

Toni Salmela

## **MOODLE ALUSTAN KEHITYSPROJEKTI**

## **MOODLE ALUSTAN KEHITYSPROJEKTI**

Toni Salmela  
Opinnäytetyö  
Kevät 2018  
Tietojenkäsittelyn tutkinto-ohjelma  
Oulun ammattikorkeakoulu

## TIIVISTELMÄ

Oulun ammattikorkeakoulu  
Tietojenkäsittelyn tutkinto-ohjelma, Järjestelmäasiantuntemus

---

Tekijä(t): Toni Salmela

Opinnäytetyön nimi: Moodle alustan kehitysprojekti

Työn ohjaaja: Sinikka Viinikka

Työn valmistumislukukausi ja -vuosi: Kevät 2018

Sivumäärä: 24

---

Opinnäytetyö tehtiin Avartum Instituutti Oy:lle, joka on osa isompaa Avartum-konsernia. Avartum Instituutin toimenkuvana on toteuttaa työvoimakoulutusta työttömille työnhakijoille Suomessa toimivien Ely-keskusten alueilla. Opinnäytetyön tavoitteena oli kehittää ja konfiguroida toimeksiantajalle toinen Moodle ympäristö siihen pisteeseen, että alustalle ei tarvitse lisätä kuin materiaalit.

Raportissa on perehdytty Moodlen historiaan ja nykytilaan, avoimen lähdekoodin mahdollisuuksiin ja rajoituksiin. Raportissa käydään myös syvemmin läpi kehittämisprojektiä ja siinä kohdattuja haasteita.

Tuloksena opinnäytetyössä on helppokäyttöinen Moodle-oppimisympäristö, jota on myös helppo hallita. Ympäristöä on mahdollista kehittää haluamaansa suuntaan esimerkiksi lisäosilla.

---

Asiasanat: verkko-oppimisalusta, tietokoneohjelmat, kehitysprojektit

## ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences  
Degree programme in Business Information Technology, Systems specialization

---

Author(s): Toni Salmela

Title of thesis: Moodle platform development project

Supervisor(s): Sinikka Viinikka

Term and year when the thesis was submitted: Spring 2018      Number of pages: 24

---

The thesis was made to Avartum Instituutti Oy, a part of the larger Avartum Group. The Avartum Institute's job is to implement labor market training for unemployed jobseekers in the Ely Centre areas in Finland. The purpose of the thesis was to develop and configure a secondary Moodle environment to a point where it only needs the actual material which is used for learning.

The report has explored Moodle's history and current status, open source opportunities and limitations. The report also goes deeper into the development project and the challenges it faces.

The result of the thesis is an easy-to-use Moodle learning environment that is also easy to manage. It is possible to develop the environment in the desired direction, for example with add-ons.

---

Keywords: online learning platform, computer programs, development projects

## SISÄLLYS

1	JOHDANTO .....	5
2	TOIMEKSIANTAJA JA TOIMEKSIANTO.....	7
3	KÄYTETTÄVYYS.....	8
4	AVOIN LÄHDEKOODI .....	9
5	MOODLE .....	11
5.1	Tietoa Moodlesta .....	11
5.2	Yleistä oppimisalustoista ja niiden hyödyistä .....	11
6	KEHITTÄMISTYÖ.....	12
6.1	Lähtökohdat, toimeksiantajan toiveet .....	12
6.2	Testiympäristö ja sen luominen .....	13
6.3	Kehittämistyön eteneminen .....	15
6.4	Kehittämistyössä kohdatut ongelmat ja haasteet .....	18
7	KÄYTTÖÖNOTTO .....	20
8	POHDINTA .....	22
	LÄHTEET.....	24

# 1 JOHDANTO

Opinnäytetyön aiheena on kehittää Moodle-oppimisympäristö toimeksiantajan nykyisen Moodle-ympäristön rinnalle. Toimeksiantaja toimii Avartum Instituutti Oy, joka on osa isompaa Avartum konsernia. Sen toimenkuvana on toteuttaa työvoimakoulutusta työttömille työnhakijoille Suomessa toimivien Ely-keskusten alueilla. Koulutuspalvelujen tuottamisen lisäksi yrityksen tärkeänä tehtävänä on olla paikallinen, alueellinen ja valtakunnallinen vaikuttaja työllisyyden, yrittäjyyden ja alueellisen kehittämisen toimijana.

Toimeksiantaja on laajentamassa toimenkuvaansa ja heidän nykyinen Moodle-ympäristö ei sovi yhteen tämän laajentumisen kanssa, joten he hakivat projektille tekijää koulumme kautta. Toiminnallisesti ympäristöt ovat melko samanlaisia, mutta asiakaskunta on erilainen.

Alustan kehittäminen alkoi testiympäristön luomisella, jonka avulla oli mahdollista lähteä viemään sitä kohti haluttua tilaa. Pidimme toimeksiantajan kanssa verkkopalavereita, jossa esittelin testiympäristön tilaa ja toimeksiantaja kertoi mielipiteitään sekä ajatuksia mihin suuntaan sitä viedään ja millaisia ominaisuuksia he haluaisivat. Palaverien välissä kehitin alustaa haluttuun suuntaan ja perehdyin, onko heidän toiveitaan mahdollista täyttää ja kerroin mahdollisista ongelmista. Lopulta alusta saatiin muutamien ongelmien selättämisen jälkeen valmiiksi, eli tilaan, jossa alustalle ei tarvitse lisätä kuin itse sisältö, eli oppimateriaalit.

Raportissa käydään läpi kehittämisen eri vaiheita, miten ja miksi mitäkin ratkaisuja tehtiin. Käyn läpi myös ongelmia, mitä opinnäytetyötä tehdessä on ilmennyt.

## 2 TOIMEKSIANTAJA JA TOIMEKSIANTO

Opinnäytetyön toimeksiantajana toimii Avartum Instituutti Oy. Avartum Instituutti Oy on osa Avartum-konsernia. Emoyhtiöön Avartum Oy kuuluvat lisäksi Avartum Taloushallintokoulu Oy, Avartum Invest Oy, Veskum Oy ja Binja Oy. Toimenkuvana on toteuttaa työvoimakoulutusta työttömille työnhakijoille Suomessa toimivien Ely-keskusten alueilla. Koulutuspalvelujen tuottamisen lisäksi yrityksen tärkeänä tehtävänä on olla paikallinen, alueellinen ja valtakunnallinen vaikuttaja työllisyyden, yrittäjyyden ja alueellisen kehittämisen toimijana.

Yrityksen kotipaikkana on Oulu, mutta toimialueena on koko Suomi. Tällä hetkellä palveluihin kuuluvat yrittäjävalmennukset, erilaiset ammatilliset täydennyskoulutukset, tutkintoon valmistavat ammatilliset koulutukset ja työnhaun valmennuspalvelut. Yrityksellä on tällä hetkellä käytössään Moodle ympäristö, jota käytetään edellä mainittujen palvelujen tuottamisen tukena.

