



## Ajanvarausjärjestelmän käyttöliittymän suunnittelu

Tero Anglé

Kaupan ja kulttuurin koulutusalan opinnäytetyö  
Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma  
Tradenomi

TORNIO 2013

## TIIVISTELMÄ

## KEMI-TORNION AMMATTIKORKEAKOULU, Koulutusala

Koulutusohjelma:	Tietojenkäsittelykoulutusohjelma
Opinnäytetyön tekijä(t):	Tero Anglé
Opinnäytetyön nimi:	Ajanvarausjärjestelmän käyttöliittymän suunnittelu
Sivuja (joista liitesivuja):	44 (0)
Päiväys:	25.11.2013
Opinnäytetyön ohjaaja(t):	Yrjö Koskenniemi
<p>Tässä opinnäytetyössä suunnitellaan käyttöliittymä internet-selaimessa toimivalle ajanvarausjärjestelmälle. Tavoitteena on luoda käyttöliittymä, joka skaalautuu käytettäväksi tietokoneen, tabletin tai älypuhelimien kuvaruudulla. Käyttöliittymän toteutuksessa käytetään hyväksi Twitter Bootstrap -koodikirjaston mukana tuomia komponentteja. Lisäksi tavoitteena on käyttää hyödyksi HTML5-kielen mukana tuomia uusia ominaisuuksia.</p> <p>Opinnäytetyössä tutustutaan Twitter Bootstrap -koodikirjaston mukana tulevien komponenttien hyödyntämiseen käyttöliittymän suunnittelussa. Lisäksi tutustutaan myös responsiivisen käyttöliittymän luomiseen kyseistä koodikirjastoa hyödyntämällä.</p> <p>Tehtävänä on suunnitella ja toteuttaa web-sovelluksen käyttöliittymä ajanvarausjärjestelmän hallintapaneelille. Projektiin ei kuulu sovelluksen palvelinohjelmointi.</p>	
Asiasanat: Käyttöliittymä, HTML5, bootstrap, web-sovellus	

## ABSTRACT

KEMI-TORNIO UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES, Education

Degree programme:	Bachelor of Business Administration
Author(s):	Tero Anglé
Thesis title:	Graphical user interface for booking software
Pages (of which appendixes):	44 (0)
Date:	25 October, 2013
Thesis instructor(s):	Yrjö Koskenniemi
<p>The objective of this thesis is to design and create graphical user interface for booking software that is used on a web-browser. The user interface of the software is to use responsive design, in order to make it possible to use the software with different devices, such as desktop computers, tablets or mobile phones. The project uses components from the Twitter Bootstrap framework for the design of the graphical user interface. In other words, the objective is to design and create user interface for web application. Server side programming is not a part of this project.</p> <p>In this thesis I study the Twitter Bootstrap framework and its components that are used to create the graphical user interface. I also study the framework for designing the responsive user interface.</p> <p>The thesis goes through different programming languages and frameworks. It also shows how different Twitter Bootstrap components are being used to design the user interface and how it has been made responsive.</p>	
Keywords: Graphical user interface, Twitter Bootstrap, HTML5	

## SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ.....	3
ABSTRACT .....	4
SISÄLLYS .....	5
1 JOHDANTO .....	7
1.1 Lähtökohta, tavoitteet ja rajaukset.....	7
1.2 Toimeksiantaja .....	7
1.3 Tutkimusmenetelmä .....	7
1.4 Työvälineet.....	8
2 WEB-OHJELMOINTIKIELET.....	9
2.1 HTML5 .....	9
2.2 CSS3 .....	10
2.3 JavaScript .....	11
2.4 PHP .....	11
3 KOODIKIRJASTOT.....	12
3.1 Twitter Bootstrap.....	12
3.2 jQuery .....	12
3.3 LESS .....	13
4 INTERNET-SELAIMET .....	14
4.1 Internet Explorer.....	14
4.2 Firefox.....	14
4.3 Chrome.....	15
4.4 Opera.....	15
4.5 Safari.....	15
5 WEB-KÄYTTÖLIITTYMÄSUUNNITTELU.....	16
5.1 Kehitysympäristö.....	16
5.2 Ulkoasun suunnittelu .....	16
5.3 Käytettävyys.....	16
5.4 Responsiivinen suunnittelu .....	16
5.5 Käyttöliittymän elementit .....	18
5.5.1 Päävalikko .....	18
5.5.2 Navigointivalikko .....	18
5.5.3 Toimintopainikkeet.....	20
5.5.4 Muropolku.....	21

5.5.5 Sivutusnavigointi.....	22
5.5.6 Lomakkeet.....	22
5.6 Sovelluksen näkymät .....	24
5.6.1 Rekisteröityminen, sisään kirjautuminen ja aloitusnäky.....	25
5.6.2 Yritystietojen- ja järjestelmän asetusten hallinta.....	25
5.6.3 Maksutapojen hallinta.....	26
5.6.4 Käyttäjien hallinta.....	28
5.6.5 Varauksien hallinta .....	29
5.6.6 Palveluiden hallinta .....	32
5.6.7 Palveluryhmien hallinta .....	34
5.6.8 Resurssien hallinta .....	36
5.6.9 Asiakastietojen hallinta.....	39
5.6.10 Arvosteluiden hallinta .....	41
5.6.11 Raportit .....	42
6 POHDINTA.....	43
6.1 Tulokset ja jatkokehitys .....	43
LÄHTEET .....	44

## 1 JOHDANTO

### 1.1 Lähtökohta, tavoitteet ja rajaukset

Ajanvarausjärjestelmä on ollut yksi Note Shot Oy:n myymistä tuotteista jo usean vuoden ajan. Järjestelmä on ollut täysin internet-selaimessa toimiva sovellus, jonka käyttöönottoon on riittänyt rekisteröitymislomakkeen täyttäminen. Vuosien saatossa järjestelmällä on ollut runsaasti käyttäjiä eri toimialoilta, joista jokaisella on omat tarpeensa. Yksi kysyimmistä ominaisuuksista on ollut järjestelmän käyttäminen eri mobiililaitteilla ja vaikka mobiilikäyttö periaatteessa onnistuu jo nykyisinkin puhelimen internet-selaimella, ei käyttökokemus ole välttämättä paras mahdollinen.

Erilaisten mobiililaitteiden yleistymisen myötä on web-sovellusten skaalauttava yhä useampiin näyttökokoihin ja -tarkkuuksiin. Opinnäytetyön lähtökohtana on tutkia responsiivisen web-käyttöliittymän rakentamista Twitter Bootstrap -koodikirjaston ohjeen mukaisesti. Lisäksi tutkitaan viimeisimpiä tekniikoita ja tarkastellaan niiden mahdollisuuksia parantaa käytettävyyttä web-sovelluksissa. Opinnäytetyössä keskitytään käyttöliittymän suunnitteluun ja toteutukseen. Opinnäytetyön tarkoituksena on toteuttaa ajanvarausjärjestelmän käyttöliittymä, joka skaalautuu käytettäväksi mahdollisimman usealla työpöytä ja mobiililaitteissa käytetyllä näyttö tarkkuudella.

### 1.2 Toimeksiantaja

Opinnäytetyön toimeksiantaja on Note Shot Oy, joka on kuusamolainen vuonna 2004 perustettu yritys. Note Shot Oy on ohjelmistojen suunnitteluun ja myyntiin erikoistunut yritys, jonka päätuotteita ovat kassa- ja laskutusjärjestelmä, ajanvarausjärjestelmä sekä kotisivut ja verkkokaupat. Lisäksi yritys tarjoaa myös asennus-, koulutus- ja tukipalveluita.

### 1.3 Tutkimusmenetelmä

Opinnäytetyön tavoitteena on kehittää uusi sovellus olemassa olevan tiedon pohjalta, joten tutkimusmenetelmänä käytän soveltavaa tutkimista. Opinnäytetyön aikana tietoa on kerätty internet-lähteistä. Käyttöliittymän toteutuksessa käytetään hyväksi Twitter Bootstrap -koodikirjaston dokumentaatiota.

