli: Aloitusruutu oli yksinkertainen, ja käyttäjälle selvisi nopeasti, mitä kautta navigoimalla päästiin muokkaamaan wikin yleisolemusta. Koko projektin aikana käytetyt termit aikaisemmissa tapauksissa pätevät, koska Xwiki käytti geneerisiä termejä.

Oletettiin, että käyttäjä tottuu ympäristöönsä luonnollisessa tahdissa ja oppii käyttämään työkaluja sulavasti. Työkalujen yhteensopivuus ja helppokäyttöisyys olivat Confluencen suuri etu. Asennettu työkalu toimi oletetusti. Lähes jokainen työkalu, jota kokeiltiin projektin aikana, oli helpommin saatavissa, asentui ongelmitta ja teki tehtävänsä paremmin kuin Xwikin vastaavat. Niillä oli lisäksi enemmän konfiguroitavia ominaisuuksia, jotka voivat olla hyödyllisiä myöhemmin tarkemmassa muokkauksessa. Confluencen käyttäjäoikeuksia pystyttiin rajoittamaan lähes jokaista interaktiivista objektia kohden, joita wiki sivuilta löytyi. Xwikin oikeusrajoitukset puolestaan kattoivat vain ennaltamäärätyt objektit, joihin kuuluivat

1. sivujen lukuoikeus
2. sivujen muokkaamisoikeus
3. kommentointi.

Käytännön toiminnan kannalta suositeltava wikialusta oli Confluence. Se teki kaiken mitä Xwiki ja paremmin.

Wikialustanhakuprojektin tekijän näkökulma oli tuotu esille, ja valinta odotti vuoroansa.

Loppuvaiheessa painopiste täytyi siirtää toiminnollisuuksien sijaan kokonaispakettiin eli hinta-laatusuhdevertailuun.

Confluencen valinta tarkoitti maksullista palvelua. Hinta riippui tässä tapauksessa rekisteröityneiden käyttäjien lukumäärästä ja ostettavista lisäosista [8]. Rekisteröitynyt käyttäjä tarkoitti henkilöä, jolle luotiin tunnukset wikiä varten, samaan tapaan kuin sähköpostitiliä luotaessa.

Parhaassa tapauksessa yritykselle riittäisi kymmenen rekisteröitynyttä käyttäjää koko wikille, jolloin vuosimaksu olisi 120 euroa. Kustannus nousisi helposti kasvatettaessa käyttäjämäärää vain yhteentoista, jolloin vuosimaksu olisi 900 euroa.

Koska wikin tarkoituksena oli luoda mahdollisuus yrityksen kumppaneille päästä helposti ohjemateriaaliin käsiksi milloin tahansa, käyttäjien rajoitettu tilimäärä ei kuulostanut mielekkäältä vaihtoehdolta. Tälle voitaisiin kehittää kiertoratkaisu, joka käyttää SSO-tekniikkaa (Single Sign On) pohjautuen yrityksen verkkokarttapalveluiden kirjautumiseen. Tämä kuitenkin vaatisi lisää aikaa ja rahaa.

Xwiki ilmaisena alustana ei toisi rahallisesti lisää kustannuksia kuukausimaksuina. Sen sijaan, jos Xwikin käytössä ilmenisi ongelmia ja yrityksen tekninen tuki ei kykenisi ratkaisemaan niitä, jouduttaisiin turvautumaan muihin vaihtoehtoihin, jotka maksaisivat. Se aika, joka kuluu Xwikin ominaisuuksien muokkaamisessa voitaisiin laskea tappioksi työajassa verrattuna Confluencen toiminnallisuuteen.

Valinta tehtiin lopuksi näihin seikkoihin perustuen:

- Xwikin käyttökokemus aloittelevalle wikin järjestelmän valvojalle oli mukavampi. Se tuntui toiminnollisuudeltaan kevyeltä ja asetusten muokkaaminen intuitiiviselta.
- Yritys maksaa omalle tekniselle ylläpitäjälleen asioiden toimivuudesta. Johtoporras ei kokenut Xwikin tuomia teknisiä haasteita ongelmiksi, koska projektin tekijäkin sai ne toimimaan.
- Lisäkustannukset pysyisivät todennäköisesti alhaisina, ja voitiin unohtaa SSO:n kaltaiset menetelmät käyttäjälukumäärän huijaamiseksi.
- Kaikki projektissa mukana olleet henkilöt pitivät Xwikin graafista olemusta miellyttävämpänä vaihtoehtona kuin Confluencea.