Toimeksiantaja on laajentamassa toimintaansa ja he tarvitsevat tätä varten toisen Moodle-ympäristön. Toimeksiantaja hankki tarvittavat palvelut eli palvelimen ja Moodle ympäristön sinne asennettuna ulkopuoliselta toimittajalta. Ympäristössä on tarkoitus tarjota itseopiskelukursseja. Toimeksiantoon kuului siis luoda alusta, jonne toimeksiantaja lisää itse kurseja ja mahdollisesti ominaisuuksia heidän omiin tarpeisiin myös projektin jälkeen.

Toimeksiantaja oli hyvin avoin alustan kehittämisen suhteen. Kuitenkin he toivoivat, että sivusto olisi yksinkertainen sekä helppokäyttöinen. Myös käytettävyys oli merkittävässä osassa.

### 3 KÄYTETTÄVYYS

Yksinkertaisesti käytettävyydellä tarkoitetaan, että keskimääräisen tietotaidon omaava henkilö osaa käyttää esimerkiksi verkkosivustoa sen suunniteltuun käyttötarkoitukseen ilman suurempia vaikeuksia (Krug 2006, 5). Kuitenkin käytettävyyttä voidaan pitää elinehtona palveluille. Jos sivustolta ei käy selkeästi ilmi mitä sillä on tarjottavaa, hyvin harva jää tutkimaan. Ihmiset eivät halua tuhata aikaansa pidemmälle etenemiseen, jos he tuntevat, ettei sivusto anna heille välittömästi jotain arvoa. (Gusatinsky 2017, viitattu 1.5.2018.)

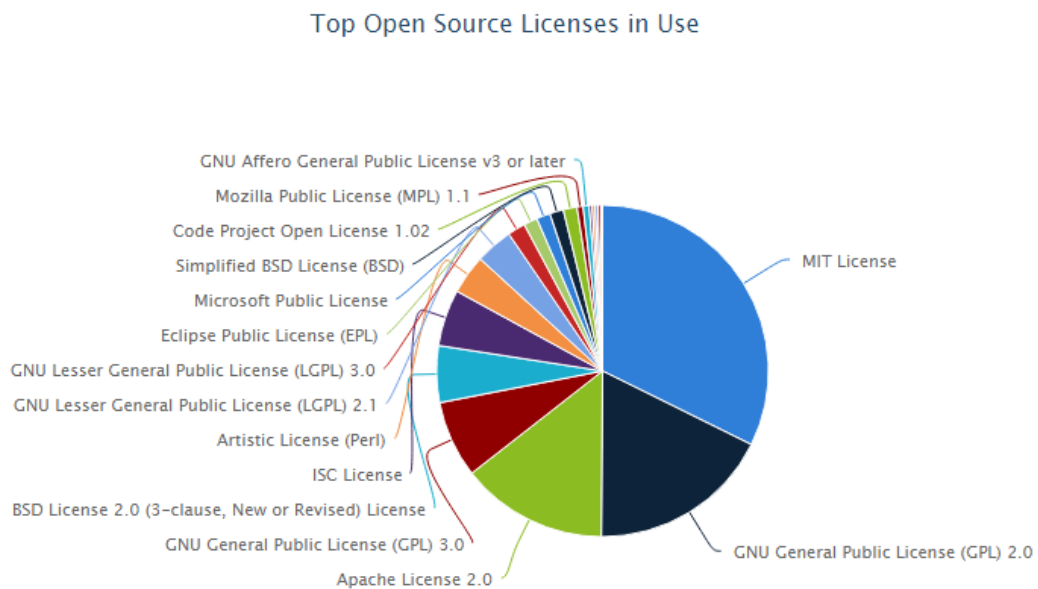
Steve Krug määrittelee kirjassaan kolme omaa käytettävyytlakiaan. Ensimmäinen niistä on kirjan nimenä toimiva ”Älä pakota minua ajattelemaan!”. Tällä Krug ajaa takaa sitä, että verkkosivuston tulisi olla niin selkeä ja selityksiä kaipaamaton kuin vain mahdollista. Toinen käytettävyytlaki ”Ei sillä ole väliä, montako kertaa minun pitää napsauttaa, kunhan jokainen napsautus on päivänselvä ja yksiselitteinen valinta”. Krugin mielestään klikkausten määrällä ei ole niinkään väliä vaan sillä että jokainen niistä on ollut selkeä valinta eikä ole aiheuttanut käyttäjälle miettimistä. Kolmas käytettävyytlaki on ”Poista puolet jokaisen sivun sanoista ja sitten puolet jäljelle jääneistä sanoista”. Tällä saadaan poistettua sivustolta kaikki turha sisältö ja olennainen sisältö erottuu paremmin. (Krug 2006, 10-19, 40-43, 44-49.)



## 4 AVOIN LÄHDEKOODI

Avoin lähdekoodi tulee englannin kielisestä termistä Open Source. Sillä tarkoitetaan, että ohjelmiston lähdekoodi on avoimesti saatavilla tarkastelua varten. Kuitenkin käytännössä sillä viitataan tietynlaisiin lisensseihin, joilla määritellään kuinka vapaasti sitä saa käyttää ja muokata. Vaikkakin avoimen lähdekoodin ohjelmistot ovat ilmaisia, se ei aina tarkoita, etteivätkö ne olisi kaupallisia. Hyviä esimerkkejä kaupallisista avoimen lähdekoodin projekteista ovat Firefox-selain ja MySQL-tietokantapalvelimet.

Avoimen lähdekoodin lisenssejä on lukematon määrä (Kuva 1), mutta niistä viisi suosituinta kattaa suurimman osan julkaisuista. Lisenssit voidaan jakaa kahteen ryhmään, copyleft- ja ei-copyleft-lisenssit. Copyleft-lisenssillä tarkoitetaan tarttuvaa lisenssiä, eli lisenssi, joka vaatii, että sen johdannaisteokset ovat saman lisenssin alaisia. Sen ideana on suojella loppukäyttäjää kieltämällä uusien rajoitteiden lisäämisen lisenssiin ja tätä kautta kannustaa kehittäjiä suosimaan vapaata lähdekoodia. (Laakkonen 2013, viitattu 20.11.2017)



Source: Black Duck KnowledgeBase

Kuva 1 (Top Open Source Licenses in Use Viitattu 25.4.2017)

Moodle käyttää tunnetuinta avoimen lähdekoodin lisenssiä GNU General Public Licenseä (GPL). GPL kuuluu aiemmin mainittujen copyleft-lisenssien joukkoon, jotka tunnetaan myös niin sanottuina tarttuvina lisensseinä. Tarttuva lisenssi nimitys tulee siitä, että copyleft-lisensseissä myös johdannaisteokset ovat copyleft-lisenssin alaisia.