## 1.4 Työvälineet

Opinnäytetyön kirjoittamiseen on käytetty Microsoft Word 2013 ohjelmaa. Käyttöliittymän prototyyppiä on kehitetty Windows 7 -käyttöjärjestelmällä varustetussa PC-tietokoneessa. Ohjelmistokoodi on kirjoitettu Notepad++-ohjelmalla. Tietokoneeseen on asennettu WampServer-ohjelmisto, joka mahdollistaa Apache-palvelimen ajamisen paikallisesti. Lisäksi paketin mukana tulee myös tuki MySQL-tietokannoille sekä PHP-ohjelmointikielelle. Käyttöliittymän toimintaa on testattu kehityksen aikana Googlen Chromeselaimeen asennetulla Dimensions-lisäosalla, joka mahdollistaa ruudun koon muuttamisen halutulle resoluutiolle.

## 2 WEB-OHJELMOINTIKIELET

Tässä luvussa käydään läpi opinnäytetyössä käytetyt web-ohjelmointikielet, koodikirjasot ja kehitysympäristö.

### 2.1 HTML5

Internet on muuttunut paljon sen jälkeen kun HTML 4.01 tuli vuonna 1999. HTML5 tulee olemaan uusi standardi HTML-ohjelmointikielelle ja yleisimmät selaimet tukevatkin jo joitain HTML5-version uusia ominaisuuksia siitä huolimatta, että se ei ole vielä valmis. HTML5-version mukana tuomia uusia ominaisuuksia on muun muassa kaksiulotteinen piirtäminen, elementit mediatoistolle sekä uudet kenttätyytit lomakkeille.

(W3Schools HTML5 2013, hakupäivä 24.02.2013.)

HTML5 tuo mukanaan uusia ominaisuuksia, jotka helpottavat mobiiliystävällisten sovelusten kehittämistä. AppCache mahdollistaa web-sovelluksen käytön myös ilman verkoyhteyttä, sillä sovelluksen tarvitsemat tiedostot voidaan tallentaa paikallisesti käyttäjän mobiililaitteen välimuistiin. Lomakkeiden validointi voidaan tehdä jo käyttäjän selaimessa ennen kuin tieto lähetetään laitteelta palvelimelle. Mobiililaitteiden paikannusominaisuuksia voidaan myös hyödyntää Geolocation-ohjelmointirajapintaa tukevilla mobiililaitteilla. (Grigsby, Jason 2009, hakupäivä 24.02.2013.)

Yksi HTML5:n mukanaan tuomista uusista elementeistä on canvas-elementti, jonka avulla voidaan luoda piirroksia, peligrafiikkaa tai muita visuaalisia tehosteita. Canvas-elementin saa oletuksena korkeudekseen arvon 300 ja leveydekseen arvon 150. Korkeutta ja leveyttä voidaan muokata width- ja height-attribuuttien arvoa muuttamalla. Elementin koko voidaan määritellä myös CSS-tyylitiedostoissa, jolloin kuva skaalautuu elementin pituuden ja leveyden mukaan. (World Wide Web Consortium 2009, hakupäivä 03.03.2013.)

HTML5 tuo mukanaan uusia kenttätyyppisiä ja attribuutteja, jotka parantavat lomakkeiden käytettävyyttä. Esimerkiksi värikentälle voidaan antaa tyyppi color, jolloin kentän viereen tulostuu näppäin, jota napsauttamalla aukeaa selaimen värivalintatyökalun sisältämä ikkuna. Päivämäärän ja ajan valintaa on helpotettu useilla erilaisilla kenttätyypeillä. Date-tyyppisessä kentässä päivämäärän valinta tapahtuu pienestä kalenterista ja datetime-

tyyppinen kenttä lisää tähän myös ajankohdan valinnan. Lisäksi on myös time-tyyppinen kenttä pelkän ajan valintaan sekä week-tyyppinen kenttä kokonaisen viikon valitsemiseen. Numeroiden syöttämiseen tulee myös uusia tapoja HTML5-kenttätyyppien ansiosta. Number-tyyppiseen kenttään numeron voi valita napsauttamalla kentän oikeaan reunaan ilmestyviä nuolia ja range-tyyppiselle kentälle voidaan antaa pienin ja suurin sallittu arvo, joiden väliltä käyttäjä voi valita sopivan arvon käyttämällä liukusäädintä. Uusia kenttätyyppisiä tuetaan eri selaimissa vaihtelevasti mutta siitä huolimatta kenttätyyppisiä voi jo käyttää. Mikäli selaimesta puuttuu tuki uusille kenttätyypeille, käyttäytyvät kentät tällöin text-tyyppisen kentän tavoin. (W3Schools HTML5 Input Types 2013, hakupäivä 03.03.2013.)

HTML5 lomakkeissa on uusina elementteinä tulleet mukaan <datalist>, <keygen> ja <output> elementit. Datalist-elementtiä käyttämällä voidaan lomakkeen käyttäjälle tarjota automaattisesti täytettäviä vaihtoehtoja sen mukaan mitä lomakkeen kenttään on syötetty. Keygen-elementtiä voidaan käyttää käyttäjän tunnistamiseen. Lomakkeen lähetysvaiheessa luodaan kaksi avainta, yksityinen ja julkinen. Yksityinen avain tallennetaan paikallisesti ja julkinen avain lähetetään palvelimelle. Output-elementti mahdollistaa laskutoimitukset ja niiden tulosten näyttämisen lomakkeella ilman erillisen koodin kirjoittamista. (W3Schools HTML5 Form Elements 2013, hakupäivä 03.03.2013.)

## 2.2 CSS3

Cascading Style Sheets (CSS) lisättiin osaksi HTML-ohjelmointikielen standardia HTML 4.0-versiossa. CSS-tyylitiedostoilla on tarkoitus helpottaa internet-sivustojen kehitystä siirtämällä sivuston ulkoasun tyylittelyn HTML-dokumenteista erillisiin CSS-tiedostoihin. (W3Schools CSS 2013, hakupäivä 24.02.2013.)

Kahden ensimmäisen sukupolven CSS-määrittelyissä oli ongelmana se, että se oli liian suuri ja monimutkainen, jotta sitä olisi voitu päivittää säännöllisin väliajoin. World Wide Web Consortium (W3C) päätti muuttaa suuntaa CSS3:n kohdalla ja kehitti uuden moduulijärjestelmän, joka mahdollistaa yksittäisten komponenttien päivityksen ja parantelun. CSS3 tuo uusia ominaisuuksia internet-sivujen tyylittelyyn, kuten esimerkiksi varjot ja liukuvärit. (Bookwalter 2011, hakupäivä 24.02.2013.)

## 2.3 JavaScript

JavaScript on selaimessa suoritettava ohjelmointikieli, jota käytetään dynaamisten toimintojen, kuten lomakkeen esitarkastamisen ja popup-ikkunoiden lisäämiseen web-sivuille. JavaScript on mahdollista kytkeä pois selaimen asetuksista ja tämä täytyy ottaa huomioon sivuja suunniteltaessa. JavaScriptillä ei pysty kirjoittamaan tiedostoihin eikä voi tehdä tietokantahakuja. (JavaScript-perusopas: Osa 1 – Perusteet 2007, hakupäivä 25.02.2013.)

## 2.4 PHP

PHP: Hypertext Preprocessor (PHP) on erityisesti Web-sovelluskehitykseen soveltuva yleiskäyttöinen scriptikieli. PHP-ohjelmointikieltä voidaan upottaa HTML-koodin sisään. PHP-ohjelmistokoodi suoritetaan palvelimella ja siitä muodostuva HTML-koodi lähetetään selaimelle näytettäväksi. (The PHP Group, What is PHP 2013, hakupäivä 25.02.2013.)

