

KARELIA-AMMATTIKORKEAKOULU
Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma

Henri Valkeapää

LIFERAY PALVELUPORTAALIN ALUSTANA

Opinnäytetyö
Maaliskuu 2014



OPINNÄYTETYÖ
Maaliskuu 2014
Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma

Karjalankatu 3
80200 JOENSUU
p. 013 260 6800

Tekijä
Henri Valkeapää

Nimeke
Liferay palveluportaalin alustana

Toimeksiantaja
Pohjois-Karjalan sairaanhoito- ja sosiaalipalvelujen kuntayhtymä

Tiivistelmä

Opinnäytetyön tarkoituksena oli toteuttaa verkkosivusto Liferay-portaalialustalle graafisten suunnitelmien pohjalta. Opinnäytetyö on osa laajempaa monialaista projektia nimeltä Itsehoitopisteiden sähköistäminen, jossa toimijoina ovat Pohjois-Karjalan sairaanhoito- ja sosiaalipalvelujen kuntayhtymä ja Karelia-ammattikorkeakoulu. Projektin tavoitteena on luoda terveysaiheinen verkkosivusto, jossa on tietoa sairauksista ja niiden hoidosta sekä ennaltaehkäisystä. Työ toteutettiin CSS-tyyliohjeilla ja Apache velocity -sivupohjilla.

Työn teoreettisessa osuudessa esitellään Liferay-portaali ja Liferay-teema sekä työssä käytettyjä tekniikoita ja standardeja. Toiminnallisessa osuudessa käydään läpi projektin vaiheita sekä esitellään Liferay-teeman ja -rakenteisen artikkelin luominen.

Opinnäytetyön lopputuloksena syntyivät valmis Liferay-teema ja -rakenteinen artikkeli. Niiden asennus ja sivuston käyttöönotto jäivät toimeksiantajan tehtäväksi.

Kieli
suomi

Sivuja 30

Asiasanat
Liferay, portaali, rakenteinen artikkeli



THESIS
March 2014
Degree Programme in Business
Information Technology
Karjalankatu 3
FI 80200 JOENSUU
FINLAND
p. 013 260 6800

Author
Henri Valkeapää

Title
Liferay as a Platform for a Service Portal

Commissioned by
The Joint Municipal Authority for Medical and Social Services in North Karelia

Abstract

The purpose of this thesis was to implement a website for Liferay portal platform based on graphical designs. The thesis is a part of a larger multidisciplinary project called Electronic self-care point, where the involving parties are The Joint Municipal Authority for Medical and Social Services in North Karelia and Karelia University of Applied Sciences. The project aims to create a public health website, with information on diseases and their treatment and prevention. The web design was carried out with CSS and Apache Velocity page templates.

In the theoretical part of the thesis presents the Liferay portal and Liferay theme, as well used technologies and standards in this project. The functional part will walk you through the steps of the project and presents the Liferay theme and creation of structured article.

As a result of this thesis a Liferay theme and structured article were created. Their installation and site deployment were left on the responsibility of the client.

Language
Finnish

Pages 30

Keywords
Liferay, portal, structured article

Sisältö

1	Johdanto.....	5
2	Liferay-Portaali	6
	2.1 Perustiedot Liferay-portaalista	6
	2.2 Liferay Theme.....	8
	2.2.1 CSS ja Velocity	9
	2.3 Layout.....	10
	2.4 Työkalut	11
	2.4.1 Eclipse	11
	2.4.2 Liferay IDE	11
	2.4.3 Maven.....	12
3	Projekti.....	12
	3.1 Projektiryhmä ja projektin lähtökohdat	12
	3.2 Projektin suunnittelu ja aikataulu	13
4	Toteutus	14
	4.1 Toteutuksen lähtökohdat	14
	4.2 Liferay teeman luominen	15
	4.3 Ulkoasun toteutus	18
	4.4 Rakenteiset artikkelit.....	20
	4.5 Testaus ja asennus	24
5	Tulokset Ja Johtopäätökset	25
6	Pohdinta.....	27
	Lähteet.....	29

1 Johdanto

Tämän opinnäytetyön aiheena on verkkosivuston tekninen toteutus Liferay-portaalialustalla. Verkkosivusto on nimeltään Sähköinen itsehoitopiste ja sieltä löytyy tietoa erilaisista terveyteen liittyvistä aiheista, kuten esimerkiksi painonhallinnasta, liikunnasta ja savuttomuudesta. Lisäksi sivustolla on linkkejä muihin terveydenhuollon sivustoihin ja palveluihin. Tällä hetkellä vastaavat tiedot löytyvät itsehoitopisteistä, jotka sijaitsevat useissa terveydenhuollon toimipaikoissa Joensuun seudulla (Joensuun kaupunki 2013).

Opinnäytetyön toimeksiantaja on Pohjois-Karjalan sairaanhoito- ja sosiaalipalvelujen kuntayhtymä (PKSSK). Tämä työ liittyy laajempaan projektiin, jonka toteuttavat eri alojen opiskelijat Karelia-ammattikorkeakoulusta. Sivuston ulkoasun on suunnitellut opiskelija viestinnän koulutusohjelmasta ja sisällön ovat laatineet sosiaali- ja terveystieteiden opiskelijat. Kukin opiskelija tekee opinnäytetyön omasta osiostaan. Sivusto tulee sijoittumaan PKSSK:n pääsivujen yhteyteen omaksi osiokseen. Kyseinen sivusto on toteutettu Liferaylla, minkä vuoksi se valittiin tämänkin sivuston alustaksi.

Opinnäytetyössä esittelen työn toteutukseen käytetyt tekniikat ja sitä kuinka niitä sovelletaan käytännössä. Lisäksi pohdin Liferay-portaalin soveltuvuutta palveluportaaleiden alustaksi. Työn toisessa luvussa käsittelen Liferayta ja muita käytettyä tekniikoita. Kolmannessa luvussa käsittelen tarkemmin itse projektia, sen tavoitteita ja suunnitelmaa. Neljännessä luvussa käsittelen itse toteutusta alkaen lähtökohdista sen valmistumiseen saakka. Viidennessä luvussa käyn läpi saavutettuja tuloksia ja tekemiäni johtopäätöksiä. Viimeisessä luvussa pohdinnassa teen yhteenvedon opinnäytetyöstä.

2 Liferay-portaali

2.1 Perustiedot Liferay-portaalista

Portaali on verkkopalvelu, jossa on erilaisia toimintoja yhdessä ja samassa paikassa. Portaalista on usein pääsy myös muihin verkkopalveluihin. Portaalilla voidaan sitoa organisaation tietojärjestelmät keskitetyksi kokonaisuudeksi ja näin samalla luoda niille yhtenäinen käyttöliittymä sekä kirjautuminen yhdellä kertaa kaikkiin palveluluihin. Esimerkiksi samalta sivustolta on pääsy organisaation www-sivulle, intranettiin ja extranettiin. (Liferay Inc 2014a.)

Liferay Portal on avoimen lähdekoodin portaalialusta, joka on kirjoitettu Java-ohjelmointikielellä. Se toimii sovellusalustana pienemmille verkkosovelluksille, joita kutsutaan portleteiksi. (Liferay Inc 2014b.) Liferay sisältää itsessään lukuisia eri portletteja, kuten vaikkapa sisällön haku, keskustelupalsta ja chat. Näistä portleteista koostuu käyttäjälle näkyvä verkkosivu. Portletteja voidaan myös kirjoittaa itse usealla eri ohjelmointikielellä. Liferay mahdollistaa verkkosivuston rakentamisen ilman, että tarvitsisi kirjoittaa riviäkään ohjelmakoodia. Tällöin käytetään valmiita portletteja ja ulkoasua muokkaavia teemoja. Verkkosivun sisältöä voidaan muokata reaaliajassa raahaamalla portletteja halutulle paikalle. Liferay on kuitenkin myös täysin muokattavissa niin ulkoasun tai itse portlettien osalta. Liferay sisältää tuen yli 30:lle eri kielelle, myös Suomelle. Yleisemmin Liferayta käytetään verkkosivustojen luomiseen sekä sisällön julkaisuun ja hallintaan. (Liferay Inc 2014c.)