GPL lisenssi sallii teoksen levityksen ja muokkauksen, kunhan lisenssiä ei muuteta tai poisteta, muokkauksista lisätään huomio, ohjelma sisältää tiedon lisenssistä, lähdekoodi on saatavilla kaikille, joille ohjelma on levitetty ja että johdannaisteokset ovat saman lisenssin alaisia. Nämä ehdot koskevat pelkästään ohjelman levittäjiä, ei ohjelmiston käyttäjiä.

Ingo antoi mielestäni kirjassaan hyvän esimerkin avoimen lähdekoodin yhteisöllisyydestä. Hän kertoi saksalaisista kirjasarjan faneista, jotka odottivat suositun kirjasarjan uusinta osaa, mutta kirja ilmestyi ensin ainoastaan englanniksi. Tuhat päinen saksalainen fanikerho jakoi ilmestyneen kirjan viiden sivun paloihin, joista kukin käänsi oman osuutensa. Kääntämisen jälkeen he oikolukivat toistensa käännökset sekä myös kommentoivat erilaisia käännösvaihtoehtoja. (Ingo 2005, 155-156.)

## 5 MOODLE

### 5.1 Tietoa Moodlesta

Moodle on maailman käytetyin verkko-opetusympäristö. Se on käytössä jo 200 maassa ja yli 70 kielellä. Se on avoimen lähdekoodin ohjelmisto, eli sen voi kuka tahansa ladata ilmaiseksi käyttöönsä heidän verkkosivuiltaan. Avoimuus myös mahdollistaa sen muokkaamisen vastamaan organisaatioiden omia tarpeita. (Karevaara 2009, 15-16.)

Moodle sai alkunsa sen perustajan turhautuessa yliopistonsa käyttämään verkko-opetusympäristöön. Hänen ideana oli luoda ympäristö, jonka avulla Internetin tarjoamia mahdollisuuksia voitaisiin hyödyntää paremmin ja että sillä olisi pedagogiset periaatteet. (Karevaara 2009, 15-16.)

Moodlen käyttäjillä on oma yhteisö, jossa käydään keskusteluja asentamisesta, käyttämisestä ja kehittämisestä. Rekisteröityneitä käyttäjiä on yli puoli miljoonaa. (Karevaara 2009, 15-16.)

### 5.2 Yleistä oppimisalustoista ja niiden hyödyistä

Oppimisalustalla tarkoitetaan oppimisympäristön teknistä verkossa toimivaa osaa. Alustoja on olemassa sekä ilmaisia että kaupallisia. Kaupallisia alustoja ovat esimerkiksi Angel, Desi-re2Learn, Discendum Optima, Fronter, Oppimappi, SumTotalSystem, WebCT jne. Ilmaisia oppimisalustoja ovat esimerkiksi Bodington, Claroline, Colloquia, Dokeos, FLE3, OLAT, Sakai sekä Moodle, jota tätäkin projektia tehdessä käytettiin. (Helsingin yliopisto 2005, viitattu 20.11.2017)

Oppimisalustat tarjoavat monipuolisia työkaluja niin kurssien suunnitteluun kuin sisällönhallintaan. Kaupallisten ja ilmaisten alustojen erot ovat laadullisesti melko pieniä, mutta kaupallisissa alustoissa monesti työkalut rajautuvat alustan tarjoajan näkemyksiin, kun taas ilmaisissa alustoissa suunnittelijalla on niin sanotusti vapaat kädet. (Helsingin yliopisto 2004, viitattu 20.11.2017)

## 6 KEHITTÄMISTYÖ

### 6.1 Lähtökohdat, toimeksiantajan toiveet

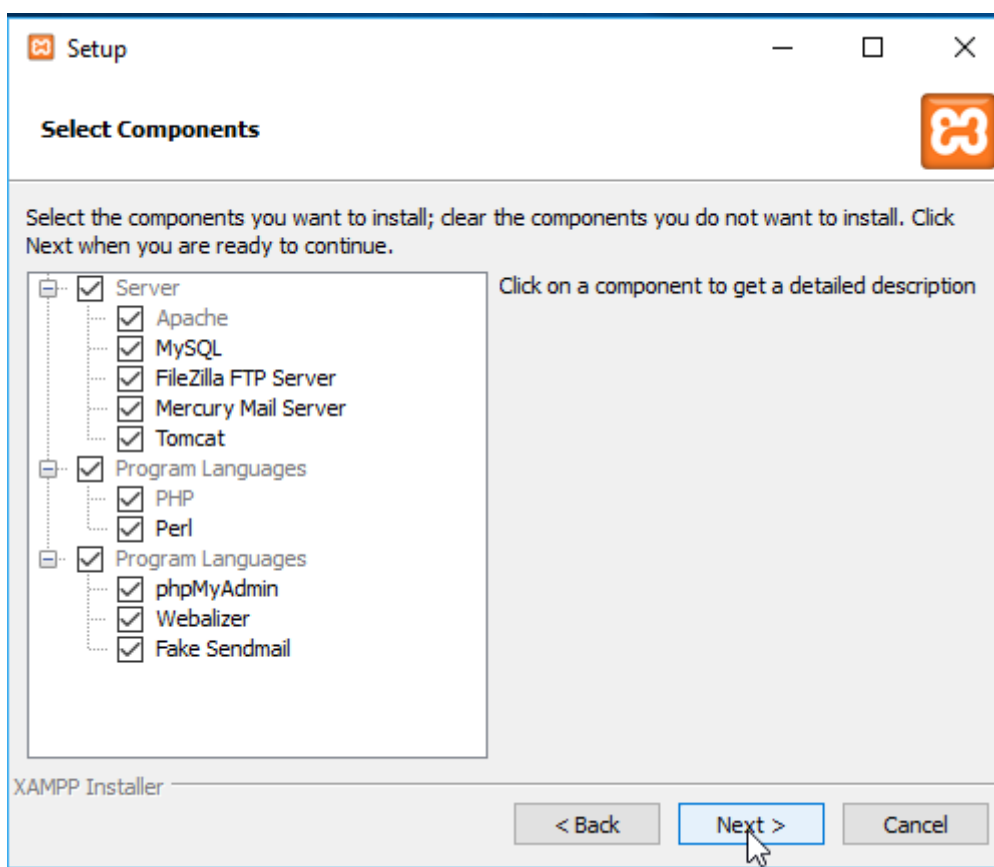
Lähtökohtana oli pystyttää yritykselle toinen Moodle ympäristö nykyisen ympäristön rinnalle. Projekti aloitettiin tapaamisella, jossa käytiin läpi heidän toiveitaan, niin alustan suhteen ja sen suhteen miten projektia viedään eteenpäin.

