



- OPINNÄYTETYÖ - AMMATTIKORKEAKOULUTUTKINTO  
TEKNIIKAN JA LIIKENTEEN ALA

# ILMOITTAUTUMISJÄRJESTELMÄ

Lisäosan toteutus Hurja Smart Kotisivutyökaluun

TEKIJÄ/T: Mikko Parviainen

Koulutusala Tekniikan ja liikenteen ala			
Koulutusohjelma Tietotekniikan koulutusohjelma			
Työn tekijä(t) Mikko Parviainen			
Työn nimi Ilmoittautumisjärjestelmä			
Päiväys	31.5.2013	Sivumäärä/Liitteet	28
Ohjaaja(t) lehtori Jussi Koistinen			
Toimeksiantaja/Yhteistyökumppani(t) Hurja Solutions Oy			
<p>Tiivistelmä</p> <p>Opinnäytetyön aiheena oli suunnitella ja toteuttaa web-pohjainen ilmoittautumisjärjestelmä lisäosana toimeksiantajan Hurja Solutions Oy:n Smart-julkaisujärjestelmään. Järjestelmän ensimmäinen versio räätälöitiin erään Hurja Solutions Oy:n asiakkaan tarpeisiin, mutta alusta asti otettiin huomioon monistus- ja tuotteistamismahdollisuus toimeksiantajan muille asiakkaille. Muita vaatimuksia olivat helppokäyttöisyys ja selkeys.</p> <p>Ilmoittautumisjärjestelmässä sen pääkäyttäjä pystyi luomaan ja hallinnoimaan järjestelmässä koulutuksia sekä luotuihin koulutuksiin ilmoittautuneiden tietoja. Järjestelmään luotaisiin myös näkymä, jonka avulla tulossa olevat koulutukset saataisiin julkisesti listattua ja asiakkaan Internet-sivuston käyttäjät pystyisivät ilmoittautumaan niihin.</p> <p>Ilmoittautumisjärjestelmän ohjelmoinnissa käytettiin PHP- sekä JavaScript-ohjelmointikieliä. PHP:llä tehtiin rakenne sekä suurin osa toiminnallisuuksista ja JavaScriptillä luotiin jQuery-kirjaston avulla vuorovaikutteisia toiminnallisuuksia. Järjestelmän näyttösivujen ja ulkoasun muotoiluun käytettiin HTML-kuvauskieltä sekä CSS-tyylisääntöjä.</p> <p>Työn lopputuloksena syntyi määritysten mukainen ja toimiva lisäosa. Lisäosa testattiin sekä ohjelmointivaiheen aikana että sen valmistumisen jälkeen. Testausten jälkeen lisäosa liitettiin Hurja Solutions Oy:n Smart Kotisivutyökaluun ja se on jo käytössä asiakkaalla, jolle se räätälöitiin.</p>			
Avainsanat ilmoittautumisjärjestelmä, julkaisujärjestelmä, HTML, PHP, Javascript, jQuery			

Field of Study Technology, Communication and Transport			
Degree Programme Degree Programme in Information Technology			
Author(s) Mikko Parviainen			
Title of Thesis Registration System			
Date	31 May 2013	Pages/Appendices	28
Supervisor(s) Mr Jussi Koistinen, Lecturer			
Client Organisation /Partners Hurja Solutions Oy			
<p>Abstract</p> <p>The main goal of this final project was to design and implement a registration system as an extension for Hurja Solutions Oy's Smart content management system. The first version of this system was customized for a client of Hurja Solutions Oy but it was taken into account from the beginning that the extension should be possible to reproduce and productize for other clients too. Other requirements were that the extension should be easy to use and clear.</p> <p>Further requirements were that in the registration system the main user could create and manage the information on trainings and attendees of the trainings. The system would have a section through which the trainings would be shown in public and a normal user could attend the listed trainings.</p> <p>The registration system was coded using PHP and JavaScript programming languages. PHP was used for the main structure and for most of the functionalities and JavaScript with the help of jQuery library was used to create dynamic functionalities. Views of the system and the layout were implemented using HTML and CSS.</p> <p>As a result of this final year project, a fully functioning and ready extension was created. Testing of the extension was handled during and after the implementation. The extension works on Hurja Solutions Oy's Smart content management system and is already in the use of the client to whom it was customized.</p>			
Keywords Registration system, content management system, HTML, PHP, Javascript, jQuery			

## ESIPUHE

Tämä opinnäytetyö on tehty Hurja Solutions Oy:n toimeksiannosta Savonia-ammattikorkeakoulun tietotekniikan koulutusohjelmalle. Työn ohjaajina toimivat lehtori Jussi Koistinen sekä asiakkuuspäällikkö Jarno Airaksinen Hurja Solutions Oy:stä. Haluan kiittää kaikkia työn ohjaukseen osallistuneita.

Kuopiossa 31.5.2012

Mikko Parviainen

## SISÄLTÖ

TERMIT JA LYHENTEET .....	6
1 JOHDANTO .....	7
2 KÄYTETYT TEKNIIKAT JA TYÖKALUT .....	8
2.1 HTML .....	8
2.2 CSS .....	8
2.3 JavaScript .....	9
2.4 jQuery .....	9
2.5 PHP .....	9
2.6 Ajax .....	10
2.7 SQL ja MySQL .....	10
2.8 PhpMyAdmin .....	10
2.9 Notepad++ .....	11
2.10 Smart Kotisivutyökalu .....	11
3 TYÖPROSESSI .....	12
3.1 Määrittely .....	12
3.2 Suunnittelu .....	12
3.3 Toteutus .....	13
3.4 Testaus .....	14
4 TIETOKANTA .....	15
4.1 Tietokantakaavio .....	15
4.2 Taulut .....	15
5 ILMOITTAUTUMISJÄRJESTELMÄ .....	17
5.1 Lisäosan käytön aloittaminen .....	17
5.2 Päänäkymä .....	17
5.3 Koulutukset ja niiden hallinta .....	18
5.4 Ilmoittautuneet ja niiden hallinta .....	20
5.5 Viestin lähetys .....	21
5.6 Haku .....	22
5.7 Julkinen puoli .....	23
6 YHTEENVETO .....	27
LÄHTEET .....	28

## TERMIT JA LYHENTEET

Ajax	Ajax ( <i>Asynchronous Javascript And XML</i> ) on joukko web-sovelluskehityksen tekniikoita, joiden avulla web-sovelluksista voi tehdä vuorovaikutteisempia.
CMS	CMS ( <i>Content Management System</i> ) on yleisnimitys tietojärjestelmälle, joka palvelee koko organisaation sisällönhallintaa. Tässä dokumentissa Smart Kotisivutyökalusta puhuttaessa tarkoitetaan CMS:ää.
CSS	CSS ( <i>Cascading Style Sheets</i> ) on erityisesti WWW-dokumenteille kehitetty tyyliohjeiden laji. CSS:ää käytetään web-sivujen ulkoasujen muotoiluun.
HTML	HTML ( <i>Hypertext Markup Language</i> ) on kuvauskieli, jota käytetään hyperlinkkien kuvaamiseen. HTML tunnetaan kielenä, jolla Internet-sivut on koodattu.
JavaScript	JavaScript on Internet-ympäristössä käytettävä komentosarjakieli.
jQuery	jQuery on ilmainen, avoimen lähdekoodin JavaScript-kirjasto, joka on luotu yksinkertaistamaan HTML-dokumenttien JavaScript-toiminnallisuuksia.
MySQL	MySQL ( <i>My Sequel</i> ) on relaatiotietokantaohjelmisto, jota käytetään laajalti Internet-palveluiden tietokantana.
PHP	PHP ( <i>PHP: Hypertext Processor</i> ) on ohjelmointikieli, jota käytetään web-palvelinympäristössä dynaamisten Internet-sivujen luontiin.
WWW	WWW ( <i>World Wide Web</i> ) on Internet-verkossa toimiva hajautettu hypertekstijärjestelmä. Hypertekstiä luetaan Internet-selaimella, joka noutaa Internet-sivut palvelimilta ja esittää ne käyttäjälle.
XML	XML ( <i>eXtensible Markup Language</i> ) on merkintäkieli tai standardi, jolla tiedon merkitys on kuvattavissa tiedon sekaan.