Liferay on saatavana kahtena eri versiona. Community edition (CE) on ilmainen ja Enterprise edition (EE) on kaupallinen. Uusi versio CE:stä julkaistaan kerran vuodessa ja EE pienellä viiveellä CE:n julkaisun jälkeen. Suurin ero näiden kahden version välillä on, että kaupalliseen EE-versioon on saatavilla tukea ja sille tarjotaan korjaus- ja tietoturvapäivityksiä varsinaisen julkaisun jälkeenkin. Ilmaiseen CE-versioon tehdään päivityksiä ja korjauksia Liferay-yhteisön toimesta ja ne lisätään itse lähdekoodiin. EE-versiossa on oma paikkaustyökalu,

jolla Liferayn tarjoamat viralliset päivitykset voidaan asentaa helpommin. (Leisma 2013.) Viimeisin versio on marraskuussa 2013 julkaistu 6.2. Tässä projektissa käytetään ilmaista CE-versiota 6.1, koska se on toimeksiantajalla tällä hetkellä käytössä.

Liferaylla on aktiivinen verkkoyhteisö virallisella verkkosivullaan, jossa löytyy ohjeita Liferayn käyttöön ja kehitykseen sekä blogeja ja keskustelufoorumi. Yhteisöllä on myös erilaisia vapaaehtoisista yhteisön jäsenistä koostuvia tiimejä, kuten Security team, joka etsii ja ratkaisee ilmaisen CE-version turvallisuuteen liittyviä ongelmia. (Liferay Inc 2014d.)

Liferay sisältää laajan käyttäjä- ja roolienhallinnan. Sivujen sisältöä voidaan määrätä esitettäväksi vain tietyn tyyppisille käyttäjille tai rooleille. Käyttäjähallinta mahdollistaa myös erillisen sivuston tekemisen tietyille käyttäjille, kuten vaikkapa extranetin yrityksen kumppaneille. (Liferay Inc 2014e.)

Liferayn sisältöä hallitaan sen sisäänrakennetulla työkalulla. Kuvassa 1 esitetään hallintapalkki (dockbar), joka näkyy käyttäjän ollessa kirjautuneena järjestelmään. Hallintapalkin kautta voivat ylläpitäjän oikeudet omaavat käyttäjät tehdä uusia sivuja sekä poistaa niitä, lisätä tai muokata sekä poistaa portletteja, hallita käyttöoikeuksia ja käyttäjiä sekä tehdä monia muita ylläpidollisia toimenpiteitä. Sisällön julkaisussa ja muokkauksissa voidaan käyttää haluttaessa varmistusta, jossa ylläpitäjä tai jonkun muun määrätyn roolin omaava henkilö tarkistaa artikkelin tai muunlaisen sisällön ennen sen julkaisemista. (Liferay Inc 2014f.)



Kuva 1. Hallintapalkki.

Liferayhin on sisäänrakennettu useita sosiaalisia toimintoja:

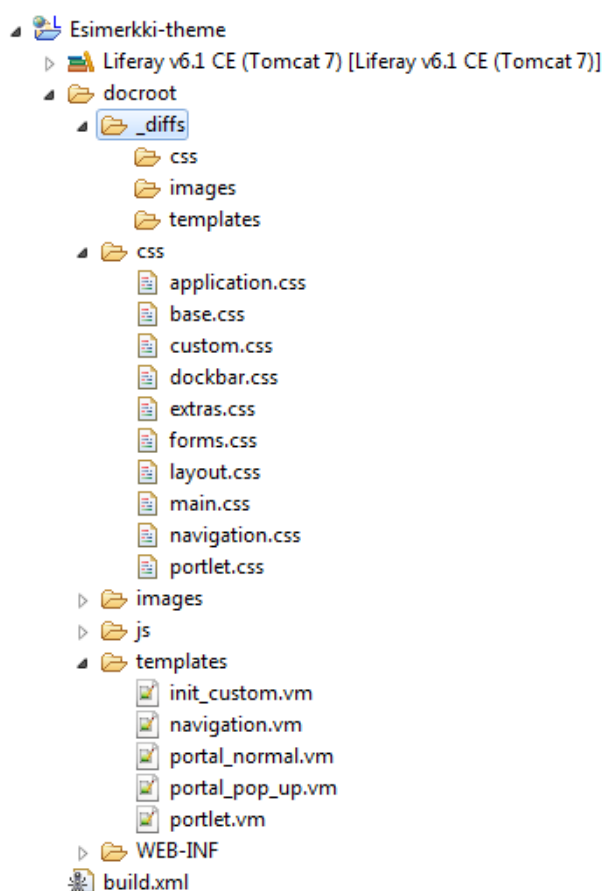
- wiki-sivut

- keskustelupalstat
- blogit
- RSS-lukija
- pikaviestintä
- sähköposti
- jaetut kalenterit
- ilmoitukset ja hälytykset
- dynaamiset datalistat
- äänestykset ja kyselyt
- aktiviteettien tarkkailu (Liferay Inc 2014g).

2.2 Liferay Theme

Theme eli suomeksi teema määrittää verkkosivuston ulkoasun Liferayssa. Liferay sisältää muutamia valmiita teemoja, ja niitä voi myös ladata Liferayn omasta kaupasta. Monesti on kuitenkin tarve ja halu suunnitella omanlainen ulkoasu, ja silloin voidaan luoda uusi teema. Teemoja voi olla useita erilaisia ja niitä voidaan vaihdella Liferayn hallintatyökalulla. (Liferay Inc 2014h.)

Uusia teemoja voidaan luoda Liferay IDE -laajennuksella, joka generoi tarvittavan pohjan teemalle sisältäen tarvittavat tiedostot ja rungon. Kuvassa 2 esitetään teema-projektin hakemistorakenne. Teemapaketti sisältää docroot-kansion, jonka sisältä löytyvät kansiot kuville sekä CSS-, JavaScript- ja Velocity-tiedostoille. Kansiosta löytyy myös _diffs-niminen kansio, jonne tehdyt muutokset tallennetaan. Tällöin on helpompi hallita tehtyjä muutoksia jälkeinpäin niiden ollessa erillään alkuperäisistä tiedostoista. Liferay ylikirjoittaa automaattisesti _diffs-kansioon tehdyt muutokset alkuperäisiin tiedostoihin. (Liferay Inc 2014h.)



Kuva 2. Teeman hakemistorakenne.

2.2.1 CSS ja Velocity

CSS (Cascading Style Sheets) on www-sivujen ulkoasua määrittelevä tyyliohjeiden laji. CSS:n avulla voidaan määritellä muun muassa sivustolla käytettäviä värejä, fontteja, taustakuvia, elementtien kokoja. Käytännössä CSS määrittää, miltä sivusto ja sen komponentit näyttävät. (w3schools.com 2014.)

CSS-kansio pitää sisällään kaikki teeman tyyli tiedostot. CSS-muokkaukset tehdään yleensä custom.css-tiedostoon, joka ladataan viimeisenä ja joka näin ollen ylikirjoittaa muut mahdolliset tyylit. Mikäli halutaan käyttää ylimääräisiä CSS-tiedostoja, voidaan niitä lisätä main.css-nimiseen tiedostoon, josta ne ladataan lisätyssä järjestyksessä. (Liferay Inc 2014h.)