Heidän toiveena oli saada hyvin yksinkertainen ja helppokäyttöinen ympäristö, jota osaa käyttää jokainen ilman suurempia opastuksia. Muita tarkkoja toiveita toimeksiantaja ei asettanut ja pyysi minua perehtymään Moodlen tarjoamiin lisäosiin, joista valittaisiin heidän mieleisensä kuitenkin pitäen silmällä, että alusta pysyy helppokäyttöisenä.

Ensimmäisen tapaamisen pohjalta lähdin työstämään projektia ja sovimme toisen tapaamiseen AC-ympäristöön, jossa voin esitellä testiympäristössä olevaa alustaa. Projektia vietiin eteenpäin tapaamisten pohjalta, joissa käytiin läpi edellisen palaverin sisältöä läpi ja keskusteltiin viedäänkö niitä eteenpäin vai haetaanko uusia vaihtoehtoja tilalle. Tapaamisissa otettiin myös esille uusia asioita sekä toiveita, jos niitä toimeksiantajalle oli tullut mieleen, kuitenkin pitäen mielessä rajaus, jotta vältettiin projektin paisuminen.

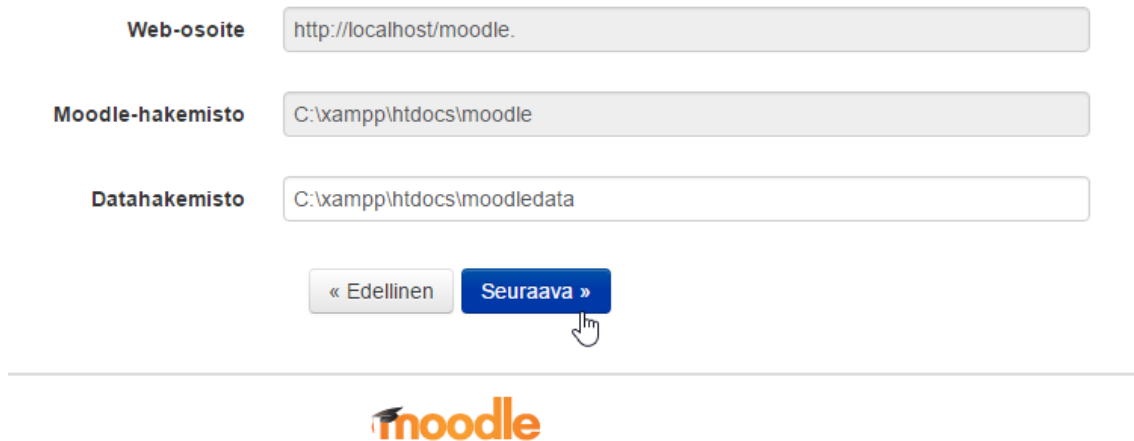
## 6.2 Testiympäristö ja sen luominen

Ajatukseni oli tehdä testiympäristö virtuaalikoneeseen, jota pyörittäisin omalla koneellani. Kuitenkin ensimmäisessä palaverissa toimeksiantaja kertoi XAMPP:stä ja sen tarjoamista mahdollisuuksista ja päädyin siihen, sen ollessa huomattavasti helpompi sekä toimivampi ratkaisu. Kuvassa 2 on XAMPP-ohjelmiston asennus ja valittuna Apache (webpalvelin) ja MySQL joita molempia tarvitaan Moodle-alustan ajamiseen.



Kuva 2(XAMPP asennus)

Kuvassa 3 määriteltiin mihin polkuun Moodle asennetaan, eli XAMPP:n alle, jotta Moodle osaa hyödyntää sen tarjoamaa web-palvelinta ja MySQL-palvelinta.



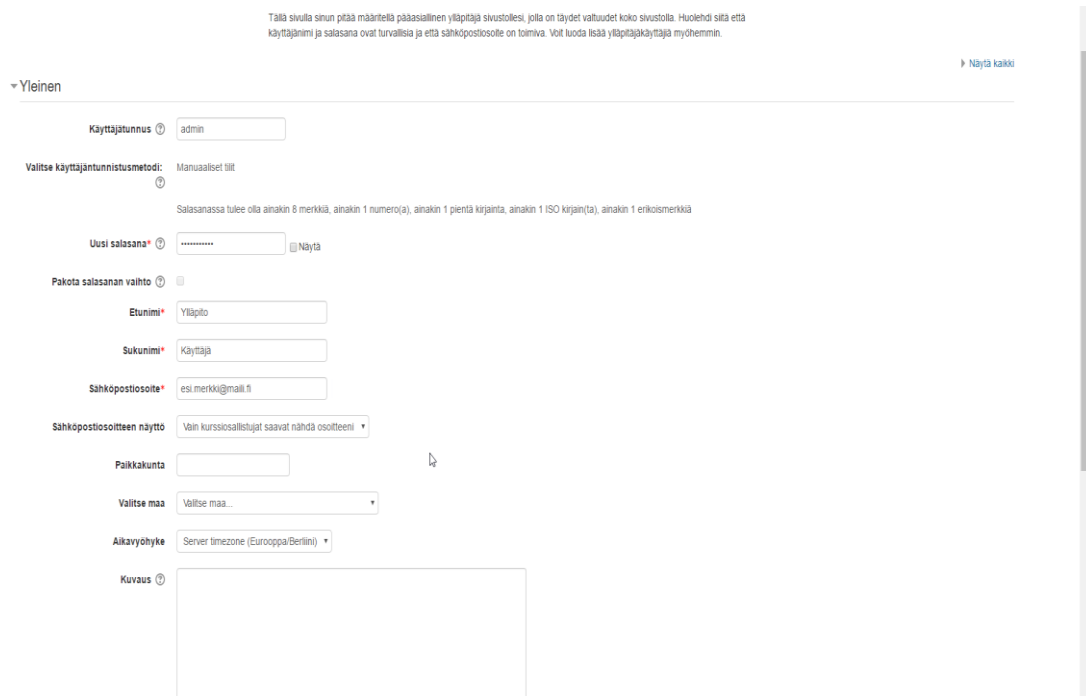
The screenshot shows the Moodle installation configuration page. It has three input fields for directory paths:

- Web-osoite:** http://localhost/moodle.
- Moodle-hakemisto:** C:\xampp\htdocs\moodle
- Datahakemisto:** C:\xampp\htdocs\moodledata

At the bottom, there are two buttons: « Edellinen (Previous) and Seuraava » (Next). A mouse cursor is pointing at the 'Seuraava » button.