## 1 JOHDANTO

Tämän opinnäytetyön aiheena on Internetissä toimiva ilmoittautumisjärjestelmä, joka toteutettiin Hurja Solutions Oy:n Smart Kotisivutyökaluun uutena lisäosana. Työn toimeksiantaja Hurja Solutions on Kuopiossa toimiva, vuonna 2007 perustettu sähköisen viestinnän asiantuntijayritys, joka tuottaa digitaalisen median palveluja, joiden avulla yritykset ja yhteisöt voivat kohentaa kilpailukykyään ja tehostaa toimintaansa. Hurjan päätuote on Smart Kotisivutyökalu, Internet-julkaisujärjestelmä, jonka perustoiminnoilla ja mahdollisilla lisäosilla kotisivujen hallinta onnistuu helposti keneltä tahansa.

Smart Kotisivutyökalu sisältää useita erilaisia lisäosia, mutta minkäänlaista ilmoittautumisjärjestelmä-lisäosaa työkalun valikoimassa ei ollut ja Hurjan asiakkaalla, Kuopion kauppakamarilla, oli tarve sellaiselle. Kauppakamari on elinkeinoelämän järjestö, jonka jäseninä ovat teollisuuden, kaupan ja palvelualojen yritysten lisäksi myös kunnat, oppilaitokset ja muut yhteisöt. Kuopion kauppakamarin tavoitteena on elinkeinoelämän kilpailukyvyyn ja yrittäjyyden vahvistaminen Kuopion, Varkauden ja Iisalmen alueella, ja se järjestää erilaisia koulutuksia kaikille edellä mainituille tahoille.

Kauppakamarilla oli jo olemassa ilmoittautumisjärjestelmä koulutusten tietojen säilyttämistä ja niihin ilmoittautumista varten, mutta se oli hieman hankalakäyttöinen ja ajastaan jäljessä tekniikoiltaan ja toiminnoiltaan. Koska kauppakamarin muut Internet-palvelut oltiin siirtämässä Hurjalle, ilmoittautumisjärjestelmäkin päätettiin uusiksi kokonaan.

Työn tavoitteena on toteuttaa ilmoittautumisjärjestelmä-lisäosa, jonka avulla kauppakamarin työntekijät pystyisivät Smart Kotisivutyökalun avulla hallinnoimaan niin järjestämiään koulutuksia kuin näihin koulutuksiin ilmoittautuneita. Työhön sisältyy myös itsenäinen elementti, jonka kautta tulevat koulutukset pystyttäisiin listaamaan ja esittämään kauppakamarin Internet-sivulla. Tämän objektin kautta perus Internet-selaajat pystyisivät myös ilmoittautumaan listattuihin koulutuksiin.

Internetissä on tarjolla lukuisia muitakin vaihtoehtoisia ilmoittautumisjärjestelmiä, joista olisi löytynyt vaaditut ominaisuudet, osa maksullisia ja osa ilmaisia. Yksi tällainen vaihtoehto olisi ollut Lyyti-tapahtumanhallintapalvelu, mutta koska tavoitteena oli saada kaikki kauppakamarin Internet-palvelut Hurjan alaisuuteen sekä luoda Smart Kotisivutyökaluun uusi lisäosa tuotteistamista varten, päädyttiin tekemään kokonaan uusi lisäosa.

## 2 KÄYTETYT TEKNIIKAT JA TYÖKALUT

Tämä luku esittelee toteutetun ilmoittautumisjärjestelmän rakentamiseen käytetyt tekniikat ja työkalut.

### 2.1 HTML

HTML (Hypertext Markup Language) on kuvailukieli, jota käytetään yleensä Internet-sivujen rakenteen luomiseen ja sisällön näyttämiseen. Yksinkertaisia tunnisteita eli tageja yhdistelemällä voidaan luoda HTML-dokumentti, jota yleensä luetaan jollakin Internet-selaimella, kuten Mozilla Firefoxilla. Selain tulkitsee kirjoitetut tunnisteet teknisinä ohjeina, joiden mukaan sivujen varsinainen sisältö jäsennetään. (Castro & Hyslop 2012.)

HTML:n syntaksin rakenne

```
<tunniste>sisältö</tunniste>
```

Esimerkki HTML:n käytöstä: Alleiviivataan teksti

```
<u>esimerkkiteksti</u>
```

Koska toteutettava ilmoittautumisjärjestelmä tehtiin Internet-ympäristöön, sen kaikkien eri näkymien eli sivujen sisällön asettelu määritettiin HTML:ää käyttäen.

### 2.2 CSS

CSS (Cascading Style Sheets) on sarja tyyliohjeita, jotka on kehitetty erityisesti Internet-dokumenteille. Tyyliohjeilla kerrotaan Internet-selaimelle, kuinka dokumentti voitaisiin esittää ja selain pyrkii näyttämään sisällön halutulla tavalla. CSS:n syntaksi koostuu valitsimesta, ominaisuudesta ja arvosta: valitsin on jokin valmis elementti, elementin luokka tai tunniste, ominaisuus jokin elementin säädettävissä oleva ominaisuus ja arvolla määritetään ominaisuuden laatu elementistä riippuen. (Castro & Hyslop 2012.)

CSS:n syntaksin rakenne

```
valitsin { ominaisuus: arvo; }
```

Esimerkki CSS:n käytöstä: Määritetään kaikkien sivulla esiintyvien taulukoiden reunukseksi yhden pikselin paksuinen musta katkoviiva

```
table { border: 1px #000 dashed; }
```

Tässä opinnäytetyössä CSS:ää käytettiin samaan tarkoitukseen kuin HTML:ää ja määrittämään kaikki tarpeelliset tyyliominaisuudet.



## 2.3 JavaScript

JavaScript on Internet-ympäristössä käytettävä komentosarjakieli, jonka avulla Internet-sivuille on mahdollista lisätä dynaamisia toiminnallisuuksia. Varsinaisista ohjelmointikielistä poiketen komentosarjakieli eli skriptikieli tulkitaan sen sijaan, että se käännettäisiin omaksi ohjelmakseen ennen suorittamista. Tätä varten se tarvitsee isäntäympäristön, kuten Internet-selaimen, jonka JavaScript-tulkki suorittaa koodin. Javascript on suosittu tehokkuutensa, keveydensä ja käyttöjärjestelmäriippumattomuunsa vuoksi, ja kaikki modernit selaimet yleisesti tukevat sitä.

Esimerkki JavaScriptin käytöstä: Kun sivu ladataan, näytetään käyttäjälle ponnahdusikkuna, jossa on tekstiä sekä 'OK'-painike

```
<script>
        alert("Esimerkkiteksti!");
</script>
```

Tässä opinnäytetyössä JavaScriptiä käytettiin lähinnä jQuery-kirjaston kautta lähes jokaisessa näkymässä. JavaScriptillä muun muassa tarkistettiin lomakkeita ja tehtiin dynaamisia näkymien muutoksia kuten poistettiin lomakekenttiä.

## 2.4 jQuery

jQuery on avoimen lähdekoodin JavaScript-kirjasto. Kirjasto sisältää erilaisia valmiita funktioita, jotka on suunniteltu yksinkertaistamaan JavaScript-ohjelmointia. Kirjaston oman syntaksin avulla JavaScriptin käyttö on paljon nopeampaa ja helpommin ymmärrettävää kuin suoraan JavaScriptillä ohjelmoitaessa. (jQuery.com, 9.14.2013.) jQuery-kirjasto on erillinen JavaScript-tiedosto, ja sitä pystyy käyttämään, kun sen liittää Internet-sivuun.

Esimerkki jQuery:n käytöstä: Kun sivu on ladattu, muutetaan jQueryllä jokainen ensimmäisen tason otsikkoelementti väriltään siniseksi.

```
<script>
        $(document).ready(function() {
                $("h1").css("color", "blue");
        });
</script>
```

## 2.5 PHP

PHP (*PHP: Hypertext Processor*) on monikäyttöinen komentosarjakieli, joka soveltuu erityisesti Internet-kehitykseen ja jota voidaan kirjoittaa suoraan HTML-kuvailukielen sekaan. (PHP.NET: PHP Manual, 12.4.2013.) Ohjelmointikielen lisäksi PHP-ympäristö tarjoaa laajan luokkakirjaston, joka helpottaa kielellä ohjelmointia.