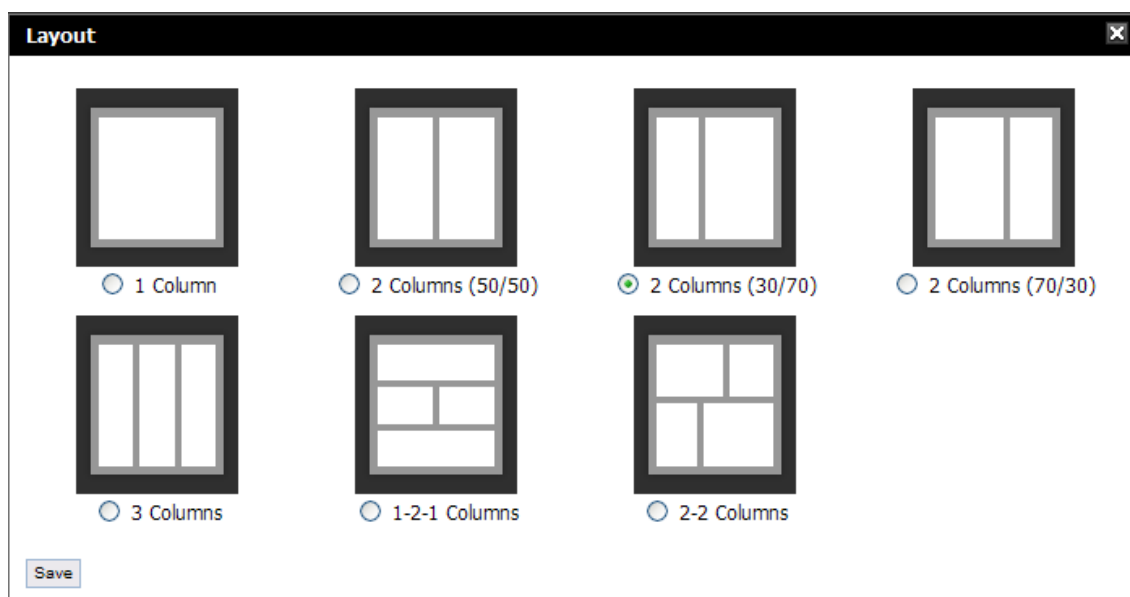
Velocity on Apachen kehittämä Javalla kirjoitettu avoimen lähdekoodin sivumoottori (template engine). Se viittaa suoraan Java-koodiin ja generoi dynaamista sisältö verkkosivulle. Templates-kansio pitää sisällään viisi Velocity-templaattitiedostoa. Nämä tiedostot määrittävät sivuston HTML-rakenteen. Tässä opinnäytetyössä muokkauksia tehdään pääasiassa `portal_normal.vm`- ja `navigation.vm`-tiedostoihin.

- **init_custom.vm:** Tiedosto mahdollistaa ylikirjoittamisen ja uusien velocity-muuttujien luomisen.
- **navigation.vm:** Tiedosto pitää sisällään navigaation HTML-rakenteen ja sitä kutsutaan `portal_normal.vm`-tiedostossa.
- **portal_normal.vm:** Tiedosto sisältää sivuston HTML-rungon.
- **portal_pop_up.vm:** Tiedosto sisältää rakenteen ponnahdusikkunoille.
- **portlet.vm:** Tiedosto sisältää portlettien ulkoisen rakenteen.

(Yuan, Chen & Yu 2010, 43.)

2.3 Layout

Layoutpohjien avulla määritellään, miten portletit asettuvat sivulle. Kuvassa 3 nähdään, miten Liferay sisältää valmiiksi monia layoutpohjia, joita voi hallintatyökalun avulla vaihtaa helposti. Mikäli sopivaa pohjaa ei kuitenkaan löydy Liferay IDE –laajennuksen avulla, voi sen tehdä itse. (Liferay Inc 2014i.)



Kuva 3. Layout-valikoima.

2.4 Työkalut

2.4.1 Eclipse

Eclipse on avoimen lähdekoodin ohjelmointiympäristö, joka on toteutettu pääasiassa Java-ohjelmointikielillä. Eclipsesta on useita eri jakelupaketteja eri tarpeisiin, kuten Java-, C-, C++- ja PHP-ohjelmointikielille. Tässä projektissa käytetään Eclipse IDE Indigo -pakettia. (Eclipse foundation 2014.)

2.4.2 Liferay IDE

Liferay IDE (Integrated Development Environment) on laajennus Eclipseen ja tarkoitettu avuksi Liferay-kehittäjille. Laajennuksen avulla voidaan luoda muun muassa portlet-, layout- ja tema-projekteja. Liferay IDE:n avulla voidaan

hyödyntää Liferay SDK plugin -pakettia, joka generoi uuden projektin pohjalle tarvittavat kirjastot ja tiedostot. (Liferay Inc 2014j.)

2.4.3 Maven

Maven on avoimen lähdekoodin Java-projekteissa käytetty ohjelmakoodin rakentamiseen ja hallintaan tarkoitettu työkalu, jonka on kehittänyt Apache. Eclipseen on olemassa Maven-liitännäinen, jonka avulla voidaan rakentaa valmis paketti valmiista Liferay-projektista ja viedä se asiakkaan ympäristöön asennettavaksi. (The Apache Software Foundation 2014.)

3 Projekti

3.1 Projektiryhmä ja projektin lähtökohdat

Itsehoitopisteiden sähköistäminen -projekti on alkanut alkuvuodesta 2013, jolloin projektiryhmässä mukana on ollut Pohjois-Karjalan sairaanhoito- ja sosiaalipalvelujen kuntayhtymä toimeksiantajan roolissa, Pohjois-Karjalan tietotekniikkakeskus, joka on PKSSK:n ICT-palveluntuottaja, sekä Karelia-ammattikorkeakoulu. Projektin tarkoituksena on tehdä nimensä mukaisesti terveysaiheinen verkkosivusto, jossa pääpaino on itsehoidollisilla ohjeilla eri kategorioissa, kohderyhmänä on aikuinen väestö.

Opiskeliyoista alkuvaiheessa mukana oli viestinnän opiskelija Reetta Haverinen, joka suunnitteli sivuston ulkoasun. Myöhemmin keväällä mukaan projektiryhmään tuli kaksi opiskelijaa sosiaali- ja terveysalan koulutusohjelmasta tarkoituksenaan tehdä sisältöä sivustolle. Tavoitteeksi projektissa asetettiin kansalaisia houkutteleva sivuston ulkoasu ja sisältö. Itse tulin mukaan syyskuussa 2013, jolloin opinnäytetyön aihetta etsiessäni projektiin

ensimmäisen kerran tutustuin. Oma tehtäväni alkuperäisesti projektissa oli tehdä tekninen toteutus graafisen suunnitelman pohjalta eli luoda uusi Liferay-teema. Helmikuussa 2014 teeman luomisen lisäksi tehtäväkseni tuli toteuttaa rakenteinen artikkeli sivustolle, jotta opinnäytetyö olisi laajuudeltaan riittävä. Projektiryhmään opiskelijoiden lisäksi kuuluu Helena Ikonen Karelia-ammattikorkeakoulusta, joka toimii projektinvetäjänä, ICT-suunnittelija Lauri Impivaara Pohjois-Karjalan tietotekniikkakeskuksesta (PTTK) ja ylilääkäri Anu Niemi PKSSK:n yhteyshenkilönä. Lisäksi ryhmässä on mukana muuta henkilökuntaa PKSSK:sta sekä opiskelijoiden opinnäytetöiden ohjaajat.