- Tämä on yrityksen ensimmäinen wiki. Yrityksen edustajat eivät kokeneet tarvetta ottaa ensimmäiseksi wikikseen markkinoiden isointa alustaa vaan ratkaisun, joka riitti heidän tarpeisiinsa.
- Alkuvaikeuksien jälkeen Xwiki tekee saman kuin Confluence, hieman huonommalla toteutuksella. Yrityksellä oli palkattuna henkilöitä, jotka kirjoittivat karttapalveluiden ohjekirjoja. Heidät siirretään työskentelemään wikin pariin, jolloin säästyy rahaa ja yrityksen sisällä on useita henkilöitä, jotka osaavat käyttää Xwikiä.

Näihin seikkoihin perustuen valinta oli helppo. Yritykseltä löytyi toimistolta omat palvelimet, jonne Xwiki asennettiin. Xwikin käyttöönotto oli tarkoitus aloittaa mahdollisimman pian.

Projektin aikataulusta jäi vapaaksi viimeinen viikko, jonka toiseksi viimeisenä päivänä Xwiki saatiin toimimaan verkkoympäristössä. Projektin vastaavien kanssa pohdittiin, oliko enää järkeä aloittaa seuraavaa vaihetta. Viimeisenä työnä kirjoitin alkeellisen käyttöoppaan Xwikiä varten.

## **7 Yhteenveto**

Insinöörityön tavoite oli valita työn toimeksiantajille wikialusta, jonne siirrettäisiin heidän tuottamansa karttapalveluohjekirjat. Lähtökohtainen toive oli, että wiki tutkittaisiin ja valittaisiin kahden kuukauden aikana. Tämä saavutettiin. Keskenräiseksi jäi puolestaan tuotantokäyttöwikin käyttöönotto.

Wikialustojen tutkinta aloitettiin valitsemalla useita sopivilta vaikuttavia wikialustoja verkon vertailusivuilta. Vertailussa tarkasteltiin wikien toiminnollisuuksia ja niiden käyttökokemuksia. Wikivertailussa huomattiin, että useissa tapauksissa vertailua ei voitu suorittaa pelkästään yhden verkkosivun tietojen perusteella. Monissa toiminnollisuuksien vertailutapauksissa etsittiin useista lähteistä tietoa, koska yksi lähde harvoin tarjosi luotettavaa kokonaisuutta. Vertailtavien kohteiden selkiydyttyä toiminnollisuuksille tehtiin matriisi, jolla wikialustat pisteytettiin. Wikialustamatriisin perusteella wikien toiminnollisuuksille annettiin tärkeys pisteet (jonka määrittivät

toimeksiantajat) ja toiminnollisuuskerroin, joka perustui wikitoiminnollisuuden helppokäyttöisyyteen ja hintaan.

Vertailun lopputulos oli tyydyttävä. Jälkikäteen pohdittuna vertailu olisi voinut olla monipuolisempi ja kartoitetumpi wikivertailu, mutta rajatun ajan takia lopputulos oli riittävä. Wikivertailun voittivat kirkkaasti Confluence, Xwiki ja Sharepoint lähes tasapistein. Kokeiluvaiheeseen siirtyessä toimeksiantajilla oli helppo tehtävä valita heille sopivimmat vaihtoehdot. Toimeksiantajille kerrottiin suurpiirteisesti, miksi wikivertailumatriisi ehdotti näitä kolmea valintaa. Tämän jälkeen verkosta esiteltiin valmiita esimerkkejä siitä, minkälaisia graafisia tyylejä eri wikialustat edustivat. Samalla keskusteltiin wikialustojen luotettavuudesta, valmistajista, hinnoista ja ominaispiirteistä. Wikivertailuesityksestä seurasi Xwikin ja Confluencen valinta kokeiluvaihetta varten, jolloin verkosta ladattiin ilmaisversiot kummastakin wikialustasta.