Kuva 3 (Moodle asennus)

Tämän jälkeen asennus suoritettiin tarkistuksen, että vaadittavat asiat kuten webpalvelin toimivat, jonka jälkeen pääsin asettamaan pääkäyttäjän salasanan ja muita asetuksia liittyen asennuksen viimeistelyyn. Kuvassa 4 näkyvät määritykset.



The screenshot shows the Moodle installation configuration page with the following settings:

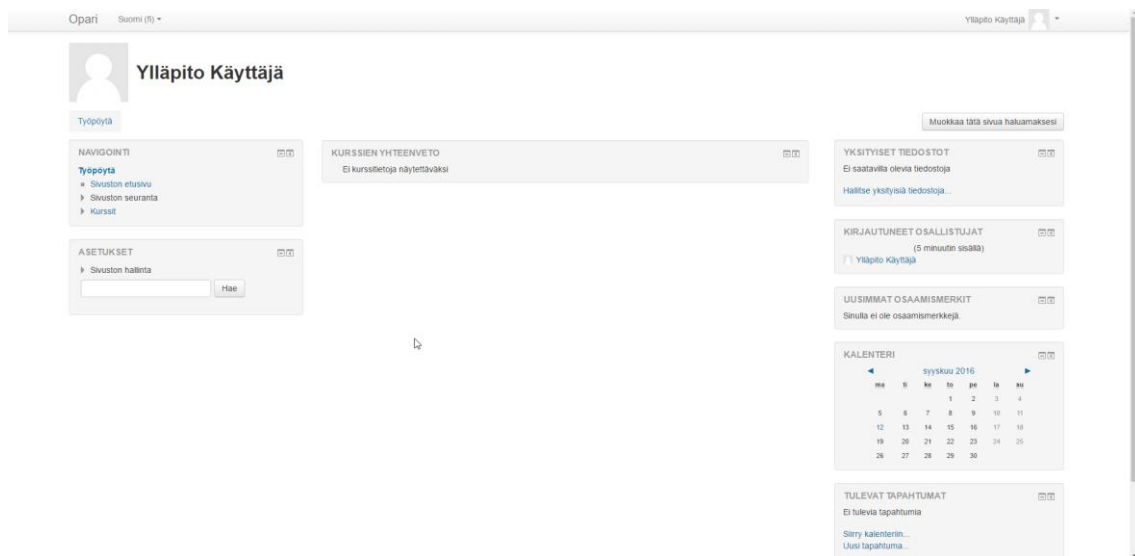
- Käyttäjätunnus:** admin
- Valitse käyttäjätunnistustapa:** Manuaaliset tilit
- Uusi salasana:** [masked] Näytä
- Pakota salasanan vaihto:** [checkbox]
- Etunimi:** Yläpito
- Sukunimi:** Käyttäjä
- Sähköpostiosoite:** esi.merkki@mail.fi
- Sähköpostiosoitteen näyttö:** Vain kurssiosallistajat saavat nähdä osoitteeni
- Paikkakunta:** [empty]
- Valitse maa:** Valitse maa...
- Aikavyöhyke:** Server timezone (Eurooppa/Berlini)
- Kuvaus:** [empty text area]

At the top right, there is a link: > Näytä kaikki

Kuva 4 (Moodle asennus määritykset)

### 6.3 Kehittämistyön eteneminen

Lähdin työstämään projektia ensimmäisen tapaamisen toiveiden perusteella, jotka olivat, että perehtyisin Moodlen tarjoamiin lisäosiin ja erityisesti tarjolla oleviin valmiisiin kurssisuoritustyyliihin. Sain myös toimeksiantajalta värikoodit, joita olisi suotava käyttää alustalla. Perehdyin myös ulkoasuun liittyviin asioihin, kuten miten eri osien asettelu ja piilottaminen toimivat. Eli projektin alkuvaiheessa työskentely oli hyvin pitkälti sitä, että perehdyin Moodlen hallintaan ihan yleisellä tasolla. Kuvassa 5 testiympäristön lähtökohta.

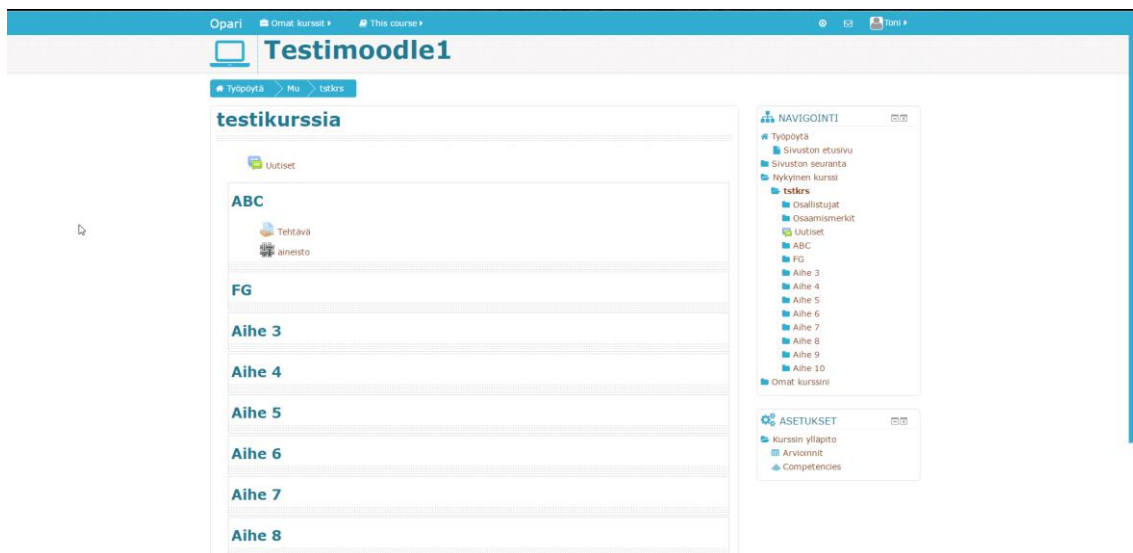


Kuva 5 (Testiympäristö Moodle)

Toisessa palaverissa toimeksiantaja pyysi selvittämään onko mahdollista tehdä niin sanottuja kurssipaketteja, jotta voitaisiin lisätä yksi henkilö tietyille usealle kurssille kerralla. Selvitin tätä Moodlen omien keskustelupalstojen kautta, koska koen keskustelupalstojen olevan hyvä, ellei paras tapa lähteä selvittämään tämän tapaisia ongelmia. Monesti on valmiita keskusteluita, joissa on tarjolla tietoa tai ratkaisuja aiheisiin liittyen, ja jos ei, niin voi luoda itse sellaisen. Toiveeseen löytyi muutamia ratkaisuja, kuten käyttäjän luominen tekstitiedoston avulla, mutta toimeksiantaja ja minä itse koimme sen olevan turhan epäkäytännöllinen, kun tarkoituksena on pitää myös alusta helposti hallittavana.