3.2 Projektin suunnittelu ja aikataulu

Projektiryhmä kokoontui kerran kuukaudessa käymään läpi projektin asioita ja etenemistä. Suunnittelussa etusijalle oli asetettu sivuston graafinen ilme, joka olisi mahdollista toteuttaa opinnäytetyön puitteissa. Sivuston tarkoitus on toimia terveysaiheisen sisällön esittäjänä ja yhdyskäytävänä muihin terveysalan palveluihin. Tästä syystä tekninen toteutus pitäytyy ulkoasun toteutuksessa, koska sivulle ei tule tässä vaiheessa muuta toiminnallisuutta. Sisällön esittämiseen käytetään Liferayn valmiita portletteja ja rakenteisia artikkeleita.

Graafinen ilme oli projektiin mukaan tullessani jo melko pitkälle valmis, ja sen jälkeen on tapahtunut vain pieniä muutoksia ja parannuksia. Omaa osuuttani suunnitellessa olemme tavanneet PTTK:n Lauri Impivaaran kanssa, joka toimii teknisenä ohjaajana ja Liferay-asiantuntijana toimeksiantajan puolelta. Yhdessä keskustelimme siitä mikä oli parhain tapa lähteä sivustoa toteuttamaan graafisen suunnitelman pohjalta ja mitkä asiat ovat toteutettavissa.

Aloitin työskentelyn projektissa syyskuussa 2013, jolloin aloin tutustumaan sen sisältöön ja etsimään tietoa Liferaysta. Syyskuun loppupuolella osallistuin ensimmäiseen projektipalaveriin, jossa sain lisätietoja projektista ja siitä, mitä minulta siinä odotetaan. Alkuvaiheessa asetin itselleni tavoitteeksi nopean

projektin valmistumisen. Tavoitteeni oli saada oma osuuteni valmiiksi maaliskuussa 2014.

Syyskuusta lokakuun loppuun varasin aikaa Liferayn opiskeluun teoriassa ja käytännössä sekä käytettäviin työkaluihin tutustumiseen. Marraskuun alusta lähtien tein käytännön harjoituksia Liferay-ympäristössä ja ryhdyin pikkuhiljaa siirtymään itse toteutuksen pariin. Joulukuussa sain valmiiksi ensimmäisen version sivuston ulkoasusta, jonka esittelin tammikuun alussa muulle projektiryhmälle vuoden ensimmäisessä projektitapaamisessa. Helmikuussa jatkoin toteutuksen parissa työskentelyä. Maaliskuussa keskityin toteutuksen viimeistelyyn.

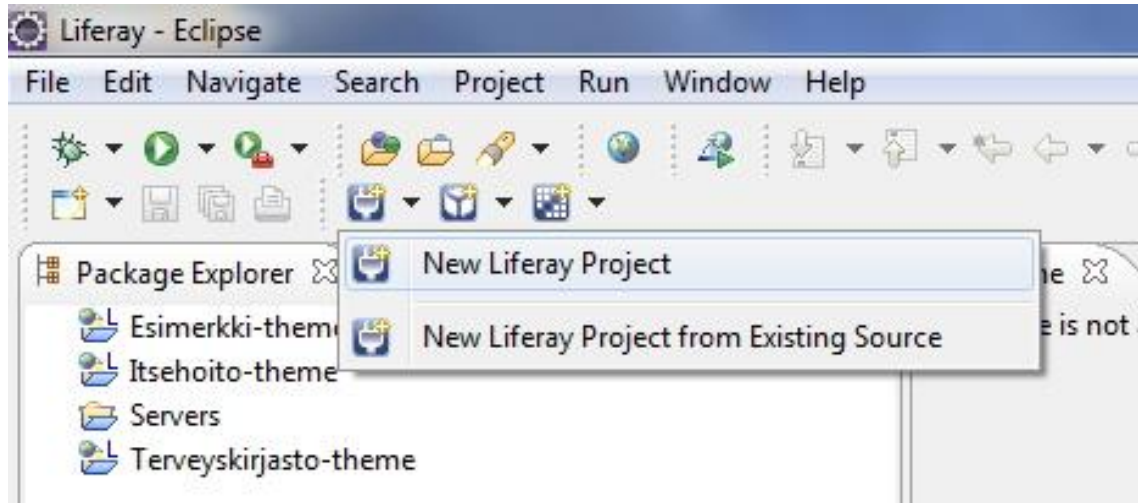
4 Toteutus

4.1 Toteutuksen lähtökohdat

Projektin toteutus alkoi Liferayn asentamisella syyskuussa. Asentaminen ei sujunut aivan ongelmitta ja kestikin useamman päivän ennen kuin ympäristö toimi oikealla tavalla. Ilmeni lopulta, että tietokoneelle aiemmin asennettu XAMPP-ohjelma aiheutti ristiriidan, jonka vuoksi Liferay ei toiminut. Asennuksen jälkeen alkoi järjestelmään tutustuminen käytännössä. Ilman aiempaa kokemusta Liferaysta tai muista vastaavista julkaisujärjestelmistä järjestelmän opettelu oli ensimmäinen haaste. Alkuvaikeuksien jälkeen pian ilmeni, että Liferaylla on helppo tehdä sivusto sen valmiilla portleteilla ja oletusteemoilla. Monesti halutaan tehdä omanlainen ulkoasu, kuten tässäkin projektissa ja Liferayssa se poikkeaa hieman perinteisestä verkkosivujen kehitystyöstä. Seuraavaksi ilmeni että Liferayn kehitystyöhön tarvitaan oma ympäristö. Ilmaisen CE-version kehitystyössä käytetään Eclipse-ohjelmointiympäristöä ja Liferay IDE-laajennusta.

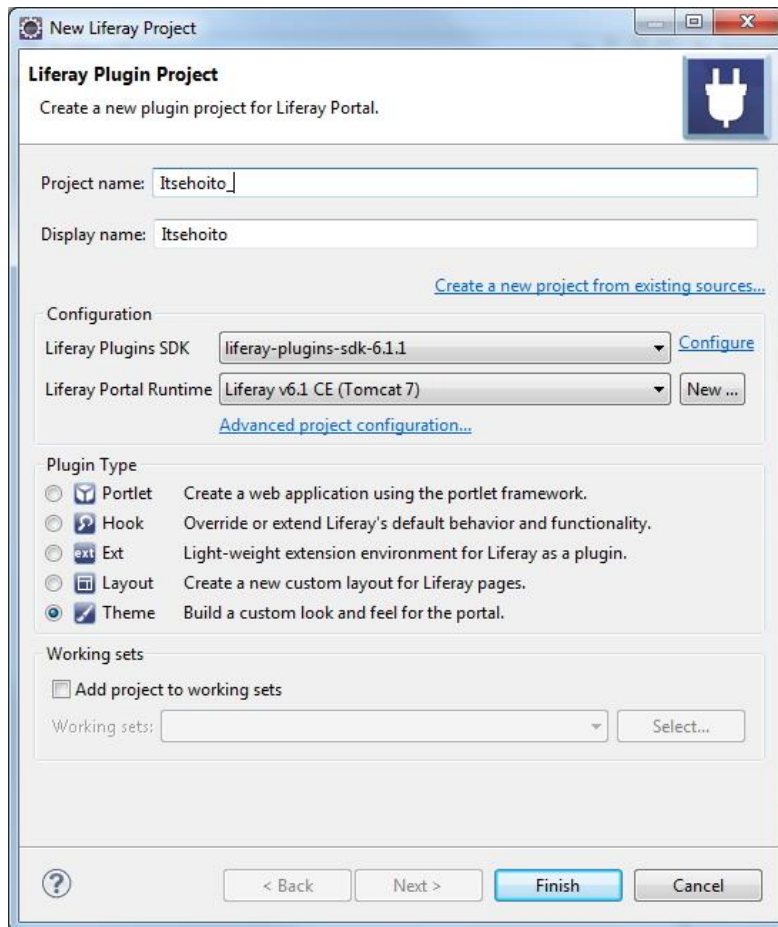
4.2 Liferay teeman luominen

Teemojen luominen onnistuu kätevästi Eclipsen Liferay IDE-laajennuksen projektiluontityökalulla, joka löytyy kuvassa 4 näkyvästä paikasta vasemmasta yläkulmasta.