Esimerkki PHP:n käytöstä: Tulostetaan tekstiä

```
<?php
        print 'Esimerkkitekstiä!';
?>
```

Tässä opinnäytetyössä kaikki ohjelmakoodi on tehty PHP:llä erilliseen luokkaan, joka on toteutettu Kotisivutyökalun lisäosien vaatimalla tavalla. Luokka perii ylemmän luokan perusominaisuudet, mutta kaikki lisäosan omat toiminnot näkymien lataamisesta niiden toiminnallisuuksiin on sijoitettu tähän luokkaan.

## 2.6 Ajax

Ajax (*Asynchronous Javascript And XML*) on joukko Internet-sovelluskehityksen tekniikoita, joiden avulla Internet-sovelluksista voi tehdä vuorovaikutteisempia. Ajaxin avulla Internet-sovellukset voivat lähettää ja vastaanottaa dataa palvelimelta muun toiminnan taustalla eli ilman, että varsinainen Internet-selainnäkyvä muuttuisi. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että tiedon välittämiseksi Internet-sivua ei tarvitse ladata uudestaan.

Tässä opinnäytetyössä Ajax-toiminnallisuudet olivat HTML:n, JavaScriptin ja PHP:n avulla toteutettuja. Yksinkertaista käytöstä teki se, että JavaScriptin jQuery-kirjasto sisältää myös Ajax-funktioita, joiden avulla toteutetussa ilmoittautumisjärjestelmässä muun muassa poistettiin tietokannasta tietoa.

## 2.7 SQL ja MySQL

SQL (*Structured Query Language*) on kyselykieli, jolla voi tehdä tietokantaan erilaisia hakuja, muutoksia ja lisäyksiä. Kielellä kirjoitetut kyselyt lähetetään tietokantaohjelmistolle, joka palauttaa kyselyä vastanneen tuloksen, mikäli sellainen löytyy. MySQL on palvelimelle asennettu relaatiotietokantaohjelmisto, joka tarjoaa yhteyden tietokantoihin.

Esimerkki SQL:n käytöstä: Haetaan tietokannasta nimet-taulusta kaikki etunimet

```
SELECT etunimi FROM nimet;
```

Tässä opinnäytetyössä SQL:ää käytettiin PHP-koodin seassa tietokantaan tehtyihin hakuihin niin tiedon hakemiseen kuin sen muuttamiseenkin.

## 2.8 PhpMyAdmin

PhpMyAdmin on avoimeen lähdekoodiin perustuva Internet-selaimen kautta käytettävä MySQL-tietokannan hallintatyökalu. PhpMyAdmin tarjoaa selkeän graafisen käyttöliittymän tietokannan hallintaan, ja sillä pystyy luomaan, muuttamaan ja poistamaan tietokantoja sekä sen tauluja, kenttiä ja rivejä. (phpMyAdmin, 12.4.2013.)

Tässä opinnäytetyössä PhpMyAdminia käytettiin tarvittavien taulujen luomiseen tietokantaan sekä niiden hallintaan. Työkalu oli myös avuksi, kun Kuopion kauppakamarin entisen ilmoittautumisjärjestelmän tietokanta täytyi tuoda uuteen järjestelmään.

## 2.9 Notepad++

Notepad++ on avoimeen lähdekoodiin perustuva Windows-käyttöjärjestelmälle tehty tekstieditori ja lähdekoodieditori, joka on suunniteltu kevyeksi editoriksi useille ohjelmointi- ja skriptikielille. Notepad++ tarjoaa koodieditorina muun muassa ohjelmointikielien syntaksin korostuksen ja tietyille kielille koodin automaattisen täydennyksen. (Notepad++, 12.4.2013.)

Tässä opinnäytetyössä Notepad++:aa käytettiin koodieditorina eli kaikki työssä kirjoitettu koodi (HTML, CSS, Javascript ja PHP) on kirjoitettu sillä.

## 2.10 Smart Kotisivutyökalu

Smart Kotisivutyökalu on Hurja Solutions Oy:n oma WWW-sisällönhallintajärjestelmä, joka mahdollistaa helpon kotisivujen hallinnan Internet-selaimen kautta. Työkalulla hoidetaan kaikki sivustoon liittyvät toimenpiteet, kuten sivujen, ulkoasun ja lisäosien hallinta.

Tämän opinnäytetyön tuloksena syntynyt lisäosa suunniteltiin Smart Kotisivutyökaluun, jonka testipalvelimella sijaitsevaan versioon lisäosa toteutettiin ja jolla se testattiin ennen tuotantoon laittamista.

### 3 TYÖPROSESSI

Opinnäytetyö toteutettiin keväällä 2013 Hurja Solutions Oy:n toimitiloissa Technopolis Microkadun kiinteistössä. Työn tekijä oli töissä yrityksessä ja opinnäytetyötä tehtiin muiden työtehtävien ohessa. Opinnäytetyöprojekti koostui neljästä eri vaiheesta: määrittely, suunnittelu, toteutus ja testaus. Määrittelyvaiheessa määriteltiin lisäosan ominaisuudet, suunnitteluvaiheessa mietittiin toteutustapoja ja suunniteltiin työn toteutus, toteutusvaiheessa projekti ohjelmoitiin tehtyjen suunnitelmien mukaan ja testausvaiheessa projektia testattiin. Vaikka toteutus- ja testausvaihe on tässä eroteltu, ne olivat työtä tehdessä käytännössä yhdistettynä, sillä suuri osa testauksesta suoritettiin toteutuksen aikana. Tässä luvussa niistä on kuitenkin selkeyden vuoksi kerrottu omina vaiheinaan.

#### 3.1 Määrittely

Määrittelyvaiheessa pidettiin aloituspalaveri työn toimeksiantajan Hurja Solutions Oy:n sekä työn tilaajan Kuopion kauppakamarin edustajien kanssa ja mietittiin minkälaisia ominaisuuksia ja toiminnallisuuksia lisäosassa tulisi olla. Määrittelyiden pohjana pidettiin kauppakamarin entistä ilmoittautumisjärjestelmää, joka toiminnoiltaan vastasi suurin piirtein toivottua uutta järjestelmää. Palaverissa sovittiin mitä vanhoista toiminnallisuuksista säilytettäisiin ja mitä uusia toteutettaisiin. Lisäksi sovittiin miten säilytettäviä toiminnallisuuksia muutettaisiin paremmin tilaajan vaatimuksia vastaavaksi. Päävaatimuksina järjestelmälle olivat helppokäyttöisyys ja selkeä käyttöliittymä niin hallintapuolella kuin julkisellakin.

Toteutusvaiheessa pidettiin kaksi erillistä palaveria, joissa tilaaja pääsi näkemään ja kommentoimaan toteutettavana olevaa järjestelmää ja työn tekijä pystyi tarvittaessa saamaan tarkennusta tiettyjen ominaisuuksien toteutukseen.

#### 3.2 Suunnittelu

Suunnitteluvaiheen lähtökohtana olivat määrittelyvaiheessa tehdyt vaatimukset, ja aloituspalaverissa syntyneiden muistiinpanojen perusteella luotiin järjestelmän perusrakenne. Aluksi listattiin kaikki vaaditut päätoiminnot, jotka jaettiin luonteensa perusteella ryhmiin ja näiden ryhmien perusteella suunniteltiin lisäosan tarvittavat näkymät ja tietokantaan tulevat taulut. Koska Smart Kotisivutyökalu on WWW-sisällönhallintajärjestelmä, kaikki näyttöisivut tiedettiin tehtävän HTML:n ja CSS:n avulla. Ainoa vaatimus toimeksiantajan puolelta oli se, että ulkoasu toteutettaisiin yhteneväiseksi työkalun kanssa. HTML- ja CSS-tekniikat eivät rajoittaneet varsinaisen lisäosan käyttöliittymän suunnittelua millään tavalla.

Kotisivutyökalussa on jo useita valmiita lisäosia, jotka tarvitsevat toimiakseen samanlaisen rakenteen, joka on käsittelijän ja eri näkymien yhdistelmä. Jotta uuden järjestelmän toteuttaminen olisi onnistunut, täytyi suunnitteluvaiheessa tutustua jo olemassa olevien lisäosien rakenteeseen.