Wikialustat asennettiin ja testattiin yksitellen. Ensin otettiin kokeiltavaksi Xwiki. Xwiki oli käytännöllisempi testata ensin, sillä kyseessä oli ilmainen tuote, joten isomman virheen sattua voitaisiin ladata uusi versio Xwikistä seuraamuksitta. Xwikiä testatessa käytiin läpi useat mahdolliset asiat, joita wikissä pystyi tekemään ja muokkaamaan. Tähän sisältyivät muun muassa

- Xwikin järjestelmänvalvojan oikeudet
- käyttäjien oikeudet
- graafinen muokattavuus
- työkalujen eli toiminnollisuuksien hallittavuus (käyttö ja muokattavuus)
- Xwikin sisäinen ja ulkoinen navigointi.

Kun Xwikin toiminnollisuudet oli testattu ja muistiinpanot kirjattu, siirryttiin Confluencen testaukseen. Mallia otettiin Xwikin testauksesta. Yksinkertaisen vertailun saavuttamiseksi oli tärkeää verrata samat asiat kummassakin wikissä, jotta olisi helpompaa havainnollistaa toimeksiantajille wikien erilaisuuksia.

Testauksen aikana wikeissä ilmeni ongelmia toivotulla tavalla. Ongelmat itsessään eivät tietenkään olleet toivottuja, mutta oli olettavaa, että kaikki toiminnollisuudet eivät toimisi heti wikien asennuttua. Testauksen tarkoituksenaahan on törmätä ongelmiin ja ratkaista ne, kuten tässäkin insinööriyössä. Kaikkia ongelmia ei kyetty korjaamaan,



mutta korjaamatta jätetyt ongelmat kirjattiin, jotta wikien havainnollistavassa esityksessä ne tuotaisiin esille.

Ennen toimeksiantajien viimeistä valintaa oli tultu lopputulokseen wikien kesken. Lähes kaikki wikitoiminnollisuudet toimivat Confluencessa paremmin kuin Xwikissä. Jokaisen työkalun asennus oli helpompi, ei törmätty versionhallintavirheisiin ja lisäosa-asennukset asentuivat oikein. Confluencen työkalut toimivat asennuttuaan lähes virheettömästi laajemmilla vaihtoehdoilla. Confluencen haitta kuitenkin oli se, että se on maksullinen tuote. Xwikin vastaavat työkalut toimivat kuten Confluencenkin, mutta virhemarginaalilla. Työkalujen virhemarginaali oli kuitenkin tarpeeksi pieni toimeksiantajille, joten he valitsivat Xwikin. Xwiki tekee suurin piirtein saman kuin Confluence, eikä se tuota lisäkustannuksia.

Koin itse Xwikin epävarmaksi vaihtoehdoksi, mutta toimeksiantajat olivat vakuuttuneita Xwikin riittoisuudesta heidän tarpeisiinsa. Yhdessä totesimme, että aloittelevalle wikin järjestelmänvalvojalle perehtyminen Xwikiin oli helpompaa kuin Confluenceen.