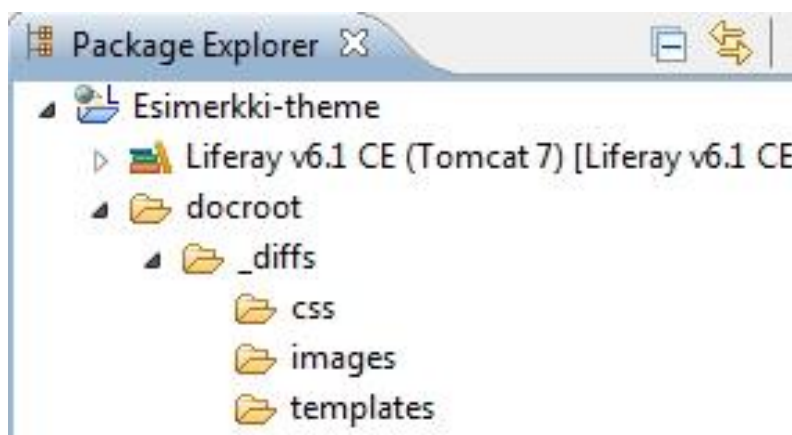
Kuva 4. Eclipse uusi projekti.

Painiketta painamalla avautuu projektien eli Liferay-laajennuksien (plugin project) luontityökalu (kuva 5). Työkalussa annetaan aluksi nimi projektille, configuration-kohdassa valitaan Liferay Plugins SDK ja haluttu Liferay-asennus (jos useampia versioita asennettu). Seuraavassa kohdassa valitaan laajennuksen tyyppi eli tässä tapauksessa teema eli theme. Lopuksi painetaan finish-painiketta ja tämän jälkeen teeman kehitystyö voi alkaa.



Kuva 5. Projektienluontityökalu.

Kun teeman kehittäminen aloitetaan, keskeisimpiä kansioita ovat docroot-kansio ja sen alta löytyvä _diffs-kansio alikansioon (kuva 6). Näihin kolmeen kansioon sijoitetaan muokattavat tiedostot, jolloin tehdyt muutokset pysyvät paremmin hallinnassa.



Kuva 6. Docroot- ja _diffs-kansiot.

Uuden teeman pohjana voidaan käyttää kolmea eri vaihtoehtoa. Oletuksena uudella teemaprojektilla on pohja nimeltään `_styled` ja se sisältää joitakin oletusmuotoiluja, joten kaikkea ei tarvitse tehdä alusta lähtien. Toinen vaihtoehto on `_unstyled`, joka nimensä mukaan on muotoilematon. Kolmas vaihtoehto on käyttää `classic`-teemaa pohjana, mutta joidenkin lähteiden mukaan sitä ei suositella, koska teema voi silloin muuttua varoituksetta käytettäessä. (Kock 2010.)

Pohjateemaa voidaan muuttaa avaamalla `build.xml`-tiedosto käsiteltävästä teemaprojektista ja kirjoittamalla `value`-kohtaan halutun pohjan tyyppi (kuva 7). Omassa teemaprojektissani käytän pohjana `_styled`-pohjateemaa.

The image shows a screenshot of an IDE window titled '*build.xml'. The XML content is as follows:

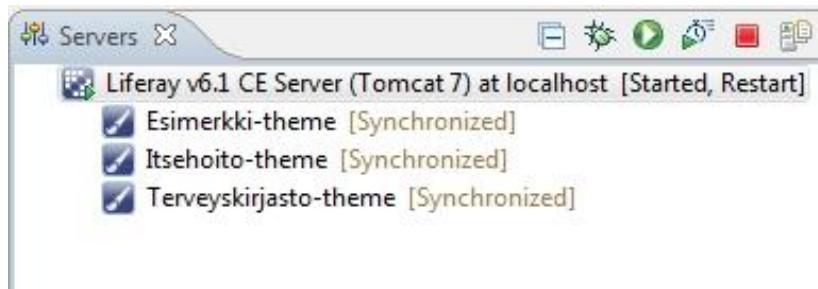
```
<?xml version="1.0"?>
<!DOCTYPE project>

<project name="Esimerkki-theme" basedir="." default="deploy">
  <import file="C:\Users\Hmva\Downloads\liferay-plugins-sdk-6.1.1\
  <property name="theme.parent" value="_styled" />
</project>
```

The line containing the `<property name="theme.parent" value="_styled" />` is highlighted in blue.

Kuva 7. Pohjateeman valinta.

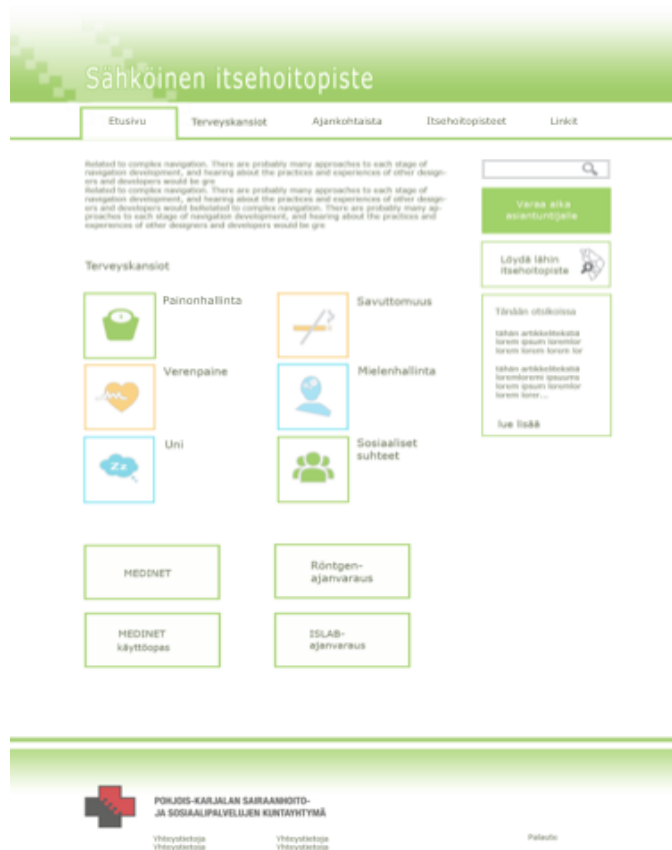
Teema otetaan käyttöön raahaamalla `theme`-kansio Eclipsen Package Explorer -ikkunasta sen alla sijaitsevaan Servers-ikkunassa olevaan Liferay-serveriin (kuva 8). Servers-ikkunassa voidaan käynnistää (vihreä painike) ja sammuttaa (punainen painike) Liferay-serveri. Serverin ollessa käynnissä Liferay avataan kirjoittamalla verkkoselaimen osoiteriville `localhost:8080`. Tämän jälkeen voidaan teema ottaa käyttöön Liferayn hallintapaneelin kautta.



Kuva 8. Liferay-servers-ikkuna.

4.3 Ulkoasun toteutus

Sivuston ulkoasun toteutus tehtiin graafikkomme suunnitelmien pohjalta (kuva 9).



Kuva 9. Graafinen suunnitelma palvelun etusivusta (Kuva: Reetta Haverinen).