Määrittelyvaiheessa mietittiin joidenkin Smart Kotisivutyökalun olemassa olevien lisäosien käyttämistä hyödyksi uuden toteuttamisessa. Ilmeni kuitenkin, että vain yhtä lisäosaa pystyisi käyttämään hyödyksi liitetiedostojen lataamisen yhteydessä. Kaikki muut ilmoittautumisjärjestelmän ominaisuudet täytyisi koodata itse.

Suunnitteluvaiheessa tärkeänä osana oli ottaa huomioon ilmoittautumisjärjestelmän jatkekehittäminen eli mahdollisuus tuotteistaa se Hurja Solutions Oy:lle. Suunnittelussa tämä otettiin huomioon miettimällä kaikki toiminnallisuudet ja ominaisuudet mahdollisimman yleispäteviksi, jotta järjestelmän käyttö onnistuisi useisiin erilaisiin tarkoituksiin. Erityisesti tuotteistamis-ajatukseseen täytyi kiinnittää huomiota tietokannan suunnittelussa, koska kaikki käytössä olevat Smartin ilmoittautumisjärjestelmä-lisäosat tulisivat käyttämään tietojen säilyttämiseen samoja tauluja tietokannassa.

Opinnäytetyöstä tehtiin projektisuunnitelma, johon kirjattiin tiedot työn tilaajasta, vaatimuksista, aikatauluista, riskeistä ja lyhyt kuvaus perustoiminnoista.

### 3.3 Toteutus

Toteutusvaihe aloitettiin hallintapuolen näkymien tekemisellä. Ensimmäisenä tehtiin etusivu ja sitä seuraten koulutukset, ilmoittautuneet, haku ja näiden alanäkymät niin, että tehtiin vain HTML- ja CSS-osat, jotta lisäosan visuaalinen rakenne muodostuisi. Näkymien valmistuttua toteutettiin tarvittavat taulut tietokantaan ja lisättiin tauluihin muutamia rivejä tietoa, jotta toteutuksen aikainen testaaminen onnistuisi. Taulujen luonnin jälkeen aloitettiin näkymien toiminnallisuuksien toteuttaminen ja se eteni samassa järjestyksessä kuin itse näkymien teko.

Kun hallintapuoli oli valmis, siirryttiin julkisen puolen toteutukseen, joka eteni saman kaavan mukaan kuin hallintapuolellakin: ensin näkymät ja sen jälkeen toiminnallisuudet. Näkymiä julkiselle puolelle tuli kurssilistaus, kurssin tiedot, kurssille ilmoittautuminen sekä mille tahansa sivulle liitettävä objekti, joka näyttää seuraavat 10 tulossa olevaa koulutusta.

Kun toteutus oli saatu testattua testi-arvoilla, täytyi vanhan järjestelmän tietokannan tiedot tuoda uuteen järjestelmään, jotta muua muassa lisäosan tilastot saataisiin vastaamaan todellisuutta. Vanha tietokanta toimitettiin XML-tiedostona, joka sisälsi kaikki kauppakamarin pitämät koulutukset ja ilmoittautuneet vuodesta 2009 lähtien. Uuteen kantaan ei saatu tietoja XML-tiedostosta suoraan, sillä vanhan ja uuden tietokannan taulujen rakenteet olivat melko erilaiset vaikka sisälsivätkin suurin piirtein samat tiedot.

Käännöstä varten kirjoitettiin PHP-skripti, jonka avulla luotiin kaikesta tiedosta tiedosto, joka sisälsi SQL-lauseet uuteen kantaan tiedon tuomista varten. Kun tiedosto oli luotu, sen sisältö saatiin tuotua PhpMyAdminin kautta helposti uuteen tietokantaan.

### 3.4 Testaus

Ilmoittautumisjärjestelmän testaus suoritettiin pääosin työn toteutuksen aikana, mutta järjestelmätestaus tehtiin järjestelmän valmistumisen jälkeen. Toteutuksen aikainen testaus suoritettiin yksikkö- ja integraatiotestauksina. Yksikkötestauksissa testattiin eri näkymien funktiot eli yksittäiset toiminnallisuudet, integraatiotestauksessa suuremmat kokonaisuudet ja esimerkiksi näkymien väliset siirtymät ja lopullisessa järjestelmätestauksessa koko järjestelmän toimivuus. Virheiden ilmettyä ne korjattiin välittömästi.

Testaukset suoritettiin viidellä yleisimmällä Internet-selaimella ja niihin lisäosina saatavilla tai olemassa olevilla testaustyökaluilla. Selaimet, joita testauksessa käytettiin, olivat: Microsoft Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome, Apple Safari ja Opera Softwaren Opera-selain.

Käytännössä testaaminen suoritettiin lomake-näkymissä kokeilemalla eri arvoja ja muissa näkymissä, toiminnallisuuksien ollessa pääosin linkki-pohjaisia, hiirellä klikkailemalla. Osa testattavista linkki-pohjaisista toiminnallisuuksista olivat JavaScriptillä toteutettuja ja niiden testaaminen suoritettiin toteutuksen aikana kovakoodatuilla arvoilla ja esimerkiksi Firefoxin Firebug-lisäosan avulla. Eri selaimilla kaikki toiminnot toimivat samalla lailla, mutta lisäosan hallintapuolen ulkoasussa oli pieniä eroavaisuuksia, koska selaimet tulkitsevat CSS-tyylimäärittelyitä eri tavalla. Pääasiassa nämä eroavaisuudet esiintyivät vain Microsoft Internet Explorer -selaimella.

## 4 TIETOKANTA

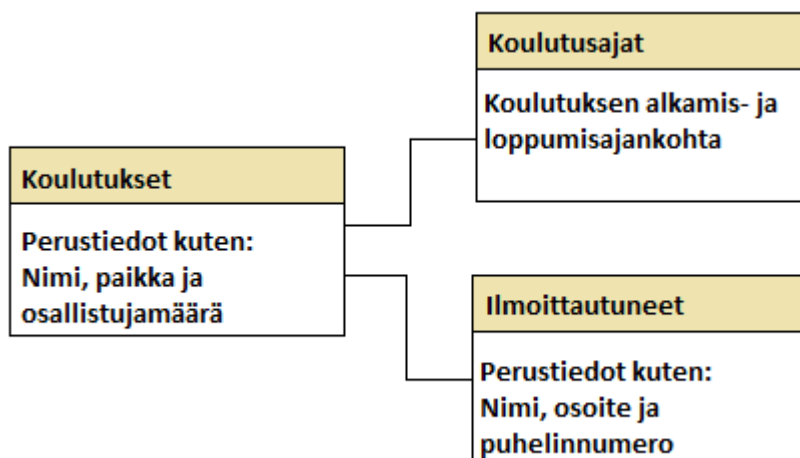
Tässä luvussa esitellään ilmoittautumisjärjestelmän taustalla toimiva tietokanta, jota käytetään ilmoittautumisjärjestelmän tiedon tallentamiseen. Tietokanta koostuu kolmesta eri taulusta, joita käytetään pääosin yhdessä ja toisiinsa liitettyinä, mutta tietyissä ominaisuuksissa myös yksittäin. Tietokannan esittelyssä tauluista käytetään kuvaavia nimiä oikeiden nimien sijaan.

Tietokantaohjelmistona lisäosassa käytettiin MySQL-tietokannanhallintaohjelmistoa.

Tietokantaohjelmiston valinnassa ei ollut mitään syytä alkaa valikoimaan, koska tietokanta ja sen hallinta olivat jo olemassa ennen lisäosan tekoa, sillä Smart Kotisivutyökalun kaikki muut lisäosat ja toiminnot käyttävät sitä.

### 4.1 Tietokantakaavio

Olemassa olevaan tietokantaan täytyi luoda uudet taulut ilmoittautumisjärjestelmää varten, johon riitti kolme eri taulua: koulutukset, koulutusajat ja ilmoittautuneet. Tietokantakaavio esitetaan kuviossa 1.