PHP toimii kaikissa yleisissä käyttöjärjestelmissä kuten Microsoft Windows, Mac OS X, Linux, Unix ja RISC OS sekä tukee myös suurinta osaa nykypäivän web-palvelimista kuten Apache ja IIS. PHP voidaan suorittaa moduulina tai CGI-tilassa. Yksi PHP:n merkittävimmistä ominaisuuksista on sen tuki laajalle valikoimalle tietokantoja. Tietokantaa käyttävän internet-sovelluksen rakentaminen onnistuu käyttämällä tietokantalaajennuksia. PHP voi kommunikoida myös muiden palvelimien kanssa käyttämällä eri protokollia kuten sähköpostipalvelimien käyttämät Internet Message Access Protocol (IMAP) ja Post Office Protocol version 3 (POP3). (The PHP Group, What can PHP do? 2013, hakupäivä 25.02.2013.)

### 3 KOODIKIRJASTOT

Ajanvarausjärjestelmässä käytetään vapaaseen lähdekoodiin perustuvia koodikirjastoja. Twitter Bootstrap -kehysympäristöä käytetään nopeuttamaan mukautuvan ulkoasun suunnittelua. Twitter Bootstrap-koodikirjasto sisältää valmista typografiaa sekä CSS- ja JavaScript-komponentteja, joiden ansiosta käyttöliittymän suunnittelu nopeutuu.

#### 3.1 Twitter Bootstrap

Twitter-kehittäjien julkaisema Twitter Bootstrap on web-sovellusten ulkoasun ja käyttöliittymän kehittämiseen tarkoitettu työkalu, joka käyttää hyväkseen viimeisimpiä selaintekniikoita. Twitter Bootstrap tarjoaa typografiat, lomakkeet, näppäimet, taulukot, ruudukon, navigaation sekä paljon muuta, mitä web-sovelluksen kehittämisessä tarvitaan. Sen tarkoituksena on yhdistää samaan kirjastoon muut kirjastot, joita eri kehittäjät ovat tottuneet käyttämään omien sovellustensa suunnitteluun. Twitter Bootstrap on pohjimmiltaan CSS-tyylittelyä, joka on rakennettu käyttämällä hyväksi LESS-koodikirjastoa. Kun LESS-tiedostot käännetään JavaScriptin avulla, saadaan lopputuloksena tyylimäärittelyt sisältäviä CSS-tiedostoja. (Otto, Mark 2011, hakupäivä 16.03.2013.)

Twitter Bootstrap käyttää hyväkseen uusimpia HTML- ja CSS-ominaisuuksia. Tästä johtuen kaikkien sivujen täytyy olla HTML5-dokumenttityyppimääritelyä. Oletuksena Bootstrap käyttää 12-sarakkeista ruudukkojärjestelmää 940 pikseliä leveänä. Kun responsiiviset ominaisuudet otetaan käyttöön, ruudukko skaalautuu 724 pikselin ja 1170 pikselin kokoiseksi riippuen näyttötarkkuudesta. Kun näyttötarkkuus on alle 767 pikseliä ruudukon sarakkeet kasautuvat vertikaalisesti. Twitter Bootstrap sisältää myös ”Fluid”-ruudukkojärjestelmän, joka toimii samalla tavalla, mutta tällöin sarakkeiden leveys ilmoitetaan pikseleiden sijaan prosentteina. Fluid Grid mahdollistaa koko näytön tarjoaman tilan käyttämisen hyväksi web-sovellusta suunniteltaessa. (Otto & Thorton & Rebert & Thilo 2013d, hakupäivä 16.03.2013.)

#### 3.2 jQuery

jQuery on avoimen lähdekoodin JavaScript-kirjasto. JQuery-ohjelmointirajapintaa käyttämällä on mahdollista manipuloida HTML elementtejä, suorittaa tapahtumia, luoda ani-

maatiota ja suorittaa Ajax-komentoja yksinkertaisemmin kuin normaalisti JavaScript-kielellä. JQuery toimii kaikissa nykyaikaisissa selaimissa sekä on yhteensopiva CSS3-valitsimien kanssa. (jQuery Foundation 2013, hakupäivä 24.02.2013.)

JQuery-syntaksi on räätälöity HTML-elementtien valitsemiseen sekä niiden manipulointiin ja muokkaukseen. Perus jQuery-syntaksi on `$(valitsin).toiminto()`. `$`-merkki tarkoittaa jQuery-kirjaston käyttöä. Valitsin hakee HTML-elementin ja toiminto suorittaa elementin manipuloinnin. Elementtien valintaan jQuery käyttää CSS-syntaksia. (W3Schools jQuery 2013, hakupäivä 24.02.2013.)

### 3.3 LESS

LESS tarkoittaa dynaamista tyylitiedostoa ja se tuo uusia ominaisuuksia CSS-tyylittelyyn. Uusia ominaisuuksia joita LESS tuo mukanaan on muun muassa muuttujien, operaattorien ja funktioiden käyttö tyylittelyssä. Ennen käyttöä LESS-tiedostot täytyy kääntää selaimen ymmärtämiksi CSS-tiedostoiksi serverillä tai käyttäjän selaimessa. (Sellier, Alexis 2013, hakupäivä 11.03.2013.)

## 4 INTERNET-SELAIMET

Internet-selain on ohjelma, joka mahdollistaa internetin tietolähteiden ja dokumenttien hakemisen ja katselun. Tietolähde yksilöidään Uniform Resource Identifierin (URI) perusteella ja se voi olla esimerkiksi sivusto, mediaa tai muuta sisältöä. Käyttäjä voi siirtyä tietolähteeltä toiselle hyperlinkkien avulla. Suosituimpia internet-selaimia ovat Internet Explorer, Firefox, Chrome, Opera ja Safari. (Mashable, Inc. 2013, hakupäivä 21.03.2013.)

Erilaiset internet-selaimet tuovat omat haasteensa sovelluksen suunnitteluun, sillä esimerkiksi selaimen vanha versio voi näyttää sivun eri tavalla uudempaan versioon verrattuna. Lisäksi kaikki uusimmat tekniikat eivät ole käytettävissä vanhentuneilla selainversioilla.

### 4.1 Internet Explorer

Microsoft julkaisi ensimmäisen version Internet Explorer -selaimesta elokuussa vuonna 1995 ja se perustui Mosaic-selaimeseen. Vuosien kuluessa Internet Explorer -selainta on päivitetty aktiivisesti Microsoftin toimesta ja parhaimmillaan Internet Explorer 6 -selaimella on ollut 95 prosentin markkinaosuus käytetyistä selaimista. Huolimatta siitä, että Internet Explorer 6 -selain on jo yli kymmenen vuotta vanha, se on edelleen käytössä yrityksissä sekä käyttäjillä Kiinassa ja Koreassa. (Lipskas 2010, hakupäivä 21.03.2013.)

Internet Explorer -selaimen suosio on laskenut vuosien saatossa ja nykyisin Internet Explorer -käyttäjiä on W3Schoolsin keräämään tilastoihin mukaan 13,5 prosenttia sivuston vierailijoista. Tilastoihin täytyy suhtautua varauksella sillä W3Schools-sivusto on suunnattu eri internet-tekniikoista kiinnostuneille ihmisille, jotka ovat normaalia tottuneempia käyttämään vaihtoehtoisia selaimia. (W3Schools Browser Statistics 2013, hakupäivä 21.03.2013.)

### 4.2 Firefox

Firefox-selain on Mozilla-säätiön vuonna 2004 julkaisema ilmainen, vapaaseen lähdekoodiin perustuva ohjelma. Ohjelma on saatavilla Windows-, Mac OS X-, Linux- ja Android-käyttöjärjestelmille ja se on yksi suosituimmista selaimista noin 30 prosentin markkinaosuudellaan. (W3Shools Firefox 2013, hakupäivä 22.03.2013.)