Keskusteltuani PTTK:n ICT-suunnittelijan kanssa siitä miten graafisia suunnitelmia kannattaisi toteuttaa, ilmeni, että tässä tapauksessa teemaan tulisi sisällyttää ylä- ja alaosiot (header ja footer), navigaatiopalkki ja hakuosio (kuva 10). Kyseiset osat sivustosta tulevat näkymään kaikilla sivuilla samanlaisena. Ylä- ja alaosion väliin jäävät sisällöt toteutetaan Liferayn valmiilla portleteilla, joiden ulkoasu määritellään pääasiassa portlettien asetuksissa järjestelmän sisällä. Portlettien tyylit sisältävää portlet.css-tiedostoa muokattiin sen verran, että portlettien otsikkorivi ja kehykset poistettiin.



Kuva 10. Valmis teema ilman portletteja.

Uuden teeman pohjana käytin ”styled”-teemapaketin tiedostoja, joista ensimmäisenä muokkasin portal_normal.vm-tiedostoa, joka sisältää sivuston HTML-rakenteen poistamalla siitä tässä projektissa tarpeettomat kohdat, kuten leivänmurupolun ja footer-elementistä linkkipainikkeet. Tiedostoa navigation.vm, joka sisältää navigaation HTML-rakenteen, muokkasin poistamalla osion joka lisää navigaatiovalikkoon automaattisesti sivustoon lisätyt alisivut. Alisivuille

navigointi tapahtuu omien linkkien kautta sisältöosiossa. Terveyskansiot-sivulle on graafisessa suunnitelmassa laitettu pystynavigaatio sivun oikeaan laitaan, josta voidaan siirtyä kyseisen osion alisivuille. Tein navigaatioportletille tarvittavat muutokset custom.css-tiedostoon, jotta ulkonäkö vastaisi suunnitelmaa. Teeman ollessa valittuna sivulle lisätty navigaatio-portlet näyttää tämän jälkeen suunnitelman mukaiselta.

Velocity-tiedostoihin tehtyjen muutosten jälkeen vuorossa on CSS-tyyliin muokkaaminen. Muokattavat tyyliluokat on kerätty pääasiassa custom.css-tiedostoon. Ylä- ja alapalkit on laitettu kuvatiedostoina, jotka graafikkomme on tehnyt. Kuvat sijoitetaan _diffs-kansion alla sijaitsevaan images-kansioon. Navigaatio on tyylitelty graafisen suunnitelman mukaisesti sekä sivuston leveys määritely custom.css-tiedostoon. Fontit ja muu graafinen tyyli on tehty graafikkomme ohjeiden mukaisesti ja sijoitettu custom.css-tiedostoon.

4.4 Rakenteiset artikkelit

Rakenteisilla artikkeleilla voidaan hallita verkkosivustoilla julkaistavan sisällön yhdenmukaisuutta ja ulkonäköä. Rakenteiset artikkelit ovat tarpeellisia varsinkin silloin, mikäli sivustolla on useita henkilöitä tuottamassa sisältöä. Liferayssa tekstiä ja kuvia esitetään yleensä websisällön esitys -nimisellä portletilla. Oletuksena käyttäjä voi tehdä monenlaisia muotoiluja tuottamalleen sisällölle ja näin ollen lopputulos voi muodostua sekavaksi.

Liferayssa sisällöntuotantoa ja ylläpidettävyyttä voidaan helpottaa luomalla rakenteita ja pohjia web-sisällölle. Rakenteilla voidaan määritellä halutut kentät tuotettavalle sisällölle. Esimerkkinä Terveyskansiot, johon laitetaan tekstirivi otsikolle, oma tekstilaatikko tiivistelmälle, mahdollisuus lisätä kuva ja paikka leipätekstille. Rakenteet (Structures) lisätään Liferayn hallintapaneelin kautta kohdasta web sisältö, jossa nimetään kentät ja valitaan alavetovalikosta minkä tyyppinen kenttä on kyseessä. Lisäksi määritellään, onko kyseinen kenttä haettavissa ja toistettava. Kun toistettava kohta on valittuna, voidaan kyseisiä kenttiä lisätä samaan artikkeliin niin monta kun käyttäjä haluaa. Rakenne

kirjoittuu XML-kielellä, jota käyttäjä voi halutessaan muokata erillisellä editorilla, kuvassa 11 nähdään rakenteen lisääminen kokonaisuudessaan. (Liferay Inc 2014i.)

The screenshot shows the Liferay web content editor interface. The main window is titled "Web sisältö" and contains a "Lisää rakenne" (Add structure) section. Below this, there are fields for "Nimi (Pakollinen)" (Name, required) with "Terveyskansiot" entered, "Kuvaus" (Description) with "Terveyskansioiden artikkelipohja", and "Oikeudet" (Permissions) set to "Kenelle tahansa (Guest Rooli)". An "XML skeema määrittäminen" (XML schema configuration) section is visible, showing a table with columns for element name, type, searchability, and repeatability. The "leipateksti" (breadcrumb) row is selected, and a dropdown menu is open showing options like "Teksti", "Tekstilaatikko", "Tekstialue (HTML)", "Kuva", "Asiakirja- ja mediatiedostot", "Booleen merkki", "Valintalista", "Monivalintalista", "Linkki sivulle", and "Valinnan katkaisu". An "Editori" (Editor) window is open in the foreground, displaying XML code for the structure:

```

1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2 <root>
3 <dynamic-element name="otsikko" type="text" index-type="text" repeatable="false"/>
4 <dynamic-element name="tiivistys" type="text_box" index-type="" repeatable="false"/>
5 <dynamic-element name="kuva" type="image" index-type="" repeatable="false"/>
6 <dynamic-element name="leipateksti" type="text_area" index-type="" repeatable="false"/>
7 </root>

```

Kuva 11. Rakenteen lisääminen web-sisällölle.

Rakenteiden lisäksi on luotava pohja (template), jotta halutut osat saadaan näkyviin näytölle. Pohjia voidaan luoda käyttämällä Velocity-komentokieltä, XSL-tyylikieltä, FreeMarker-templaattikieltä tai CSS-tyylejä. HTML-kieltä voidaan käyttää yhdessä näiden pohjatyypin kanssa. Terveyskansiot-esimerkissä on käytetty Velocityä yhdessä HTML:n ja CSS:n kanssa. Pohjan luonti tapahtuu samalla tavalla kuin rakenteenkin hallintapaneelistä kohdasta web sisältö. Kuvassa 12 näytetään uuden pohjan luominen ja ohjelmakoodi, joka tulostaa rakenteen näytölle. (Liferay Inc 2014i.)

Web sisältö

Web sisältö voi olla mitä tahansa sisältöä, mitä voit laittaa sivustollesi, kuten artikkelia, usein kysytyjä kysymyksiä tai uutisia. Pääkäyttäjät voivat hallita sisältöä, sekä määrittellä oikeuksia ja rooleja käyttäjille. Käyttäjät voivat lisätä, muokata, hyväksyä tai katsoa sisältöä riippuen roolista.

Terveyskansiot

ID
15208

Nimi (Pakollinen)
Terveyskansiot

Kuvaus
Terveyskansiot artikkelin pohja.

Cachettava

URL
http://localhost:8080/f/c/journal/get_template?groupId=19&templa

WebDAV osoite
http://localhost:8080/api/secure/webdav/guest/journal/Templates/

Rakenne
Terveyskansiot

Kielityyppi
VM
CSS
FTL
VM
XSL
Ei valittua tiedostoa.