KUVIO 1. Ilmoittautumisjärjestelmän tietokantakaavio

### 4.2 Taulut

Koulutukset-taulussa säilytetään koulutusten perustietoja kuten sen nimeä, kohderyhmää ja hintaa. Taulussa on myös koulutuksen ensimmäinen ajankohta tiettyjen SQL-hakujen yksinkertaistamisen ja nopeuttamisen vuoksi. Koulutuksen kaikki ajat löytyvät koulutusajat-taulusta. Koulutukset-taulua käytetään koulutusten listauksessa Koulutukset-näkymässä, koulutuksen tietoja katsellessa ja listauksen luontiin, kun hallintapuolella lisätään koulutukseen uusi ilmoittautuja.

Koulutusajat-taulussa säilytetään jokaisen koulutuksen alkamis- ja loppumis-ajankohtia päivän ja kellon tarkkuudella. Taulussa on myös kenttä, joka viittaa koulutukset-tauluun oikean koulutuksen

löytämiseksi. Koulutusajoille päätettiin suunnitteluvaiheessa tehdä kokonaan oma taulunsa, koska jotkin koulutukset voivat olla useampipäiväisiä ja tähän tarkoitukseen ajankohdan liittäminen koulutukset-tilaan ei olisi riittänyt. Taulua käytetään koulutuksen tietoja katsellessa, niin hallintapuolella kuin julkisellakin.

Ilmoittautuneet-tilassa säilytetään koulutuksiin ilmoittautuneiden tiedot, kuten etunimeä, sähköpostiosoitetta ja organisaatiota, johon ilmoittautunut kuuluu. Tilassa on myös kenttä, joka viittaa koulutukset-tilaan oikean koulutuksen löytämiseksi. Taulua käytetään ilmoittautuneet-näkymän listauksessa ja kunkin koulutuksen tietoja katsellessa koulutukseen ilmoittautuneet - listauksessa.

Jokaisessa tilassa on edellä mainittujen kenttien lisäksi asiakas-kenttä, jonka sisältö tulee sen mukaan, kuka Hurja Solutions Oy:n asiakas rivin tilaan on tallentanut. Tämä mahdollistaa sen, että useat eri asiakkaat voivat käyttää samaa tietokantaa ja samoja tiloja eivätkä asiakkaiden tiedot mene ristiin keskenään. Toisin sanoen ilmoittautumisjärjestelmällisäosan tuotteistaminen onnistuu.



## 5 ILMOITTAUTUMISJÄRJESTELMÄ

Tässä luvussa esitellään lyhyesti toteutetun lisäosan eri näkymät ja erikoisemmat toiminnot ja kerrotaan hieman vanhan ilmoittautumisjärjestelmän tietokannan siirtämisestä uuteen järjestelmään.

### 5.1 Lisäosan käytön aloittaminen

Ilmoittautumisjärjestelmä-lisäosaa pääsee käyttämään, kun ensin kirjautuu Hurja Solutions Oy:n Smart Kotisivutyökalu -sisällönhallintajärjestelmään ja tämän jälkeen ylävalikosta valitsee Lisäosat-sivun ja avautuvalta sivulta valitsee Ilmoittautumisjärjestelmän. Ilmoittautumisjärjestelmän linkki on myös mahdollista laittaa suoraan näkyviin Smartin ylävalikkoon.

The screenshot shows the homepage of the Smart Kotisivutyökalu system. The navigation bar at the top includes: Etusivu, Sivut, Ulkoasu, Mediapankki, Pohjat, Lisäosat, Asetukset, Yläpito, Ohje, and links for Omat asetukset and Kirjautu ulos. The main content area is divided into several sections:

- Tervetuloa, mikko.parviainen**: A personalized greeting with a 'Kotisivu' icon.
- Asiakastunnus**: A dropdown menu showing 'kuopiochamber' and a 'Vaihda' button.
- Uutiset**: A list of news items with dates and authors.
- Mediapankki**: A section showing storage usage: 'Yhteensä 41.11Mt / 100.00Mt käytetty' and 'Tiedostoja: 221 kappaletta'.
- Palautte**: A section for feedback with a 'Läheta' button.
- Kirjautumiset**: A table of login attempts with columns for date and time.
- Tilastot(kaikki sivustot, tämä kuukausi)**: A section showing statistics: 'Yksittäisiä: 209195 kpl' and 'Sivulatauksia: 1362046 kpl'.
- Viestintä**: A section for messaging with a list of dates and times.

At the bottom of the page, there is a copyright notice: © 2013 Hurja Solutions Oy | PL 1199, 70211 KUOPIO info@hurja.fi | p. 0290 031 113 | www.hurja.fi

KUVA 1. Smart Kotisivutyökalun etusivu

### 5.2 Päänäkymä

Ilmoittautumisjärjestelmän päänäkymä eli etusivu toimii järjestelmän info-keskuksena. Esillä näkymässä ovat seuraavat koulutukset, uusimmat ilmoittautununeet, tilastoja kyseisestä lisäosasta ja haku-toiminto. Info-laatikoiden yläpuolella on järjestelmän navigaatio, josta pääsee eri näkymiin ja jotka ovat esillä jokaisessa näkymässä.

Seuraavat koulutukset -laatikkoon haetaan viisi seuraavaa koulutusta ja tietoina niistä näytetään ensimmäinen päivämäärä sekä koulutuksen nimi, joka toimii linkkinä koulutuksen tietoihin. Mikäli koulutuksen nimi on liian pitkä laatikkoon, se lyhennetään ja päätetään kolmeen pisteeseen.

Uusimmat ilmoittautuneet -laatikossa näkyy viisi viimeksi koulutuksiin ilmoittautunutta ja tietoina näistä on ilmoittautumispäivämäärä, ilmoittautujan nimi, joka toimii linkkinä ilmoittautujan tietoihin, ja koulutuksen nimi, johon on ilmoittauduttu ja joka toimii linkkinä koulutuksen tietoihin. Tilastoja-laatikossa näytetään lisäosan tietoja numeroina kyseiseltä asiakkaalta. Esillä on koulutusten yhteismäärä, erittely siitä, kuinka moni on ilmainen ja kuinka moni maksullinen, sekä koulutuksiin ilmoittautuneiden yhteismäärä. Haku-laatikossa on yksinkertainen haku-toiminto, jonka avulla käyttäjä pystyy hakemaan tietoja omasta ilmoittautumisjärjestelmästä, joko koulutuksista tai ilmoittautuneista. Tarkemmin haku-ominaisuudesta kerrotaan luvussa 5.6.

KUVA 2. Ilmoittautumisjärjestelmän päänäkymä

### 5.3 Koulutukset ja niiden hallinta

Koulutukset-näkymään navigoidessa sivulle latautuvat automaattisesti kaikki tulossa olevat koulutukset perustietoineen sekä hallintapainikkeineen. Perustiedoissa näytetään ensimmäinen ajankohta, koulutuksen tila, sen nimi sekä koulutukseen ilmoittautuneiden määrä.

Hallintapainikkeissa on viestin lähetys, muokkaus, poisto sekä massapoisto. Koulutukset-listauksen yläpuolella on myös lisää koulutus -painike, jota painamalla pystyy lisäämään uuden koulutuksen.

Hallintapainikkeista viestin lähetys -painiketta painamalla pystyy lähettämään sähköpostiviestin jokaiselle kyseiselle kurssille ilmoittautuneelle. Viestin lähetys -näkömystä kerrotaan tarkemmin luvussa 5.5. Muokkaus-painikkeesta näkömää vaihtuu koulutuksen hallintaan, jossa pystyy muokkaamaan koulutuksen tietoja. Poisto-painiketta painamalla pystyy poistamaan kyseisen koulutuksen ja poistoa edeltää aina varmistus-ikkuna. Mikäli poisto hyväksytään, koulutus poistetaan Ajax-toiminnolla tietokannasta ja jQuerylla koulutukset-listauksesta ilman, että sivua täytyy ladata uudestaan. Massapoistossa valitaan kaikki koulutukset, jotka halutaan poistaa, ja painamalla poista valitut -linkkiä valitut koulutukset poistetaan tietokannasta.

Näkömässä on myös linkki-pohjaiset toiminnot, joiden avulla käyttäjä pystyy valitsemaan, näkömää listauksessa tulevat, arkistoidut vai kaikki koulutukset.