### 4.3 Chrome

Google julkaisi Chrome-selaimen vuonna 2008. Chrome on ilmainen ja perustuu vapaaseen lähdekoodiin. Lyhyessä ajassa Chromesta on kasvanut yksi suosituimmista selaimista ja sen markkinaosuus on W3Schoolsin tilastojen mukaan 50 prosenttia. (W3Schools Chrome 2013, Hakupäivä 22.03.2013.)

### 4.4 Opera

Opera sai alkunsa norjalaisen Telenor-yrityksen tutkimusprojektina vuonna 1994. Opera-selain on ilmainen ja se on tunnettu suorituskykyisenä, standardeja noudattavana ja pienikokoisena selaimena. Opera ei ole olemassaolonsa aikana saanut suuren yleisön suosiota vaan sen markkinaosuus on ollut aina noin kaksi prosenttia. (W3Schools Opera 2013, hakupäivä 22.03.2013.)

### 4.5 Safari

Safari on ollut Applen Mac-laitteiden mukana tuleva oletusselain vuodesta 2005, jolloin se korvasi aikaisemmin käytetyt Netscape- ja Internet Explorer -selaimet. Safari-selaimen kehitys alkoi vuonna 2003 ja on tunnettu helppokäyttöisyydestään ja tyylikkästä ulko muodostaan. Safarin markkinaosuus on noin neljä prosenttia ja se on saatavilla Mac-laitteiden lisäksi myös Windows-käyttöjärjestelmälle. (W3Schools Safari 2013, hakupäivä 22.03.2013.)

## 5 WEB-KÄYTTÖLIITTYMÄSUUNNITTELU

### 5.1 Kehitysympäristö

WampServer on sisältää tarvittavat ohjelmat web-sovelluskehitykseen Windows-ympäristössä. Sovelluskokonaisuus sisältää Apache2-palvelinohjelman, PHP-ohjelmointikielen ja MySQL-tietokantaohjelmiston. Lisäksi WampServer sisältää myös phpMyAdmin-sovelluksen tietokantojen hallintaa varten. (WampServer, a windows web development environment 2013, hakupäivä 06.08.2013.)

### 5.2 Ulkoasun suunnittelu

Ajanvarausjärjestelmän suunnittelun alussa oli selvää, että järjestelmä tulee hyödyntämään Twitter Bootstrap -koodikirjaston elementtejä käyttöliittymässään. Tämän vuoksi en kokenut tarpeelliseksi piirtää tarkkaa kuvaa ulkoasusta vaan käyttöliittymästä piirrettiin erittäin yksinkertainen kuva, jossa eri elementit oli sijoitettu näkyviin siten kuin ne oli suunniteltu ohjelmassa toimivan. Käyttöliittymä pidettiin Twitter Bootstrap -koodikirjaston ohjeistuksen mukaisena myös sen vuoksi, että käyttöliittymän reponsiivisuus saatiin toteutettua mahdollisimman helposti koodikirjaston mukana tulleiden tyylien avulla.

### 5.3 Käytettävyys

Käytettävyydellä mitataan sitä kuinka hyvin käytettävissä olevalla järjestelmällä, kuten web-sovelluksella, on mahdollista suorittaa haluttuja tehtäviä. Mitä paremmat työkalut järjestelmä tarjoaa, sitä helpompi käyttäjän on päästä tavoitteisiinsa. Huonosti suunnitellut työkalut voivat vastaavasti aiheuttaa käyttäjässä turhautumista ja asettaa rajoitteita sille mitä voimme järjestelmän avulla saavuttaa. (Lynch & Horton 2009, hakupäivä 13.04.2013.)

### 5.4 Responsiivinen suunnittelu

Kun web-sivustosta on lähdetty suunnittelemaan mobiiliversiota perinteisin keinoin, on vaihtoehtoja ollut kaksi. Voidaan luoda erillinen mobiiliversio sivustosta, jolloin ylläpidettäväksi tulee normaalisivuston rinnalle myös mobiili-sivusto. Voidaan kehittää natiivisovellus älypuhelimille, jolloin joudutaan toteuttamaan sovellus useaan eri ympäristöön

ja päivittämään niitä aina tarpeen vaatiessa. Molemmilla tavoilla ylläpidon määrä lisääntyy ja voi pidemmällä tähtäimellä osoittautua kalliiksi ratkaisuksi. Kolmanneksi vaihtoehdoksi on kehitetty responsiivinen suunnittelu. Responsiivisen suunnittelun ansiosta voidaan toteuttaa käyttöliittymä, joka on käytettävissä tavallisella tietokoneella, tabletilla tai älypuhelimella. Responsiivisuus on mahdollista saavuttaa HTML5- ja CSS3-tekniikoita hyödyntämällä. (Leiniö, Timo 2012, hakupäivä 13.04.2013.)

Hyödyntääkseen Twitter Bootstrap -koodikirjaston responsiivisia ominaisuuksia täytyy suunnittelijan lisätä sovelluksen HTML-koodiin tarvittavat meta-tagit ja tyylitiedostot. Viewport-metatagilla selvitetään näytön leveys ja kuinka selaimen tulee käyttäytyä:

```
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">.
```

Lisäksi käytetään Twitter Bootstrap -koodikirjaston tyylitiedostoa, joka sisältää tyyllittelyt ei näyttötarkkuuksille:

```
<link href="assets/css/bootstrap-responsive.min.css" rel="stylesheet">.
```

Twitter bootstrap -koodikirjaston responsiivisiin tyyliihin on kirjoitettu valmiiksi määritellyt muutamille näyttöleveyksille alkaen pienistä puhelinten 480px levyisistä näytöistä ja jatkuen suuriin yli 1200px leveysiin näyttöihin. Tyylitiedostossa määrytykset eri näyttöleveyksille on eroteltu @media säännöillä:

- Suuret näytöt: @media (min-width: 1200px) { ... }
- Tabletti sekä työpöytänäytöt: @media (min-width: 768px) and (max-width: 979px) { ... }
- Älypuhelimet ja tabletit: @media (max-width: 767px) { ... }
- Älypuhelimet ja pienemmät näytöt: @media (max-width: 480px) { ... }.

(Otto & Thorton & Rebert & Thilo 2013d. hakupäivä 01.09.2013.)

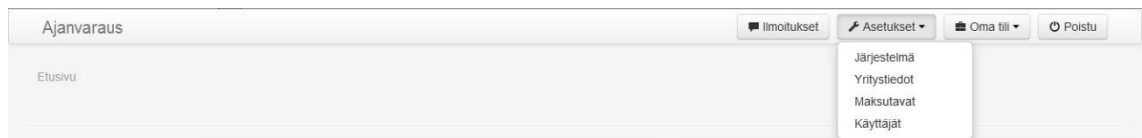
Ajanvarausjärjestelmän käyttöliittymän yksi vaatimuksista oli sen responsiivisuus, jolloin se on käytettävissä tietokoneen näytöllä, tablet-laitteilla ja älypuhelimilla. Sovelluksen responsiivisuuden toteuttamisessa Twitter bootstrap -koodikirjaston käyttäminen nopeutti käyttöliittymän toteutusta huomattavasti, sillä se sisältää tarvittavat tyylimäärittelyt responsiivisen käyttöliittymän toteuttamiseen.

## 5.5 Käyttöliittymän elementit

Tässä luvussa kuvataan ajanvarausjärjestelmän käyttöliittymän elementit.