Samassa palaverissa puhuimme kurssiformaateista ja teemoista. Perehdyin molempiin Moodle sivuston tarjoaman plugins-osion kautta. Lähestymistapana minulla oli perehtyä suosituimpiin ja eniten ladattuihin vaihtoehtoihin. Valintakriteereinä minulla oli ulkoasu, helppokäyttöisyys, miten ne sopivat toimeksiantajan tarpeisiin ja tuleeko vielä päivityksiä, eli miten toiminnalle käy esimerkiksi Moodlen päivityksen tullessa. Kun olin katsellut esittelyvideoita ja kuvia vaihtoehtoista sekä perehdyttyäni kommenttiosioon, valitsin noin viisi mielestäni sopivinta vaihtoehtoa ja asensin ne testiympäristöön, jossa lähdin kokeilemaan miten ne käytännössä toimivat. Loin useita testi kurseja, joissa käytin eri kurssiformaatteja ja asetin kurssikohtaiset teemat, jotta samalla voitiin suorittaa myös ulkoasu vertailua.

Kolmannessa palaverissa esittelin ja käytiin läpi näitä kurssiformaatteja ja teemoja. Valitsimme toimeksiantajan kanssa molemmista vaihtoehdot, millä lähdetään rakentamaan virallista versiota alustasta. Teemassa huomasin olevan englanninkielisiä sanoja, jotka täytyi kääntää suomeksi Moodlen kielitiedostoihin, koska jokaisella teemalla on omat kielitiedostonsa muun muassa erillisille linkeille, mitä joissakin teemoissa ei ole. Kävimme myös muita ulkoasuun liittyviä seikkoja läpi. Toimeksiantaja toivoi, että koko oikean reunan sisältö piilotettaisiin loppukäyttäjiltä. Ulkoasu ja sen asettelu olikin kehittämistyössä yksi haasteellisimpia asioita ja avaan sitä tarkemmin myöhemmin työssäni. Kuvassa 6 testiympäristö keskeneräisenä.



Kuva 6 (Testiympäristö kehitysvaiheessa)

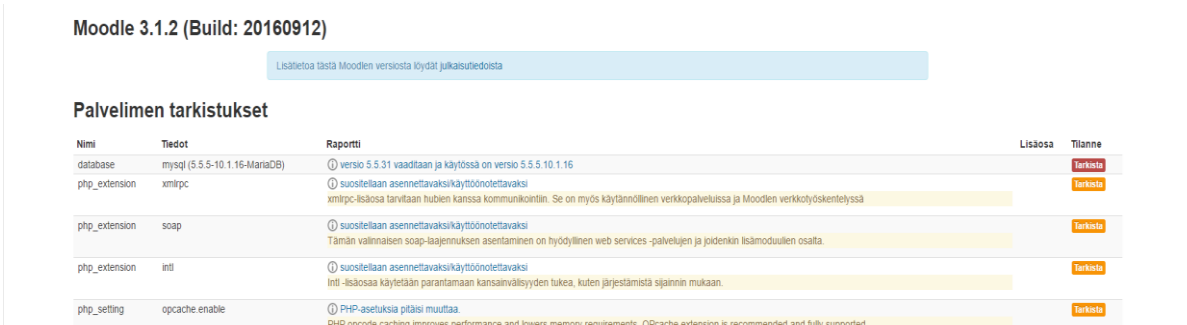


Neljännessä palaverissa jatkoimme hyvin pitkälti samoilla teemoilla eli ulkoasun viimeistelyllä. Toimeksiantaja halusi, että sivuston etusivun sijaan etusivu toimisi eräänlaisena esittelyalustana, mitä kurssija heillä on tarjolla. Kuitenkaan tarkoituksena ei ollut niin sanotusti tuputtaa käyttäjälle niitä, joten kirjautuessa sisään heille listautuu kurssit, joihin he ovat sillä hetkellä osallistuneena. Kävimme myös läpi maksullisten teemojen ja lisäosien mahdollisuuksia. Niihin perehdyttyäni tulin tulokseen, että ne voivat olla turhankin riski sijoitus. Esimerkiksi teemoja ei päässyt sen kummemmin testaamaan, miten niiden muokattavuuden laita on sekä tukea tarjotaan rajoitetulle ajalle oston yhteydessä ja sen jälkeen tuki on täysi arvoitus ja osassa tuesta päivitysten tullessa ei puhuttu ollenkaan. Keskustelimme samalla jo alustavasti, milloin lähdetään viemään alustaa lopulliseen ympäristöön.

Pidimme vielä viidennen lyhyemmän palaverin, jossa tarkennettiin lopullisen ympäristön käyttöönottoa ja yksityiskohdista, kuten väreistä, että ovatko värit sopivat vai pitääkö niitä muuttaa. Sain toimeksiannon alussa toimeksiantaja yrityksen käyttämät väri HEX-koodeina, joita oli pyrkimys hyödyntää alustalla. Värejä mietittiin melkein loppuun asti, yrityksen logossakin käytetty vihreä tuntui aluksi melko räikeältä niin minun kuin toimeksiantajan mielestä. Keskustelimme vaihtoehtoista mutta kuitenkin hetken kuluttua toimeksiantajasta tuntui, ettei väri ole ollenkaan paha, kun silmä tottuu. Sovimme samalla, milloin toimeksiantaja toimittaa minulle tunnukset palvelimelle, jotta pääsen viemään alustan lopulliseen käytettävään muotoon.

## 6.4 Kehittämistyössä kohdatut ongelmat ja haasteet

Kohtasin kehittämistyön aikana muutamia ongelmia. Ensimmäinen ongelma tuli jo vastaan testiympäristöä pystyttäessä. Moodlea asentaessa se herjasi väärästä tietokantapalvelimen versiosta. Ongelma oli onneksi melko yleinen, joten verkosta löytyi siihen suoraa ratkaisua, niin työni ei jumiutunut pitemmäksi aikaa. Kuvassa 7 testiympäristön asennuksessa vastaan tulleesta tietokantaongelmasta.