Ajankohta	Tila	Nimi	Ilmoittautunut	Muokkaa			
15.05.2013		Kansainvälisen kaupan sopimuksista, IPR:stä sekä riidanratkaisusta ja markkinoinnista	1 / 20				
16.05.2013		Excel-tekniikka	5 / 15				
29.05.2013		Kauppakamarin café: Syntipukin hakemisesta yrsteemiälvyn - arien konfliktin käsitteitaidot	8 / 30				
31.05.2013		Testi	3 / 20				
06.06.2013		Myyntiin ja markkinoinnin kannattavuus	2 / 40				
14.06.2013		KY-hilan tapaaminen	3 / 30				

KUVA 3. Ilmoittautumisjärjestelmän koulutukset-näkymä

Muokkaus-painiketta painamalla käyttäjä ohjautuu koulutuksen tiedot -sivulle, jossa näytetään kaikki koulutuksen tiedot HTML-lomakkeella. Tällä lomakkeella tietoja pystyy myös suoraan muuttamaan. Tallennettaessa tehdään jQuerylla tarkistus, että kaikki pakolliset kentät on varmasti täytetty. Lomakkeen vieressä näytetään listauksena kaikki koulutukseen ilmoittautuneet toimintapainikkeineen. Koulutukseen ilmoittautuneiden toimintapainikkeissa on viestin lähetykset, muokkaus ja poisto.

Koulutuksen tiedoissa koulutuksella on oletuksena yksi päivämäärä-kenttä, mutta mikäli koulutus on useampipäiväinen, painamalla lisää aika -painiketta pystyy koulutukselle lisäämään useampia päivämääriä. Uudet päivämäärä-kentät lisätään lomakkeelle jQuerylla ilman, että sivua tarvitsee ladata uudestaan. Kaikki päivämäärä-kentät on toteutettu jQuery UI:n Datepicker-funktiolla.

Koulutukselle voi lisätä liitetiedoston, esimerkiksi koulutusessitteen, ja liitetiedoston lisääminen on toteutettu Ajax-tekniikoilla. Painamalla lisää ja hallitse tiedostoja -painiketta näkymän päälle aukeaa uusi ikkuna, jonka kautta liitetiedoston pystyy lataamaan ja latauksen valmistuttua tiedosto näkyy samassa ikkunassa. Liitetiedostoja voi olla niin monia kuin käyttäjä vain haluaa. Ne näytetään allekkain listattuna.

Koulutukseen ilmoittautuneiden listan yläpuolella on pikatoimintoja: lisää osallistuja, jota painamalla koulutukseen voi lisätä uuden osallistujan, listaa, jota painamalla saa ladattua koulutuksen osallistujalistat excel-tiedostona sekä lähetä viesti, jota painamalla jokaiselle koulutukseen osallistujalle pystyy lähettämään sähköpostiviestin. Excel-tiedoston luontiin käytetään PHPEXcel-luokkakirjastoa, joka tarjoaa valmiit toiminnot excel-tiedostojen lukemiseen, kirjoittamiseen ja luomiseen (PHPEXcel, 12.4.2013).

Etusivu Sivut Ulkoasu Mediapankki Pohjat Lisäosat Asetukset Yläpöytä Ohje Sivusto: blaa  
Omat asetukset Kirjautu ulos

Etusivu Koulutukset Ilmoittautuneet Haku

**Muokkaa koulutusta** Koulutukseen ilmoittautunut: 4 / 15 [Lisää osallistuja](#) / [Listaa](#) / [Lähetä viesti](#)

Nimi   Aktiivinen

Pvm  klo  -

Lisää aika

Paikka  Koko päivä  
 Aamupäivä  
 Iltapäivä

Ilm. päättyy

Kohderyhmä

Yhteyshenkilö

Yhteyshenkilön e-mail

Kuvaus

Hinta   Ilmainen

Paikkoja

Tiedosto

#	Ilmoittautunut	Etinimi	Sukunimi	Organisaatio	Muokkaa
1.	03.04.2013				<input type="button" value="viesti"/> <input type="button" value="muokkaa"/> <input type="button" value="poista"/>
2.	03.04.2013				<input type="button" value="viesti"/> <input type="button" value="muokkaa"/> <input type="button" value="poista"/>
3.	18.04.2013				<input type="button" value="viesti"/> <input type="button" value="muokkaa"/> <input type="button" value="poista"/>
4.	07.05.2013				<input type="button" value="viesti"/> <input type="button" value="muokkaa"/> <input type="button" value="poista"/>

KUVA 4. Ilmoittautumisjärjestelmän koulutuksen hallinta

#### 5.4 Ilmoittautuneet ja niiden hallinta

Ilmoittautuneet-näkymä on toiminnoiltaan hyvin samankaltainen kuin koulutukset-näkymä. Näkymään navigoidessa siihen ladataan automaattisesti listaus tuleville kurseille ilmoittautuneista henkilöistä. Listauksessa näytetään ilmoittautumispäivä, nimi, koulutus, johon henkilö on ilmoittautunut sekä hallintapainikkeet. Hallintapainikkeita ovat viestin lähetys, muokkaus ja poisto.

Hallintapainikkeiden toiminnot ovat toimintaperiaatteiltaan samat kuin koulutukset-näkymässä, poikkeuksena viestin lähetys, jolla voidaan lähettää viesti yksittäiselle ilmoittautuneelle. Ilmoittautuneet-näkymässä on myös samat linkki-toiminnot, kuin koulutukset-näkymässä, joiden avulla voidaan selata joko tuleviin koulutuksiin, menneisiin koulutuksiin tai kaikkia koulutuksiin osallistuneita.

Ilmoittautunut	Etinimi	Sukunimi	Koulutus	Muokkaa
03.04.2013			Excel tehokäyttö	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
03.04.2013			Excel tehokäyttö	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
18.04.2013			Excel tehokäyttö	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
07.05.2013			Excel tehokäyttö	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
18.02.2013			Kansainvälisen kaupan sopimuksista, IPR:stä sekä riidanratkaisusta ja markkinoinnista	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
21.02.2013			Kauppakamari café: Syntipukin hakemisesta systeemiälyyn - arien konfliktin käsittelytaidot	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
21.02.2013			Kauppakamari café: Syntipukin hakemisesta systeemiälyyn - arien konfliktin käsittelytaidot	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
21.02.2013			Kauppakamari café: Syntipukin hakemisesta systeemiälyyn - arien konfliktin käsittelytaidot	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
12.03.2013			Kauppakamari café: Syntipukin hakemisesta systeemiälyyn - arien konfliktin käsittelytaidot	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
07.05.2013			Kauppakamari café: Syntipukin hakemisesta systeemiälyyn - arien konfliktin käsittelytaidot	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
07.05.2013	testimies1	testimies1	KV-killan tapaaminen	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
07.05.2013	testimies2	testimies2	KV-killan tapaaminen	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
16.04.2013			Myyntin ja markkinoinnin kannattavuus	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
07.05.2013			Myyntin ja markkinoinnin kannattavuus	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
18.04.2013			Testi	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
18.04.2013			Testi	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
07.05.2013			Testi	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

KUVA 5. Ilmoittautumisjärjestelmän ilmoittautuneet-näkymä

Muokkaus-painiketta painamalla käyttäjä ohjautuu ilmoittautuneen tiedot -sivulle, jossa näytetään kaikki kyseisen ilmoittautumisen tiedot HTML-lomakkeella. Lomakkeen avulla ilmoittautumis-tietoja pystyy muuttamaan suoraan. Lomakkeen yläosassa on alue koulutuksen valinnalle, mutta muut lomakkeen kentät ovat ilmoittautuneen perustietoja varten. Lomakkeelle on toteutettu tallennukseen myös kenttien tarkistus eli jQueryn avulla tarkistetaan, että vaadituiksi määritetyt kentät sisältävät vaadittua dataa.