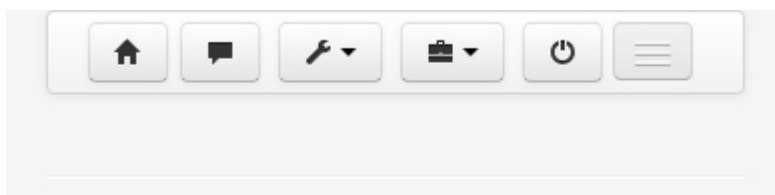
### 5.5.1 Päävalikko

Ajanvarausjärjestelmän päävalikko on sijoitettu sovelluksen yläreunaan (Kuva 1). Päävalikosta löytyy painikkeet ilmoituksille, asetuksille, oman tilin hallinnalle ja ulos kirjautumiselle. Päävalikon asetukset ja oma tili painikkeiden painaminen avaa alavalikon, josta löytyy linkit eri osioihin. Päävalikko on rakennettu käyttämällä Twitter bootstrap -koodikirjastoa.



Kuva 1. Ajanvarausjärjestelmän päävalikko suurella näyttötarkkuudella tarkasteltuna

Päävalikko on responsiivinen ja se mukautuu käytettävään näyttötarkkuuteen (Kuva 2). Mobiililaitteilla käytettynä päävalikon oikeassa reunassa näytetään ylimääräinen valikopainike, joka paljastaa normaalisti älypuhelimilta piilotetun navigointivalikon.



Kuva 2. Ajanvarausjärjestelmän päävalikko mobiililaitteen ruudulta tarkasteltuna

### 5.5.2 Navigointivalikko

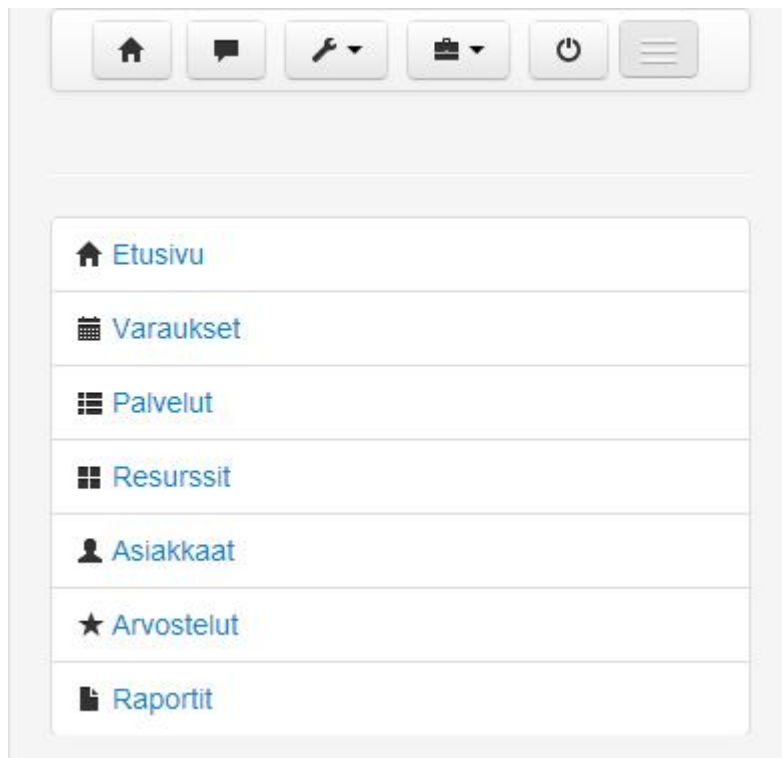
Sovelluksen navigointivalikon avulla käyttäjä liikkuu sovelluksen eri näkymissä (Kuva 3). Navigointivalikosta löytyy linkit aloitusnäkyyn, varauksiin, palveluihin, resursseihin, asiakkaisiin, arvosteluihin ja raportteihin. Jokainen navigointivalikon linkki koostuu näkymää kuvaavasta kuvakkeesta ja tekstistä. Navigointivalikko piilotetaan sovelluksen sellaisissa näkymissä joissa käyttäjä täyttää sovelluksen lomakkeista. Tällöin käyttäjän

kiinnittää huomionsa paremmin sivulla oleviin toimintanäppäimiin ja näin myös lomakkeelle voidaan varata enemmän tilaa sivuttaissuunnassa.



Kuva 3. Ajanvarausjärjestelmän navigointivalikko

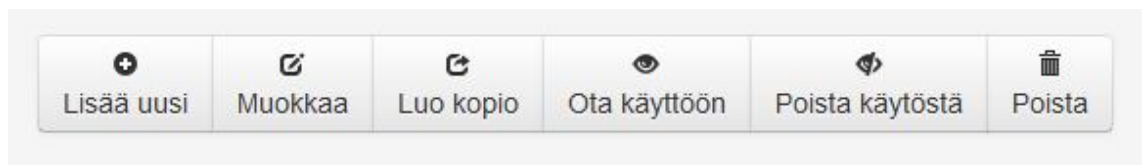
Navigointivalikko mukautuu näyttölaitteen tarkkuuden perusteella (Kuva 4). Kun ajanvarausjärjestelmään käytetään älypuhelimella, ei navigointivalikkoa näytetä vaan se piilotetaan. Älypuhelimella käytettäessä navigointivalikko avautuu päävalikkoon ilmestyvästä valikkokuvakkeesta.



Kuva 4. Ajanvarausjärjestelmän navigointivalikko älypuhelimella

### 5.5.3 Toimintopainikkeet

Ajanvarausjärjestelmän toimintopainikkeet on sijoitettu sovelluksen oikeaan yläkulmaan sellaisilla sivuilla joissa näille on käyttöä. Toimintopainikkeita käytetään esimerkiksi näkymässä olevan lomakkeen tallentamiseen ja sulkemiseen. Lisäksi toimintopainikkeilla voidaan poistaa esimerkiksi palveluita, kopioida palveluita ja poistaa sekä ottaa palveluita käyttöön. Jokaisessa toimintopainikkeessa on ikoni ja teksti kuvaamassa näppäimen toimintaa (Kuva 5).



Kuva 5. Ajanvarausjärjestelmän toimintopainikkeet

Painikeryhmissä käytetään Twitter Bootstrap -koodikirjaston painikeryhmäkomponenttia, jolloin painikkeet saadaan esitettyä painikeryhmänä eikä erillisinä painikkeina. Painikeryhmä saadaan luotua div-elementillä, jolle on annettu luokka btn-group. Lisäksi pai-

nikkeissa käytetään Twitter Bootstrap -koodikirjaston mukana tulevia ikoneita, jotka voidaan lisätä painikkeisiin i-tagin avulla. Esimerkki toimintopainikeryhmän HTML-koodista:

```
<div class="btn-group">
    <button><i class="icon-ok"></i><br>Tallenna</button>
    <button><i class="icon-remove"></i><br>Sulje</button>
</div>
```

(Otto & Thorton & Rebert & Thilo 2013a, hakupäivä 18.09.2013.)

#### 5.5.4 Muropolku

Ajanvaraus-sovelluksen vasempaan yläkulmaan on sijoitettu muropolku (Kuva 6), joka kertoo käyttäjälle missä näkymässä hän on tällä hetkellä ja mitä reittiä pitkin näkymään on saavuttu. Muropolun tarkoituksena on helpottaa navigointia sovelluksessa. Muropolun linkkejä napsauttamalla käyttäjä voi siirtyä askeleen taaksepäin sovelluksessa. Muropolku ei näytetä kun sovellusta käytetään älypuhelimella.



Kuva 6. Ajanvarausjärjestelmän muropolku

Sovelluksen muropolku on rakennettu Twitter Bootstrap -koodikirjaston ohjeen mukaisesti lista elementiksi, jolle on annettu vaadittava luokka, joka määrittelee listalle muropolku-tyylin. Esimerkki sovelluksessa esiintyvän muropolun HTML-koodista:

```
<ul class="breadcrumb">
    <li><a href="#">Etusivu</a> <span class="divider"></span></li>
    <li><a href="#">Palvelut</a> <span class="divider"></span></li>
    <li class="active">Uusi palvelu</li>
</ul>
```

(Otto & Thorton & Rebert & Thilo 2013a, hakupäivä 18.09.2013.)