Moodle 3.1.2 (Build: 20160912)

Lisätietoa tästä Moodlen versiosta löydät julkaisutiedosta

### Palvelimen tarkistukset

Nimi	Tiedot	Raportti	Lisäosa	Tilanne
database	mysql (5.5.5-10.1.16-MariaDB)	🔗 versio 5.5.31 vaaditaan ja käytössä on versio 5.5.5.10.1.16		Tarkista
php_extension	xmlrpc	🔗 suositellaan asennettavaksi/käyttöön otettavaksi xmlrpc-lisäosa tarvitaan hubien kanssa kommunikointiin. Se on myös käytännöllinen verkkopalveluissa ja Moodlen verkkotyöskentelyssä		Tarkista
php_extension	soap	🔗 suositellaan asennettavaksi/käyttöön otettavaksi Tämän valinnaisen soap-laajennuksen asentaminen on hyödyllinen web services -palvelujen ja joidenkin lisämoduulien osalta		Tarkista
php_extension	intl	🔗 suositellaan asennettavaksi/käyttöön otettavaksi Intl-lisäosa käytetään parantamaan kansainvälisyyden tukea, kuten järjestämistä sijainnin mukaan.		Tarkista
php_setting	opcache.enable	🔗 PHP-asetuksia pitäisi muuttaa PHP opcode caching improves performance and lowers memory requirements, OPcache extension is recommended and fully supported.		Tarkista

Kuva 7 (Tietokantaongelma)

Isoimpana ongelmana ja samalla haasteena koin ulkoasuun liittyvät seikat. Moodlen tarjoamat mahdollisuudet esimerkiksi käyttäjien oikeuksille ovat niin laajat, että niiden halutunlainen rajaaminen oli todella vaikeaa. Toimeksiantaja halusi rajata käyttäjiltä lähes kaiken ylimääräisen pois, niin täytyi lähes jokainen kohta estää manuaalisesti eli ”estä kaikki” tyylistä nappia ei ollut. Tähän perehtyminen ja testaaminen olivat aikaa vievää.

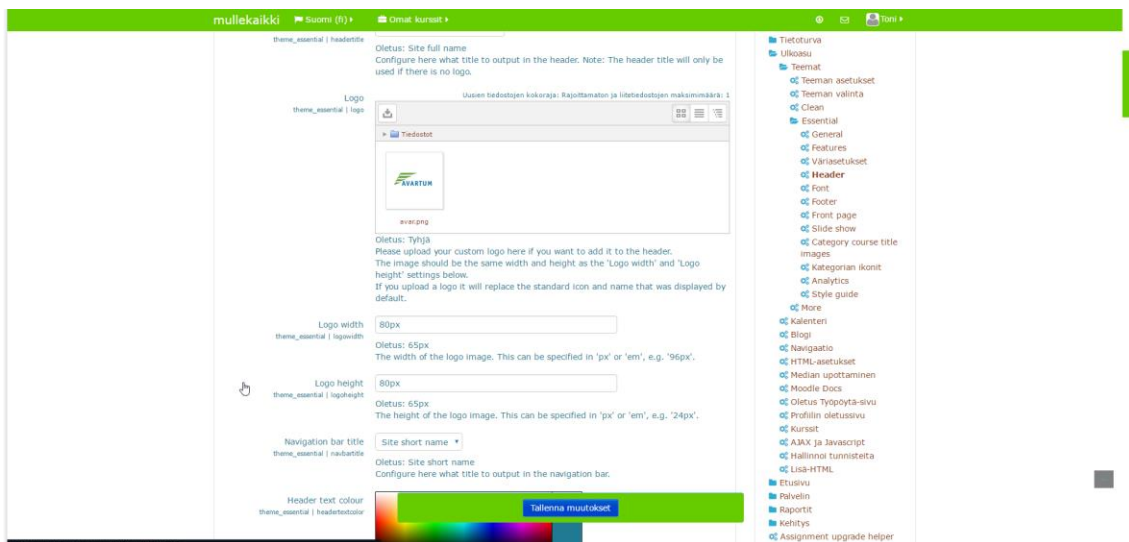
Myös Moodlen teemat toivat omat haasteensa toimeksiantoon. Kaikki teemat toimivat eri lailla, esimerkiksi lohkojen asettelu on hyvin rajattua monissa teemoissa. Tämä toi oman haasteensa, koska valintakriteerit olivat paljon laajemmat kuin pelkästään ulkonäkö. Monia teemoja koettiin ulkoisesti hyväksi ja toimivaksi vaihtoehdoksi, kunnes asettelua tehdessä tulikin vastaan erilaisia rajoituksia, jotka eivät miellyttäneet toimeksiantajaa ja monesti tuntuivat minusta itsestänikin oudoilta. Eli teemojenkin testaus vei todella oman aikansa, kun ympäristöä piti viedä todella pitkälle, jotta saa suljettua kaikki mahdolliset kompastuskivet pois. Lopulta teemankin suhteen jouduttiin tekemään kompromisseja, kun toimeksiantaja halusi navigointipalkin vasemmalle puolelle, mutta suunnitellut teemat eivät joko antaneet periksi tai se rikkoi muuten sivuston asettelun.

Toimeksiantoni yksi parhaista puolista oli myös yksi haasteellisista, toimeksiantajan antama vapaus tarjota heille vapaasti ideoita alustan suhteen toi omanlaisen haasteensa toimeksiannon eteenpäin viemiseen. Moodle on avoimen lähdekoodin oppimisalusta, joten tarjonta esimerkiksi teemoista ja lisäosista on todella suuri. Tähän lisättynä se, että toimeksiantajallakaan ei varsinaista selkeää kuvaa ollut, millaisen he alustasta haluaisivat. Kuitenkin työn edetessä se helpottui ja heidän tarttuessaan muutamiin tarjoamiini lisäosiin, sain jonkin sortista itsevarmuutta ja projektin loppuun vienti onnistui melko lailla mutkitta.

## 7 KÄYTTÖÖNOTTO

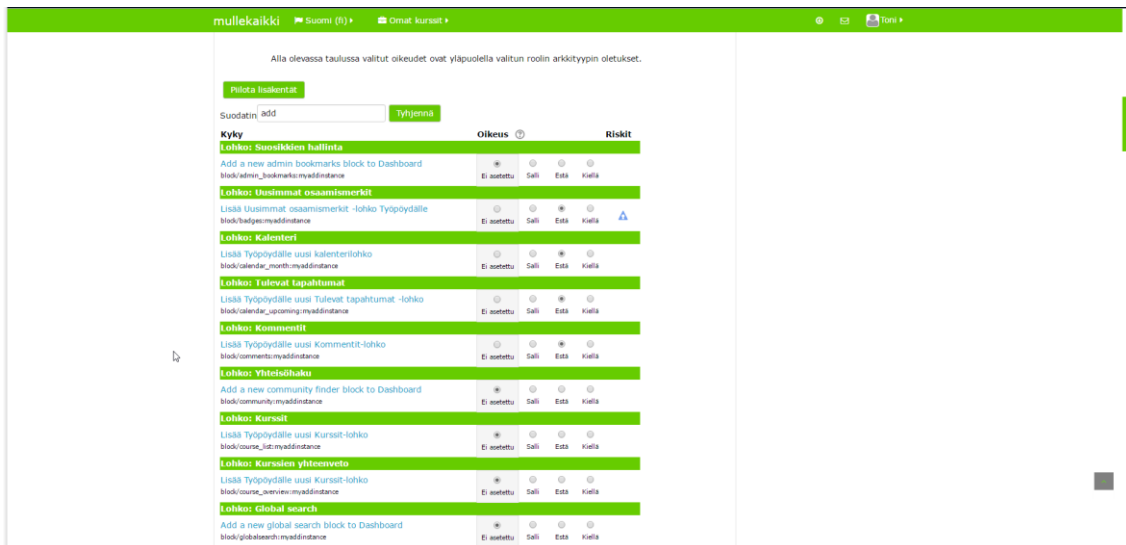
Toimeksiantaja oli hankkinut palvelimen ja siihen valmiiksi Moodlen ulkoiselta toimittajalta, joten käyttöönotossa ei tarvinnut asentaa Moodlea lainkaan. Sain toimeksiantajalta tunnukset alustalle, joilla pystyin viemään testiympäristössä valitut lisäosat, asetukset ja teeman oikeaan ympäristöön.