Muokkaa ilmoittautumista	
<b>KOULUTUS</b>	
Koulutus	14.06.2013: KV-killan tapaaminen
Osallistuu	<input checked="" type="radio"/> Koko päiväksi <input type="radio"/> Aamupäivällä <input type="radio"/> Iltapäivällä
Tila	<input checked="" type="radio"/> Osallistuu <input type="radio"/> Varasijalla
<b>HENKILÖTIEDOT</b>	
Etinimi	testimies1
Sukunimi	testimies1
Organisaatio	testimies1
Kauppakamarin jäsen	<input checked="" type="radio"/> Kyllä <input type="radio"/> Ei <input type="radio"/> En tiedä
Katuosoite	testimies1
Postinumero	testimies1
Puhelin	testimies1
E-mail	mikko@hurja.fi
Ruoka-aineallergiat & erityisruokavalio	testimies1

KUVA 6. Ilmoittautumisjärjestelmän ilmoittautuneen hallinta

## 5.5 Viestin lähetys

Viestin lähetys -näkömään pääsee joko painamalla esillä olevaa viestin lähetys -painiketta koulutukset- tai ilmoittautuneet-näkömissä. Koulutukset-näkömässä napin painamista seuraa se, että

sähköpostiviestin voi lähettää jokaiselle koulutukseen ilmoittautuneelle ja ilmoittautuneet-näkymässä se, että sähköpostiviestin voi lähettää yksittäiselle ilmoittautuneelle.

Viestin vastaanottaja ja otsikko tulevat automaattisesti sen perusteella, mistä näkymään on päädytty. Vastaanottajaa ei pysty käsin muuttamaan, mutta otsikko ja viestin sisältö ovat täysin käyttäjän muokattavissa.

KUVA 7. Ilmoittautumisjärjestelmän viestin lähetys

## 5.6 Haku

Haku-näkymän haku-lomake on samanmallinen kuin päänäkymän haku-lomake. Lomakkeelle syötetään hakusana ja tämän jälkeen valitaan haetaanko hakusanalla koulutuksista vai koulutuksiin ilmoittautuneista. Lisäominaisuutena ilmoittautuneista hakiessa voi määrittää onko ilmoittautunut kauppakamarin jäsen vai ei. Hakusanaa verrataan molemmissa hakuvaihtoehdoissa kaikkiin tekstipohjaisiin tietokannan taulujen kenttiin.

KUVA 8. Ilmoittautumisjärjestelmän haku-näkymä

Mikäli haulla löytyy tuloksia, ne näytetään samanlaisena listauksena kuin koulutukset- ja ilmoittautuneet -näkymissä riippuen hakukohteesta. Listausten toiminnot ovat täysin samat kuin edellä mainituissa näkymissä eli tietoja pystyy haun kautta muokkaamaan suoraan ilman, että tarvitsee navigoida muihin näkymiin.

Etusivu Sivut Ukoasu Mediapankki Pohjat Lisäosat Asetukset Yläpito Ohje Sivusto: blaa  
Omat asetukset Kirjautuu ulos

Etusivu Koulutukset Ilmoittautuneet Haku

**Haku**

Hakusana

Tee haku  Koulutuksista  Ilmoittautuneista

**Tulokset**

Hakusanalla "micro" kohteesta "Koulutukset" löytyi seuraavat tulokset.

Ajankohta	Nimi	Tilaa	Muokkaa		
26.11.2009	<a href="#">VIELÄ TILAA! WEB-markkinoinnin Tietotorstai "Whv.net?"</a>	10/21	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
05.05.2010	<a href="#">Vältä väärinkäsitykset - käytä tulkkiä!</a>	18/25	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27.05.2010	<a href="#">WhvNet2 - Siirtv Srvsvrn 2010!</a>	30/30	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
09.06.2010	<a href="#">Uudet IT2010-sopimusehdot</a>	17/20	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14.10.2010	<a href="#">Yritystoiminnan ja kulttuurien erot Suomi-Venäjä</a>	6/20	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.11.2010	<a href="#">Tullaus- ja sertifointi Venäjän kaupassa SIIRTYY UJODELLE 2011</a>	14/20	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25.11.2010	<a href="#">Eläbloittuminen Venäjälle ja alihankinta Venäjältä-TILAISUUS SIIRTYY!</a>	18/20	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
09.12.2010	<a href="#">Virtuaalikiertros Venäjälle - Venäjän nousevia markkina-alueita Pietarin ja Moskovan lisäksi</a>	4/20	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.10.2011	<a href="#">Viisas valitsee verkkolaskun</a>	12/30	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15.03.2012	<a href="#">Yritysten ja kv-osaaisten yhteinen info-brunssi</a>	41/50	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
03.10.2012	<a href="#">Golden Gavia kansainvälistymiskillan tapaaminen</a>	4/30	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16.05.2013	<a href="#">Excel tahokäyttö</a>	11/15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

KUVA 9. Ilmoittautumisjärjestelmän haku-näkymä tuloksilla

## 5.7 Julkinen puoli

Julkinen puoli eli kaikille julkisesti esillä oleva lisäosa-rakenne koostuu kahdesta kokonaisuudesta: Neljästä eri päänäkymästä sekä erillisestä listaus-näkymästä. Ensimmäisen kokonaisuuden näkymät ovat koulutusten listaus, yksittäisen koulutuksen tiedot, koulutukseen ilmoittautuminen ja vahvistus. Toinen sisältää pelkän koulutusten listauksen. Molemmat kokonaisuudet toimivat objekteina, jotka ovat liitettävissä mille tahansa sivulle Kotisivutyökalun avulla.

Koulutusten listauksessa näytetään kaikki tulevat koulutukset ja niistä tietoina koulutuksen nimi, sen ajankohta sekä vapaana olevien paikkojen määrä. Koulutuksen nimi toimii linkkinä koulutuksen tiedot -näkömään.

## Tulevat koulutukset

Nimi	Ajankohta	Tilaa
<a href="#">HHJ- Hväksytty Hallituksen Jäsen</a>	14.05.2013	Täynnä
<a href="#">Kansainvälisen kaupan sopimuksista, IPR:stä sekä riidanratkaisusta ja markkinoinnista</a>	15.05.2013	19
<a href="#">Excel tehokkaasti – syventävä kurssi</a>	16.05.2013	12
<a href="#">Kauppakamari café: Syntipukin hakemisesta systeemiälvyn - arien konfliktin käsittelytaidot</a>	29.05.2013	11
<a href="#">Myynnin kannattavuus</a>	06.06.2013	27
<a href="#">KV-killan tapaaminen</a>	14.06.2013	12
<a href="#">Mejor-johtoryhmävalmennus</a>	19.09.2013	20
<a href="#">Kauppakamarien Digitalisaatio-kiertue 2013</a>	07.10.2013	150

KUVA 10. Ilmoittautumisjärjestelmän julkinen koulutus-listausnäkömä

Koulutuksen tiedot -näkömässä näytetään hallinnassa määritetyt perustiedot sekä koulutukseen ilmoittautumispainike. Jos koulutuksessa on vielä tilaa, painikkeessa lukee "Ilmoittaudu". Mikäli kaikki varsinaiset paikat ovat jo menneet, koulutukseen pystyy edelleen ilmoittautumaan varasijalle

ja painikkeen teksti on muodossa "Ilmoittaudu varasijalle". Mikäli koulutukseen ilmoittautuminen on jo päättynyt, painiketta ei näytetä ollenkaan riippumatta siitä, onko paikkoja jäljellä vai ei.

## Tulevat koulutukset

<b>EXCEL TEHOKKAASTI – SYVENTÄVÄ KURSSI</b>		<a href="#">Ilmoittaudu</a>
<b>AIKA JA PAIKKA</b>	16.05.2013, 08:30 - 16:00	
	Technopolis Kuopio, Maili -kokoustila, (Microtower), Mikrokatu 1 Kuopio	
<b>ILMOITTAUTUMINEN PÄÄTTY</b>	08.05.2013	
<b>KUVAUS</b>	Koulutuksen tavoitteena on oppia hyödyntämään Excelin laskukaavoja ja funktioita, luomaan ja muokkaamaan erilaisia kaavioita, suodattamaan tietoja ja linkittämään tietoja eri sovellusten välillä. Koulutuspäivän aikana käsitellään edistyneempiä taulukkolaskentatoimintoja ja kerrataan tärkeitä perusasioita. Koulutus on tarkoitettu käyttäjille, jotka haluavat oppia edistyneempiä taulukkolaskentatoimintoja ja kerrata tärkeitä perusasioita.	
<b>HINTA</b>	jäsenhinta 280€, ei-jäsenhinta 380€ + alv 24%	
<b>YHTEYSHENKILÖ</b>	Taina Jutila, sähköposti: <a href="mailto:tainajutila@kuopiochamber.fi">tainajutila@kuopiochamber.fi</a>	
<b>PAIKKATILANNE</b>	Vapaana 12 paikkaa	
<b>LIITTEET</b>	<a href="#">Excel_tehokkaasti_16.5._pohjalla.pdf</a>	