### 5.5.5 Sivutusnavigointi

Sovelluksen pitkien listojen alle on sijoitettu linkit (Kuva 7) sivulta toiselle siirtymiseen, mikäli lista on niin pitkä, että sovellus on jakanut sen useammalle sivulle. Sivutusnavigaation avulla käyttäjä voi siirtyä sivulta toiselle. Tällaisia pitkiä listoja voivat olla esimerkiksi arvostelulista.



Kuva 7. Ajanvarausjärjestelmän sivutusnavigointi

Sivutusnavigointi on rakennettu Twitter Bootstrap -koodikirjaston ohjeen mukaisesti. Esimerkki sovelluksen sivutusnavigoinnin HTML-koodista:

```
<div class="pagination">
  <ul>
    <li><a href="#">Edellinen</a></li>
    <li><a href="#">1</a></li>
    <li><a href="#">2</a></li>
    <li><a href="#">3</a></li>
    <li><a href="#">Seuraava</a></li>
  </ul>
</div>
```

(Otto & Thorton & Rebert & Thilo 2013a, hakupäivä 18.09.2013.)

### 5.5.6 Lomakkeet

Ajanvarausjärjestelmä on suunniteltu toimimaan eri toimialoilla, joilla on omia vaatimuksia, jotka järjestelmän tulee täyttää. Tämä johtaa siihen, että järjestelmään luoduilla palveluilla ja resursseilla tulee olla laajasti erilaisia ominaisuuksia, joita käyttäjä voi muokata omien tarpeidensa mukaan. Järjestelmän lomakkeilla tulee olla tästä syystä vaadittavat kentät eri ominaisuuksille, ja tämä johtaa helposti siihen, että lomakkeesta tulee sekava ja käytettävyyksensä karsii.

Parantaaksemme lomakkeiden käytettävyyttä on lomakkeet jaettu ruudulla kahteen eri osioon. Lomakenäkymässä (Kuva 8) näytetään vasemmassa reunassa palvelu tai resurssin perustiedot, jotka ovat vaadittavia tietoja yleensä aina uutta palvelua tai resurssia järjestelmään luotaessa. Oikeassa reunassa näytämme palveluun tai resurssiin liittyvät lisätiedot, jotka auttavat räätälöimään palvelun omalle toimialalle sopivaksi mutta eivät ole välttämättömiä kaikille käyttäjille.

Kuva 8: Palvelun lisäämiseen käytettävä lomake

Suurin osa lomakkeen eri kentistä on piilotettu, jotta käyttäjän ei tarvitse vierittää sivua pystysuunnassa lomakkeen täyttämisen aikana. Lomakkeen eri osiot näytetään kun käyttäjä napsauttaa eri otsikoita haitarimallisesta valikosta. Tämän toteutuksessa on hyödynnetty Twitter Bootstrap -koodikirjaston mukana tulevaa Collapse-nimistä JavaScript-lisäosaa. Lisäosan avulla voidaan rakentaa järjestelmässä käytetty näkymä jossa osa lomakkeesta on taitettu piiloon. Esimerkki järjestelmässä käytetystä HTML-koodista:

```
<div class="accordion" id="extra-settings">
  <div class="accordion-group">
    <div class="accordion-heading">
      <a class="accordion-toggle" data-toggle="collapse" data-parent="#extra-
settings" href="#service-groups">
        Otsikko
      </a>
    </div>
```

```

</div>
<div id="service-groups" class="accordion-body collapse in">
  <div class="accordion-inner">
    ...
  </div>
</div>

```

</div>. (Otto & Thorton & Rebert & Thilo 2013b, hakupäivä 18.09.2013.)

Ajanvarausjärjestelmän lomakkeilla käytetään myös HTML5-kielen mukana tuomia uusia kenttätyppejä. Aukioloaikojen määrittelyissä hyödynnetään uutta time-tyyppistä kenttää, joka mahdollistaa kellonajan valitsemisen käyttämällä lomakkeen reunasta löytyviä nuolinäppäimiä. Vastaavasti date-tyyppistä kenttää voidaan käyttää sellaisilla lomakkeilla, joilla valitaan päivämääriä. Date-tyyppisen kentän kohdalla päivämäärä valitaan pienestä kalenterista, joka avautuu kun käyttäjä napsauttaa kentän reunasta löytyvää nuolta tai vaihtoehtoisesti käyttäjä voi vaihtaa kentän arvoja reunan nuolinäppäimillä. Date- ja time-tyypisiin kenttiin voi syöttää arvot myös suoraan kirjoittamalla. Lisäksi käytössä on myös email-tyyppinen kenttä sähköpostiosoitteille ja number-tyyppinen kenttä silloin kun käyttäjältä odotetaan numeron syöttämistä. (W3Schools HTML5 Input Types 2013, hakupäivä 03.03.2013.)

Uusien kenttätyyppien tuki eri selaimissa vaihtelee, joten kaikki ominaisuudet eivät ole vielä käytössä kaikilla selaimilla. Selaimilla, jotka eivät vielä tue uusia kenttätyppejä, näkyvät kentät käyttäjille teksti-tyyppisinä kenttinä. Sellaisia selaimia varten, jotka eivät vielä tue uusia kenttätyppejä, on järjestelmässä käytetty apuna kenttien placeholder-ominaisuutta. Placeholder-ominaisuuden avulla näytetään käyttäjälle vihje siitä, millaista tietoa käyttäjän tulisi syöttää esimerkiksi time- tai date-tyyppiseen kenttään. Date-tyyppiset kentät päätettiin jättää pois ajanvarausjärjestelmästä, sillä niiden toiminta vaihteli liiaksi eri selaimilla ja aiheutti näin liikaa ongelmia. Date-kenttien hylkäämisen jälkeen järjestelmässä päädyttiin käyttämään jQueryn Datepicker-lisäosaa, jonka avulla käyttäjä voi valita päivämäärän pienestä kalenterista, joka avataan kun käyttäjä napsauttaa kenttää. (W3Schools HTML5 Form Attributes 2013, hakupäivä 23.09.2013.)

## 5.6 Sovelluksen näkymät

Sovellus koostuu eri näkymistä, jotka sisältävät eri elementtejä kuten toimintopainikkeita ja lomakkeita. Tässä luvussa käydään läpi sovelluksen eri näkymät ja niiden sisältämät toiminnot.

#### 5.6.1 Rekisteröityminen, sisään kirjautuminen ja aloitusnäky

Ajanvarausjärjestelmän käyttäjäksi rekisteröidytään rekisteröitymislomakkeelta. Lomakkeelle syötetään Yrityksen nimi, y-tunnus, sähköpostiosoite sekä valitaan käytettävä salasana. Sisään kirjautumisnäkyssä käyttäjä syöttää kirjautumislomakkeelle sähköpostiosoitteensa sekä salasanansa. Sisään kirjautumisen jälkeen käyttäjä siirtyy ajanvarausjärjestelmän aloitusnäkyyn. Aloitusnäky sisältää tietoa kyseisen päivän varauksista, sekä ilmoitusruudut uusimmista asiakkaiden tekemistä varauksista.

#### 5.6.2 Yritystietojen- ja järjestelmän asetusten hallinta

Yritystietojen hallintanäkymään päästään sovelluksen yläreunasta löytyvän navigointipaneelin asetukset-painikkeen kautta. Yritystietojen hallintanäkymässä käyttäjä voi muokata yrityksen perustietoja sekä muokata yrityksen pankkitietoja, yrityksen kuvausta ja varausehtoja. Tietojen tallennus ja näkymästä poistuminen tapahtuu oikeaan yläkulmaan sijoitetuilla Tallenna- ja Sulje-painikkeilla.