Käynnistä editori Lataa

Muotoiluskripti
Pienen kuvan URL

Editori

Editori tyyppi
Rikas

```

24 }
25
26 .kuva h1 {
27     position: relative;
28     top: 80px;
29     left: 50px;
30 }
31
32 </style>
33
34 <div class="kuva">
35 
36 <h1>{otsikko.getData()}</h1>
37 </div>
38 <div class="div1">
39 <p>{tiivistys.getData()}</p>
40 </div>
41 #if ($readmore)
42 <div class="runko">
43 <p>{leipateksti.getData()}</p>
44 </div>
45 #else
46 <a href="{renderUrlMax}{namespace}read_more=true">Lue lisää</a>
47 #end

```

Päivitä Peruuta

Kuva 12. Pohjan lisääminen web sisällölle.

Tässä terveyskansiot esimerkissä on tehty kolme div-elementtiä, jotka on tyyllitelty CSS-kielen avulla graafikon suunnitelman mukaiseksi. Rakenteen kenttien tiedot saadaan tulostumaan komennolla `$_Kentän-nimi.getData` esimerkiksi `$_Otsikko.getData`. Tässä esimerkissä kenttien nimet olivat otsikko, kuva, tiivistys ja leipäteksti.

Rakenne ja pohja otetaan käyttöön uutta web sisältöä lisätessä portletin ylävalikosta. Kuvassa 13 nähdään miltä Painonhallinta-niminen artikkeli näyttää sisällön lisäsvaiheessa.

Sähköinen itsehoitopiste

Etusivu Terveyskansiot Ajankohtaista Itsehoitopisteet Linkit

Hae...

Varaa aika asiantuntijalle

Löydä lähin itsehoitopiste

Painonhallinta

Painonhallinta on terveellisen ruokavalion ja sopivan liikuntamuodon yhdistämistä. On hyvä löytää tasapaino energian saannin ja kulutuksen välillä. Painonhallinta on elämän mittainen tehtävä, terveitä elintapoja on hyvä opetella. Terveellinen ruokavalio ja liikunnan lisääminen itsessään edistävät terveyttä. Jos olet ylipainoinen, jo muutama laihdutettu kilo tuo terveyshyötyjä. Päätös tulisi lähteä sinusta itsestäsi, oletan oman elämäsi asiantuntija.

[Lue lisää](#)

Terveyskansiot

- Liikunta
- Uni
- Mielenhallinta
- Savuttomuus
- Verenpaine
- Sosiaaliset suhteet
- [Painonhallinta](#)

POHJOIS-KARJALAN SAIRAANHOITO- JA SOSIAALIPALVELUJEN KUNTAYHTYMÄ

Kuva 14. Julkaistu rakenteinen artikkeli.

4.5 Testaus ja asennus

Teeman kehitystyön aikana käytin pääasiallisena selaimena Mozilla Firefoxin versiota 27. Loppuvaiheessa ryhdyin testaamaan teeman toimivuutta eri selaimilla, kuten Internet Explorer 11, Google Chrome versio 33, Opera versio 12.16. Jouduin tekemään pieniä muutoksia tekemiini CSS-tyyleihin, jotta sivut näkyivät kaikilla testatuilla selaimilla halutulla tavalla. Vaakanavigaation kohdalla oli suurimmat ongelmat eri selainten välillä ja jouduinkin tekemään useita kokeiluita ennen kuin löysin toimivan ratkaisun. Lopuksi kuitenkin teema toimi moitteetta kaikilla näillä selaimilla paitsi Operalla, jossa ongelmaksi muodostui hakukentästä puuttuva hakupainike. Haku toimi kuitenkin enteriä painamalla, joten en jäänyt sitä ajanpuutteen vuoksi enää korjaamaan, koska

vika ei estänyt käyttöä. Testasin myös tuottamani CSS-koodin World Wide Web Consortiumin tarkistustyökalulla.

Projektin aikana kävi ilmi, että PTTK on ottamassa käyttöön uuden järjestelmän, ”julkaisuputken”, PTTK:n ja sen Liferay-ympäristön toimittajan välille. Tämän järjestelmän kautta on tarkoitus viedä tehty Liferay-komponentit, kuten teemat, tuotantoympäristöön. Järjestelmä käyttää työkaluina Maven-sovelluskehystä, Git-versiohallintaohjelmaa ja Jenkins-CI:tä, joka on jatkuvan integraation ohjelmistotyökalu. Järjestelmän peruseriaate on se, että asiakas (PTTK) voi siirtää omasta versionhallinnastaan (Git) palveluntoimittajan versionhallintaan Liferay-projektin lähdekoodit ja Jenkins-CI suorittaa testejä ennen tuotantoympäristöön siirtämistä. Tarkoituksena oli käyttää tekemääni teemaa järjestelmän testaamiseen, mutta sen käyttöönotto viivästyi, joten teeman asennus jäi tämän opinnäytetyön puitteissa tekemättä. Toimitan PTTK:lle tekemäni teematiedostot ja rakenteisen artikkelin, jotka he asentavat toimeksiantajan ympäristön ”julkaisuputken” tullessa käyttöön.

Teemaprojektista tehdään Eclipse-ohjelmointiympäristössä Liferay SDK-lisäosan avulla WAR-asennustiedosto, joka voidaan viedä haluttuun Liferay-ympäristöön asennettavaksi ja käyttöön otettavaksi.

5 Tulokset ja johtopäätökset

Opinnäytetyön tavoitteena oli tehdä tekninen toteutus verkkosivustolle, joka toimii Liferay-portaalialustalla. Toimeksiantajan vaatimuksissa ei ilmennyt mitään erityistä toiminnallisuutta sivustolle vaan pääpaino on sisällön esittäminen ja yhdyskäytävänä toiminen muihin alan palveluihin. Tämän vuoksi tekninen toteutus painottui sivustolle suunnitellun ulkoasun toteuttamiseen, eli tarkemmin sanottuna uuden Liferay-teeman toteuttamiseen. Projektin loppupuolella opinnäytetyön riittävän laajuuden varmistamiseksi lisättiin mukaan rakenteisen artikkelin toteuttaminen.

Toteutuksen lopputuloksena syntyi Liferay-teema sekä rakenteinen artikkeli. Teema on pyritty toteuttamaan niin tarkasti graafikkomme suunnitelmien mukaan kuin se on käytännössä mahdollista, jotain kompromisseja on toki jouduttu tekemään.

Rakenteinen artikkeli on pyritty muotoilemaan ulkonäöltään graafisten suunnitelmien mukaiseksi. Ominaisuuksiltaan se vastaa joiltain osin jo valmiin sisällön asettamia vaatimuksia, mutta vaatinee vielä jatkokehitystä että se voidaan ottaa käyttöön. Tieto rakenteisen artikkelin tarpeellisuudesta tuli projektin ollessa jo loppusuoralla, joten en pystynyt panostamaan siihen niin paljon kuin olisi ollut tarpeellista. Opin kuitenkin mihin rakenteisia artikkeleita käytetään ja perusteet kuinka niitä voidaan toteuttaa, joten niiden lisääminen projektiin oli hyödyllistä.

Vaikeimmaksi teeman osaksi osoittautui päänavigaation toteuttaminen suunnitelman mukaiseksi. Graafisessa suunnitelmassa navigaation reunat oli tehty välilehtityyppisesti, jossa reunat liikkuvat valitun osan ympärille. Ongelmia navigaation osalta esiintyi toimivuudessa eri selainten välillä. Lopulta monien kokeilujen jälkeen syntyi toimiva navigaatio. Teeman kehitystyön periaatteiden selvittyä työ oli suurelta osin CSS-tyyliin muokkaamista. Tämä tuotti ongelmia alussa, koska edellisestä kerrasta CSS:n parissa työskentelystä oli ehtinyt kulua aikaa. Ennalta tuntemattomaan Velocity-templaattikieleen ei tässä projektissa tarvinnut syvemmin tutustua, HTML-rakenteita ei tarvinnut juurikaan muokata, ainoastaan poistaa muutamia tarpeettomia osia.