KUVA 11. Ilmoittautumisjärjestelmän julkinen koulutuksen tiedot-näkymä

Ilmoittaudu-painike ohjaa käyttäjän koulutukseen ilmoittautuminen -näkömään. Näkömässä näytetään sen koulutuksen nimi, ajankohta ja paikka, johon ollaan ilmoittautumassa, sekä ilmoittautumis-lomake. Ilmoittautumislomakkeella käyttäjä pystyy ilmoittamaan koulutukseen niin monta henkilöä, kuin haluaa lisää ilmoittautuja -painikkeella. Painiketta painamalla lomakkeesta luodaan jQueryn avulla tyhjä kopio ja useamman henkilön tiedot saadaan lähetettyä yhdellä kerralla ilman tarvetta ladata sivua uudestaan. Mikäli useampia henkilöitä ei halutakaan koulutukseen ilmoittaa, mutta lomaketta on lisää ilmoittautuja -painikkeella jo laajennettu, voidaan kopioitu osio myös poistaa jQueryn avulla. Kun lomake on täytetty, ilmoittautuminen lähetetään ilmoittaudu-painikkeella ja mikäli lomake läpäisee jQuery:llä luodut tarkistukset, käyttäjä ohjataan vahvistus-näkömään. Vahvistus-näkömässä ilmoitetaan onnistuneesta ilmoittautumisesta. Onnistuneen ilmoittautumisen seurauksena jokainen ilmoittautuja saa myös henkilökohtaisen vahvistuksen sähköpostiinsa.



## Tulevat koulutukset

### Ilmoittautuminen koulutuksiin ja tapahtumiin

Koulutuksiin ilmoittautuessa täytää kaikki kohdat!

---

<b>KURSSIN TIEDOT</b>	Excel tehokkaasti – syventävä kurssi 16.05.2013, 08:30 - 16:00
	Technopolis Kuopio, Maili -kokoustila, (Microtower), Microkatu 1 Kuopio

---

#### HENKILÖTIEDOT

ETUNIMI	<input type="text"/>
SUKUNIMI	<input type="text"/>
YRITYS/ORGANISAATIO	<input type="text"/>
KAUPPAKAMARIN JÄSEN	<input checked="" type="radio"/> Kyllä <input type="radio"/> Ei <input type="radio"/> En tiedä
KATUOSOITE	<input type="text"/>
POSTINUMERO	<input type="text"/> Postitoimipaikka <input type="text"/>
PUHELIN	<input type="text"/>
E-MAIL	<input type="text"/>




KUVA 12. Ilmoittautumisjärjestelmän julkinen ilmoittautuminen

Toisen kokonaisuuden koulutusten listaus -objektin rakenne on sama kuin ensimmäisen kokonaisuuden listaus, mutta sen koodiin on sisällytetty omat jaottelunsa eri kentille luokilla ja näiden luokkien nimiä käyttämällä voidaan CSS:n avulla luoda listaukselle täysin räätälöity ulkoasu. Listauksessa on omat luokat kuvakkeelle, päivämäärälle sekä koulutuksen nimelle.

## KOULUTUKSET JA TAPAHTUMAT

---



14.05.2013 klo 12:30 - 17:00

HHJ- Hyväksytyt Hallituksen  
Jäsen

---



15.05.2013 klo 09:00 - 15:30

Kansainvälisen kaupan  
sopimuksista, IPR:stä sekä  
riidanratkaisusta ja  
markkinoinnista

---



16.05.2013 klo 08:30 - 16:00

Excel tehokkaasti – syventävä  
kurssi

---



29.05.2013 klo 08:30 - 10:30

Kauppakamari café: Syntipukin  
hakemisesta systeemiälyyn -  
arjen konfliktin käsittelytaidot

---

KUVA 13. Ilmoittautumisjärjestelmän kauppakamarin Internet-sivuston etusivulle räätälöity objekti

## 6 YHTEENVETO

Opinnäytetyön tavoitteena oli suunnitella ja toteuttaa Hurja Solutions Oy:n Smart Kotisivutyökaluun uutena lisäosana helppokäyttöinen, selkeä ja useammalle asiakkaalle monistettavissa oleva ilmoittautumisjärjestelmä ja räätälöidä sen ensimmäinen versio Hurjan asiakkaalle, Kuopion kauppakamarille.

Tavoitteeseen päästiin annetun ajan puitteissa ja valmiiksi saatiin järjestelmä, joka on opinnäytetyöraportin kirjoittamisen hetkellä Kuopion kauppakamarin käytössä. Kaikki määrittelyvaiheessa sovitut ja toteutuksen aikana toivotut uudet ominaisuudet saatiin valmiiksi. Mitään suurempia ongelmia ei ilmennyt missään vaiheessa opinnäytetyöprosessia, sillä käytetyt tekniikat ja ympäristöt olivat suhteellisen tuttuja. Pienempiä ongelmia prosessissa tuli vastaan, mutta niistä selvitettiin yleensä perehtymällä asiaan tarkemmin ja tarvittaessa sai nopeasti apua toimeksiantajan puolelta.

Toteutettu lisäosa on järjestelmän ensimmäinen versio, joka on räätälöity Kuopion kauppakamarille, ja se toimii pohjana paremmin monistettavissa olevalle uudelle versiolle. Seuraavaan versioon on tarkoitus yhdistää Smart Kotisivutyökalun lomake-editori-lisäosa, jonka avulla ilmoittautumisjärjestelmän pääkäyttäjät pystyisi luomaan omien tarpeidensa mukaiset ilmoittautumislomakkeet. Järjestelmään voitaisiin myös lisätä Asetukset-näkymä, jonka kautta pääkäyttäjät voisi luoda ilmoittautumistyyppejä, kuten koulutus ja tapahtuma, joiden avulla voitaisiin ryhmitellä ilmoittautumisia ja määrittää esimerkiksi julkisella puolella näkyviä otsikoiteja. Tyyppi olisi yhtenä lisävalintana uutta ilmoittautumiskohdetta luotassa, ja sen avulla tilastointiakin olisi mahdollista laajentaa. Asetukset-näkymää pystyisi laajentamaan moneen muuhunkin tarkoitukseen. Mahdollista olisi myös toteuttaa järjestelmään laskutusvaihtoehto, jonka kautta pääkäyttäjät voisi muun muassa laskuttaa ilmoittautuneita etukäteen. Nämä kehitysideoita ovat toteutuksen aikana mieleen tulleita, ei määrittelyvaiheessa päätettyjä, eikä niitä siksi ole vielä sisällytetty ensimmäiseen versioon.

Jos nyt aloittaisin työn uudestaan, käyttäisin vielä enemmän aikaa sen määrittelyyn ja suunnitteluun, jotta toteutuksen aikana ei ilmenisi mitään ongelmia. Varsinkin määrittelyvaiheessa olisi hyvä saada selville kaikki ominaisuudet, jotka lisäosaan olisi tarkoitus toteuttaa. Työn teosta kuitenkin oppi juuri sen, että jatkossa pohjatyöhön ymmärtää käyttää enemmän aikaa.

Yhteistyö toimeksiantajan ja tilaajan kanssa onnistui hyvin ja kaikki osapuolet olivat tyytyväisiä lopputulokseen.

## LÄHTEET

Castro, E. & Hyslop, B. 2012. HTML5 and CSS3, Seventh Edition: Visual Quickstart Guide. Berkeley: Peachpit Press.

jQuery API Documentation, [verkkosivu]. [viitattu 9.4.2013]. Saatavissa:  
<http://jquery.com/>

Notepad++, [verkkosivu]. [viitattu 12.4.2013]. Saatavissa:  
<http://notepad-plus-plus.org/>

PHP.NET: PHP Manual, [verkkosivu]. [viitattu 12.4.2013]. Saatavissa:  
<http://php.net/manual/en/index.php>

PHPEXcel, [verkkosivu]. [viitattu 12.4.2013]. Saatavissa:  
<http://phpexcel.codeplex.com/>

phpMyAdmin, [verkkosivu]. [viitattu 12.4.2013]. Saatavissa:  
<http://www.phpmyadmin.net>