Järjestelmän asetukset näkymään (Kuva 9) päästään sovelluksen yläreunasta löytyvän navigointipaneelin asetukset-painikkeen kautta. Järjestelmän asetukset näkymässä käyttäjä voi hallita ajanvarausjärjestelmän käyttöön liittyviä asetuksia. Järjestelmän asetukset näkymässä eri luokkien asetukset on jaettu välilehdille. Asetusten tallentaminen ja näkymästä poistuminen tapahtuu oikeasta yläkulmasta löytyvillä Tallenna- ja sulje-painikkeilla.

Ajanvaraus

Ilmottukset Asetukset Oma tili Poistu

Etusivu / Järjestelmän asetukset

Tallenna Sulje

Yleiset Varaaminen Verot Arvostelut ja palaute

Ajanvaraus pois käytöstä:  Ei  Kyllä

Suljettu viesti asiakkaalle:

Ajanvarausjärjestelmämme on hetkeksi poissa käytöstä.

Aukioloajat ja aikavälit

Kalenterin aikaväli: 15 minuuttia

Aikaväliä muuttamalla vaikutat siihen kuinka tarkasti ajat näytetään kalenterilla. Voit muokata tätä asetusta myös palvelukohtaisesti.

Määritä aukioloajat viikonpäivittäin. Anna kellonajat muodossa XXXX.

Maanantai: 08:00 - 20:00 Suljettu

Tiistai: 08:00 - 20:00 Suljettu

Asiakkaan rekisteröityminen ja kirjautuminen

- Vapaaehtoinen rekisteröityminen - Asiakkaat voivat rekisteröityä järjestelmän käyttäjiksi, mutta varaaminen ei vaadi rekisteröitymistä.
- Pakota rekisteröityminen - Asiakkaiden täytyy luoda käyttäjätili tai kirjautua sisään olemassa olevalla käyttäjätillillä ennen varaamista.
- Ei rekisteröitymistä - Asiakkaat eivät voi rekisteröityä järjestelmään. Asiakkaiden tietoja ei kerätä asiakasrekisteriin.

Asiakastilin aktivointi

- Automaattinen aktivointi - Asiakkaan tili on käytettävissä heti rekisteröitymisen jälkeen ilman erillistä aktivointia.
- Sähköposti aktivointi - Asiakas saa rekisteröitymisen jälkeen sähköpostiviestin, joka sisältää ohjeet tilin aktivointiin. Tiliä ei voi kirjautua sisään ennen aktivoinnin suorittamista.
- Manuaalinen aktivointi - Kaikki asiakastilit aktivoidaan erikseen ylläpidon toimesta asiakkaan rekisteröitymisen jälkeen.

Kuva 9: Ajanvarausjärjestelmän asetukset -näkö

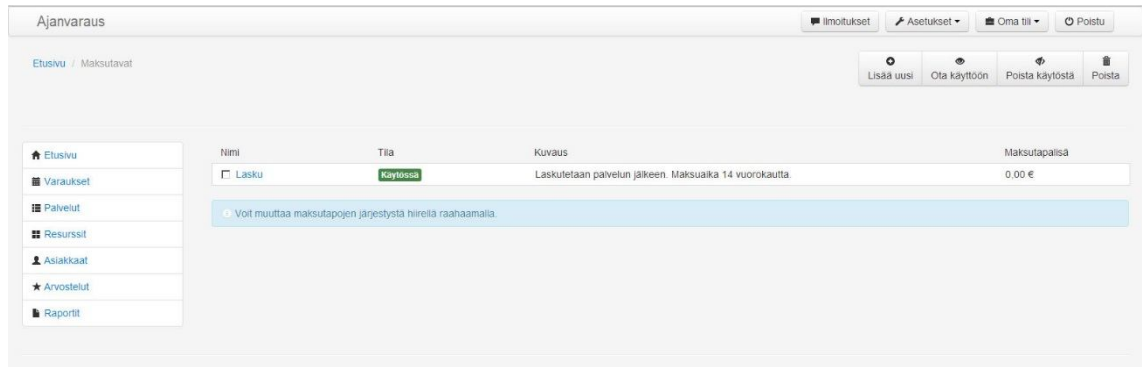
Yleiset välilehdellä käyttäjä voi määrittellä ajanvarauksen suljetuksi ja viestin mikä asiakkaalle tällöin näytetään. Lisäksi asiakas voi määrittellä yrityksen aukioloajat sekä millä tavalla asiakkaiden rekisteröityminen, kirjautuminen ja asiakastilin aktivointi toteutetaan. Aukioloaikojen määrittelyssä on käytetty hyväksi Time-tyyppistä lomakekenttää, jolloin aika on helpompi syöttää halutussa muodossa. Varaaminen välilehdellä käyttäjä voi hallita varaamiseen liittyviä asetuksia sekä lisätä omavalintaisia lisäkenttiä varauslomakkeelle.

Verot välilehdellä käyttäjä voi muokata järjestelmässä käytettäviä verokantoja. Käyttäjä voi myös asettaa oletusverokannan, jota tarjotaan valmiina aina uusia palveluita ja resursseja luotaessa. Kyseisen ominaisuuden tarkoituksena on nopeuttaa palveluiden ja resursseiden lisäämistä järjestelmään sen käyttöönottoaiheessa. Arvostelut välilehdellä käyttäjä voi valita käytetäänkö järjestelmän arvostelut toimintoa sekä miten asiakas voi palvelun arvostella ja miten arvostelut julkaistaan.

### 5.6.3 Maksutapojen hallinta

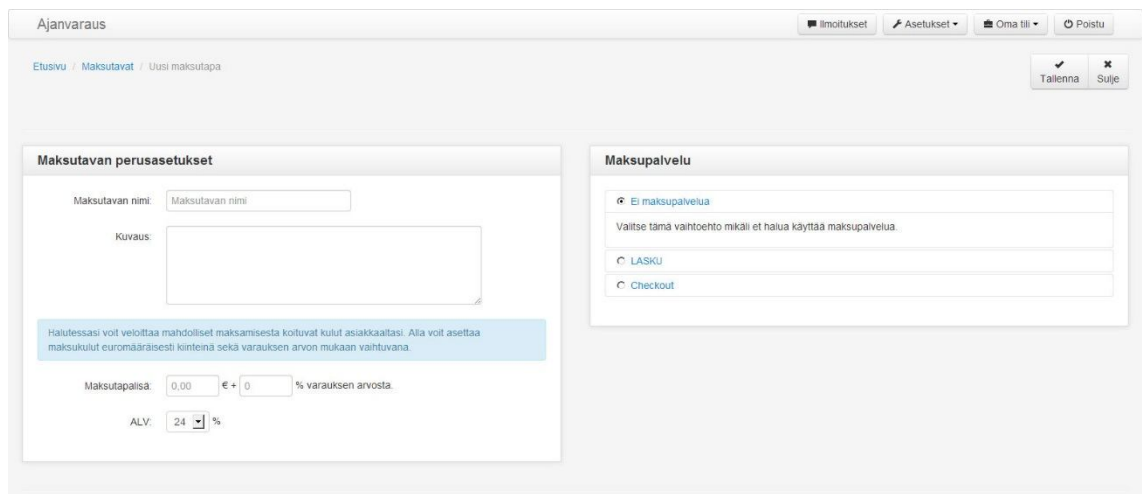
Maksutapojen hallinta näkömään (Kuva 10) siirrytään sovelluksen yläreunasta löytyvän navigointipaneelin asetukset-painikkeen kautta. Maksutapojen hallintanäkymään siirryttyään käyttäjä näkee listan järjestelmään luoduista maksutavoista. Käyttäjä lisää uusia ja poistaa olemassa olevia maksutapoja sekä muuttaa niiden järjestystä liikuttamalla hiirellä

listan maksutavat haluamaansa järjestykseen. Maksutavan voi myös poistaa käytöstä, jolloin sen tiedot säilyvät ohjelmassa mikäli maksutapa halutaan ottaa takaisin käyttöön myöhemmin. Näiden toimintojen painikkeet löytyvät näkymän oikeasta yläkulmassa olevasta painikeryhmästä.