Aloitin käyttöönoton asentamalla lisäosat sekä teeman. Teeman asennettua tein ulkoasuun suunnitellut muutokset, eli navigointipalkki vasemmalle puolen. Samalla asetin annetut värikoodit ja lisäsin yrityksen logon. Kuvassa 8 Moodlen väri sekä ulkoasuun liittyviä asetuksia.



Kuva 8 (Ulkoasu asetuksia)

Tämän jälkeen poistin sivustolta ei halutut lohkot, kuten kirjautuneet osallistujat, kalenteri, tulevat tapahtumat jne. Samalla määrittelin lohkojen asetukset, jotta loppukäyttäjä ei voi itse lisätä näitä edellä mainittuja taikka muita lohkoja omaan näkymäänsä. Kuvassa 9 lohkojen lisäämisoikeus asetukset.



Kuva 9 (Lohkojen oikeuksien määrittelyä)

Tämän jälkeen määrittelin sivuston etusivun asetukset. Vaihdoin etusivun nimeksi sitä paremmin kuvaavaksi Kurssitarjonnaksi. Samalla täydensin puuttuvat käännökset kielitiedostoon. Muutin myös sivuston kirjautumisasetukset, ettei sivustolta näe mitään kirjautumatta ja kirjautuessa sisään avautuu loppukäyttäjän oma kurssinäköymä.

Tämän jälkeen loin sivustolle testikäyttäjän, jolla parhaani mukaan testasin ominaisuuksia, mahdollisten virheiden varalta.

## 8 POHDINTA

Toimeksiannon tavoitteena oli kehittää ja konfiguroida Avartum Instituutille Moodle verkko-oppimisympäristö. Heidän toimenkuvansa on hyvin pitkälti ihmisten kouluttaminen. Uuden ympäristön on tarkoitus toimia heidän toisen ympäristönsä rinnalla, koska molemmilla on omat käyttötarkoituksensa ja asiakasryhmänsä. Tavoitteena oli siis saada heille helppokäyttöinen ja helposti hallittava valmis ympäristö, joka on siinä pisteessä, että heidän ei tarvitse kuin lisätä omaa kurssimateriaalia sinne. Löysin toimeksiannon koulun intran kautta ja melko nopeasti yhteydenotoni jälkeen aloin jo työstämään projektia.

Useita vuosia Moodlea käyttäneenä, olin alusta alkaen kiinnostunut toimeksiannosta, koska en ole koskaan perehtynyt sen toimintaan niin sanotulta ylläpitopuolelta. Työn lähdettyä alulle, pelästyin ehkä hieman koska isoksi osaksi se oli web-sivuston kehitystyylistä, jota itse en ole opiskellut koulussa niin paljoa. Kuitenkin alkusäikähdysten jälkeen siitäkin päästiin yli. Teoriatietoa hankin suurimmaksi osaksi verkosta, Moodlen omilta sivuilta ja heidän foorumeiltaan, joita olen työssäni kehunutkin aiemmin.

Mielestäni projektissa onnistuttiin hyvin, koska toimeksiantajaakin miellyttävä lopputulos saatiin aikaiseksi ja aikataulussakin pysyttiin. Projektin eteenpäin vientityyli on minusta mukavan jouheva, verkkopalaverissa pystyi konkreettisesti esittelemään, miltä ympäristö sillä hetkellä näyttää, mahdolliset omat ehdotukset ja mahdolliset ongelmat, mitä on kohdannut koskien esimerkiksi toimeksiantajan toiveita. Kuitenkin oman haasteensa toi toimeksiantajan avoimuus, koska avoimen lähdekoodin ohjelmistossa valikoima on todella laaja, esimerkiksi lisäosien ja teemojen suhteen. Olisi ehkä ollut helpompaa, jos toimeksiantajalla olisi ollut selvä kuva haluamastaan ja olisi voinut vain pyrkiä tätä kohti. Projektin haastavin kohta oli itselleni raportin kirjoitus, itsekriittisyys koitui todelliseksi haasteeksi raporttia kirjoittaessa.

Projektin tuloksena syntyi helppokäyttöinen ja helposti hallittava Moodle alusta, josta on pyritty riisumaan kaikki ylimääräinen eli pääosassa on materiaali, mitä varten loppukäyttäjänkin alustalle tulee.

Projektin aikana opin paljon verkko-oppimisalustoista, niiden toiminnasta ja hyödyistä. Minulle myös avautui kuinka hyvä ja auttavainen avoimen lähdekoodin yhteisö on. Uskon että projektissa oppimille asioille on tarvetta jossain kohtaa työurallani.

## LÄHTEET

Black Duck Software. Top Open Source Licenses. Viitattu 25.4.2017.

<https://www.blackducksoftware.com/top-open-source-licenses>

Gusatinsky, V. 2017. Kaikki rakastavat käytettävyyttä

<https://fraktio.fi/blogi/kaikki-rakastavat-kaytettavyytta/>

Helsingin yliopisto. 2004. Oppimisalustojen hyötyjä ja haittoja. Viitattu 20.3.2017.

<https://www.cs.helsinki.fi/group/vertti/vertti/opal1.shtml>

Helsingin yliopisto. 2005. Oppimisalustat. Viitattu 20.3.2017.

<https://www.cs.helsinki.fi/group/vertti/vertti/alustat.shtml>

Ingo, H. 2005, Avoin elämä näin toimii Open Source. Espoo.Otamedia

Karevaara, S. 2009, Moodlen perusteet. Tampere. Esa Print Oy

Krug, S. 2006, Älä pakota minua ajattelemaan. Jyväskylä. Gummerus Kirjapaino Oy

Laakkonen, C 2013. Avoin lähdekoodi – Tiedätkö mitä rajoituksia se asettaa ohjelmistosi käytölle?

<https://www.sofokus.com/blogi/avoin-lahdekoodi/>