Projektin aikana on syntynyt kuva Liferayn mahdollisuuksista, ja järjestelmä antaakin todella laajat mahdollisuudet rakentaa isoja sivustokokonaisuuksia. Liferayta monesti käytetäänkin isojen organisaatioiden verkkopalveluiden alustana erityisesti julkishallinnossa, esimerkkinä Joensuun kaupunki ja toimeksiantaja PKSSK (North Patrol Oy 2013). Tämän projektin sivustoon olisi varmasti soveltunut paremmin jokin kevyempikin järjestelmä, mutta koska toimeksiantajalla oli jo Liferay käytössä, uuden järjestelmän käyttöönotto ei tullut kysymykseen. Tässä vaiheessa sivustolle ei ole tulossa mitään loppukäyttäjien

kirjautumista vaativaa ominaisuutta, mutta mikäli sellaisia ominaisuuksia tulevaisuudessa halutaan, ovat ne Liferaylla toteutettavissa kätevästi.

Liferay on monipuolinen alusta palveluportaalin alustaksi, koska se sisältää valmiiksi paljon hyödyllisiä komponentteja (portletteja) ja ominaisuuksia, kuten käyttäjien- ja sisällönhallinnan. Avoin lähdekoodi ja ilmainen alusta (CE) antaa hyvät edellytykset ja vapaat kädet kehitystyölle. Kehitystyö ei ole tosin välttämättä aina niin helppoa kuin jollain toisella vastaavalla järjestelmällä. Tässä kyseisessä projektissa Liferay antaa laajat mahdollisuudet kehittää ja kasvattaa sivustoa eteenpäin, mikäli siihen on tarvetta. Sivusto on varmasti tarpeellinen fyysisten itsehoitopisteiden lisäksi ja mahdollinen kohde uusille opinnäytetyön tekijöille ainakin sisällön osalta. Liferayn puolella uusia aiheita voi löytyä, jos sivuille halutaan jotain uusia ominaisuuksia, joita ei Liferaysta oletuksena löydy.

6 Pohdinta

Loppujen lopuksi projekti sujui hyvin tavoitteiden ja aikataulun suhteen. Asetin alussa itselleni tavoitteen saada opinnäytetyö valmiiksi maaliskuussa 2014, joten aikataulussa pysyttiin. Työ olisi voinut valmistua aikaisemminkin hieman paremmalla ajankäytöllä ja työn suunnittelulla. Ainoa projektissa harmittamaan jäänyt asia on, että en päässyt olemaan teeman asennuksessa ja sivuston käyttöönotossa mukana. Olisin mielelläni halunnut nähdä, miten tällainen sivustoprojekti viedään läpi alusta loppuun saakka toimivaksi palveluksi.

Opinnäytetyön varsinaisten tavoitteiden lisäksi asetin itselleni tavoitteen oppia Liferayn käytön ja tekemään sille kehitystyötä. Tavoitteeni toteutui, vaikka projektin alussa tämä itselleni ennalta tuntematon järjestelmä tuotti paljon päänsärkyä. Liferayn omat oppaat eivät mielestäni ole selkeitä järjestelmää vasta opettelevalle. Löydettyäni kirjan nimeltä Liferay User Interface Development alkoivat asiat selkeytyä ja pikkuhiljaa pääsin toteuttamaan itse

teemaa samalla opiskelemalla kirjasta ja harjoittelemalla käytännössä. Ongelmista ja pitkällisestä oppimisprosessista huolimatta voin olla tyytyväinen lopputuloksiin.

Toimiminen monialaisessa projektiryhmässä oli myös mielenkiintoista ja antoisaa, vaikkakin yhteistyö muiden jäsenten kanssa jäi lähinnä projektitapaamisissa asioiden läpikäymiseksi. Opin kuitenkin tärkeitä asioita projektiryhmässä toimimisesta.

Opinnäytetyön aihetta etsiessäni en ollut ajatellut suuntautua verkkosivustojen kehittäjäksi, mutta olin kuitenkin kiinnostunut sisällönhallintajärjestelmistä. Päätin valita aiheen mukavuusalueeni ulkopuolelta rohkeasti ja se on kannattanut. Projektin myötä kiinnostukseni verkkosivujen kehitykseen heräsi ja toivonkin pääseväni tulevaisuudessa työskentelemään aiheen parissa.

Lähteet

- Eclipse foundation. 2014. What is Eclipse and the Eclipse foundation.
<http://www.eclipse.org/org/> 21.1.2014.
- Joensuun kaupunki. 2013. Itsehoitopisteet.
<http://www.joensuu.fi/itsehoitopisteet3> 14.1.2014.
- Leisma, H. 2013. Liferay CE vs. EE versioiden tietoturva ja päivitykset.
<http://blog.ambientia.fi/2013/09/06/liferay-ce-vs-ee-versioiden-tietoturva-ja-paivitykset> 16.1.2014.
- Kock, O.2010. Theme development:Choosing your parent.
<http://www.liferay.com/web/olaf.kock/blog/-/blogs/theme-development%3A-choosing-your-parent> 11.2.2014
- Liferay Inc. 2014a. What is a portal?. <http://www.liferay.com/products/what-is-a-portal/web-platform> 14.1.2014.
- Liferay Inc. 2014b. About portlets. <http://www.liferay.com/community/wiki/-/wiki/Main/About+Portlets> 15.1.2014.
- Liferay Inc. 2014c. What makes Liferay portal unique.
<http://www.liferay.com/documentation/liferay-portal/6.1/user-guide/-/ai/lp-6-1-ugen01-what-makes-liferay-portal-unique-6> 16.1.2014.
- Liferay Inc. 2014d. Community. <http://www.liferay.com/community> 20.1.2014
- Liferay Inc. 2014e. Portal features. <http://www.liferay.com/products/liferay-portal/features/portal>) 20.1.2014.
- Liferay Inc. 2014f. Web content management.
<http://www.liferay.com/documentation/liferay-portal/6.0/administration/-/ai/web-content-manageme-2> 20.1.2014.
- Liferay Inc. 2014g. Collaboration and social features..<http://www.liferay.com/products/liferay-portal/features/collaboration> 20.1.2014.
- Liferay Inc. 2014h. Creating Liferay themes.
<http://www.liferay.com/documentation/liferay-portal/6.1/development/-/ai/creating-liferay-them-7> 21.1.2014.
- Liferay Inc. 2014i. Creating Liferay layouts templates.
<https://www.liferay.com/documentation/liferay-portal/6.1/development/-/ai/lp-6-1-dgen05-creating-liferay-layout-templates-0> 22.1.2014.
- Liferay Inc. 2014j. What is Liferay IDE?.
<http://www.liferay.com/community/liferay-projects/liferay-ide/overview> 21.1.2014.
- Liferay Inc. 2014k. Advanced content with structures and templates.
<https://www.liferay.com/documentation/liferay-portal/6.1/user-guide/-/ai/lp-6-1-ugen03-advanced-content-creation-6> 13.3.2014
- North Patrol Oy. 2013. Julkaisujärjestelmät Suomessa.
<http://northpatrol.fi/julkaisujarjestelmat-suomessa/> 23.3.2014.
- The Apache Software Foundation. 2014. Introduction.
<http://maven.apache.org/what-is-maven.html> 21.1.2014.
- w3schools.com.2014. CSS Introduction.
http://www.w3schools.com/css/css_intro.asp 7.2.2014.

Yuan,J., Chen.X, Yu.F. 2010. Liferay User Interface Development. Birmingham.
Packt Publishing.