## Lähteet

- 1 Wiki software. 2011. Verkkodokumentti. Wikipedia.  
<[https://en.wikipedia.org/wiki/Wiki\\_software](https://en.wikipedia.org/wiki/Wiki_software)>. Updated 28 April 2017. Luettu 17.11.2016.
- 2 Dokuwiki. 2017. Verkkodokumentti. Dokuwiki.  
<<https://www.dokuwiki.org/dokuwiki>>. Updated 13 March 2017. Luettu 21.11.2016.
- 3 Confluence User's Guide. 2017. Verkkodokumentti. Atlassian.  
<<https://confluence.atlassian.com/conf55/confluence-user-s-guide>>. Updated 2017. Luettu 26.11.2016.
- 4 Help Authoring Tool. 2017. Verkkodokumentti. Wikipedia.  
<[https://en.wikipedia.org/wiki/Help\\_authoring\\_tool](https://en.wikipedia.org/wiki/Help_authoring_tool)>. Updated 22 November 2016. Luettu 3.1.2017.
- 5 Export SharePoint Wiki to Word/PDF without 3rd party tools. 2011. Verkkodokumentti. Microsoft Developer Blog.  
<<https://blogs.msdn.microsoft.com/thomsven/2011/09/09/export-sharepoint-wiki-to-wordpdf-without-3rd-party-tools/>>. Updated September 9 2011. Luettu 1.12.2016.
- 6 Muhimbi – Convert Sharepoint & InfoPath Documents to PDF Format. 2017. Verkkodokumentti. Muhimbi. <[http://www.muhimbi.com/Products/PDF-Converter-for-SharePoint/Summary.aspx?gclid=CjwKEAjwKLBHRDztKr6wMnRthMSJAALcT-sacW-fuNprNL8Hu8DpuHgXySp6d9qYNe7F3emdJuKShoCmrfw\\_wcB](http://www.muhimbi.com/Products/PDF-Converter-for-SharePoint/Summary.aspx?gclid=CjwKEAjwKLBHRDztKr6wMnRthMSJAALcT-sacW-fuNprNL8Hu8DpuHgXySp6d9qYNe7F3emdJuKShoCmrfw_wcB)>. Updated 2017. Luettu 1.12.2016.
- 7 Xwiki platform Installation guide. 2007. Verkkodokumentti. Xwiki.  
<<http://platform.xwiki.org/xwiki/bin/view/AdminGuide/Installation>>. Updated 18 March 2017. Luettu 7.12.2016.
- 8 Download Confluence Server. 2017. Verkkodokumentti. Atlassian.  
<<https://www.atlassian.com/software/confluence/download>>. Updated 2017. Luettu 16.12.2016.
- 9 Jira software. 2017. Verkkodokumentti. Atlassian.  
<<https://www.atlassian.com/software/jira>>. Updated 2017. Luettu 10.1.2017.
- 10 Imports – Importing Xwiki pages. 2014. Verkkodokumentti. Xwiki.  
<<http://platform.xwiki.org/xwiki/bin/view/Features/Imports>>. Updated 22 December 2015. Luettu 9.12.2016.

- 11 Office Importer Application. 2009. Verkkodokumentti. Xwiki extensions. <<http://extensions.xwiki.org/xwiki/bin/view/Extension/Office%20Importer%20Application>>. Updated 28 March 2017. Luettu 10.12.2016.
- 12 Download Apache OpenOffice. Verkkodokumentti. Apache OpenOffice. <<https://www.openoffice.org/download/>>. Updated 28 October 2016. Luettu 14.12.2016.
- 13 Xwiki – How to activate OpenOffice server. 2016. Verkkovideo. Youtube – Xwiki SAS. <[https://www.youtube.com/watch?v=QP\\_N5U\\_GIY](https://www.youtube.com/watch?v=QP_N5U_GIY)>. Luettu 15.12.2016.
- 14 List of wikis. 2004. Verkkodokumentti. Wikipedia. <[https://en.wikipedia.org/wiki/List\\_of\\_wikis](https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_wikis)>. Updated 21 April 2017. Luettu 17.11.2016
- 15 Comparison of wiki software. 2005. Verkkodokumentti. Wikipedia. <[https://en.wikipedia.org/wiki/Comparison\\_of\\_wiki\\_software](https://en.wikipedia.org/wiki/Comparison_of_wiki_software)>. Updated 26 April 2017. Luettu 19.11.2016
- 16 Confluence User's Guide. Verkkodokumentti. Atlassian Documentation. <<https://confluence.atlassian.com/conf55/confluence-user-s-guide>>. Updated 2017. Luettu 21.12.2017.
- 17 Getting Started. Verkkodokumentti. Manula. <<http://www.manula.com/manuals/proton27/manula/1.0/en/topic/getting-started>>. Luettu 15.12.2016.
- 18 Page Export. 2005. Dokuwiki. <<https://www.dokuwiki.org/export>>. Updated 4 February 2016. Luettu 15.2.2016.
- 19 What is SharePoint. Verkkodokumentti. Microsoft. <<https://support.office.com/en-us/article/What-is-SharePoint-97b915e6-651b-43b2-827d-fb25777f446f>>. Updated 2017. Luettu 7.12.2016