Kuva 10: Ajanvarausjärjestelmän maksutapojen hallintanäkymä

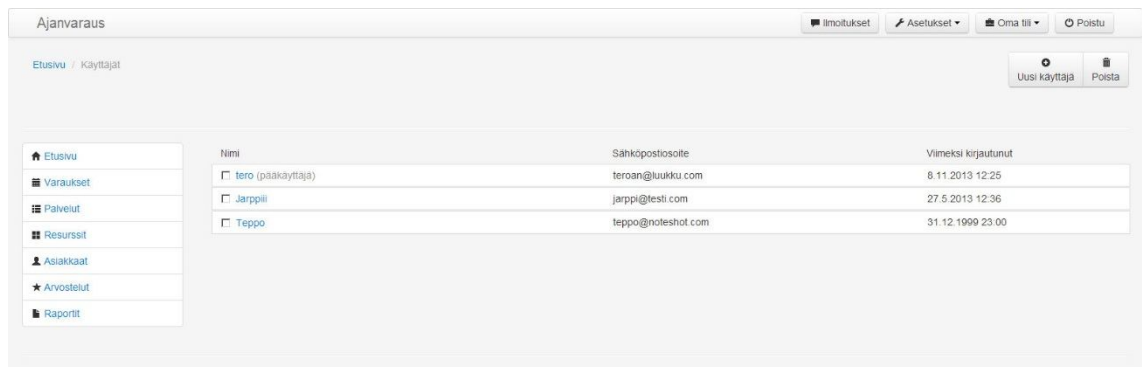
Uutta maksutapaa lisättäessä (Kuva 11) on käyttäjän annettava maksutavalle nimi, kuvaus sekä mahdollinen maksutapalisä. Maksutapalisän syöttämistä on helpotettu Placeholder-attribuutilla, jolloin käyttäjän on helpompi tietää missä muodossa arvo täytyy syöttää kenttään. Maksutapaan voi liittää myös Checkout-maksupalvelun tai automaattisen sähköpostilaskutuksen. Maksupalveluihin liittyvät asetukset on piilotettu haitarivalikon sisään jolloin näkyvissä on vain valitun maksutavan asetukset.



Kuva 11: Ajanvarausjärjestelmän uuden maksutavan lisäsnäkymä

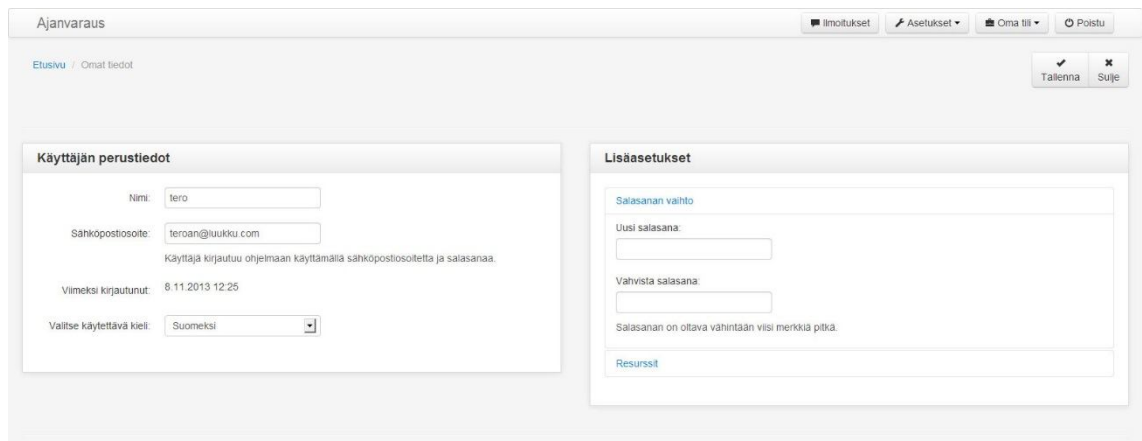
### 5.6.4 Käyttäjien hallinta

Käyttäjien hallintanäkymään päästään sovelluksen yläreunasta löytyvän navigointipaneelin asetukset-painikkeen kautta. Käyttäjien hallintanäkymässä on listattu järjestelmään luodut käyttäjät. Käyttäjä voi myös lisätä uusia sekä poistaa olemassa olevia käyttäjiä. Käyttäjälistanäkymä on rakennettu responsiiviseksi, jolloin se mukautuu käyttäjän kuvatuudun tarkkuuden mukaan. Mobiililaitteilla käytettäessä käyttäjälistalla näytetään vain käyttäjän nimi, jota napsauttamalla siirrytään käyttäjätietojen muokkausnäkymään.



Kuva 12: Ajanvarausjärjestelmän käyttäjien hallintanäkymä

Uuden käyttäjän luontinäkymässä uudelle käyttäjälle annetaan nimi sekä kirjautumisessa vaadittava sähköpostiosoite sekä salasana. Lisäksi näkymässä voidaan valita käyttäjän kieli sekä yhdistää käyttäjä resurssiin. Käyttäjän luontinäkymä on rakennettu responsiiviseksi. Kun suurilla resoluutioilla käyttäjän perus- ja lisätiedot näytetään rinnakkain, ovat ne mobiililaitteilla käytettäessä aseteltu allekkain. Tämä on tehty helpottamaan käyttöä pienillä näyttötarkkuuksilla.



Kuva 13: Ajanvarausjärjestelmän käyttäjän tietojen muokkaus -näky

Käyttäjän muokkausnäkyvässä (Kuva 13) hallitaan käyttäjän tietoja. Muokkausnäkyvässä voidaan muokata käyttäjän nimeä, sähköpostia, kieliasetuksia, määritellä uusi salasana ja yhdistää käyttäjä resurssiin. Käyttäjän oikeuksia voidaan hallita oikeuksien muokkausnäkyvästä, joka avautuu toimintopainikeriviltä löytyvää Oikeudet-painiketta napsauttamalla.

Käyttäjä voi muokata oman käyttäjätilin asetuksia omat tiedot -näkyvässä, jonne siirrytään yläreunan navigointipaneelin oma tili -painikkeen kautta. Käyttäjä voi muokata omia nimi-, sähköposti-, kieli-, ja resurssi-asetuksiaan. Käyttäjä voi myös vaihtaa oman salasanansa kirjoittamalla uuden salasanan sille varattuihin kenttiin.

#### 5.6.5 Varauksien hallinta

Varauksien hallintanäkymään (Kuva 14) siirrytään sovelluksen vasemmasta reunasta löytyvän navigointivalikon Varaukset-linkin kautta. Varauksien hallintasivulla näytetään kuluvan päivän varauskalenteri. Käyttäjä voi katsella varauksia päivänäkymän lisäksi myös viikko- ja kuukausinäkymissä. Varauksien kestoja voi muokata tarttumalla hiirellä varauksen alareunasta ja venyttämällä varauksen halutun mittaiseksi. Varaus voidaan myös siirtää eri ajankohtaan tarttumalla tähän hiirellä ja liikuttamalla varaus haluttuun ajankohtaan.

Kuva 14: Ajanvarausjärjestelmän varauksien hallinta -näkymä

Kun kalenterilta maalataan haluttu ajankohta, tulee näkyviin varauksen luontilomakkeen sisältävä modaali (Kuva 15). Lomake on tehty siihen tarkoitukseen, että käyttäjä voi tarvittaessa lisätä varauksen nopeasti kalenterille. Lomakkeella valitaan asiakas, palvelu ja resurssi, jonka jälkeen varaus voidaan tallentaa napsauttamalla Tallenna varaus -painiketta. Lomakkeella voidaan myöskin tarvittaessa lisätä uusi asiakas, jolloin käyttäjän tulee syöttää asiakkaan nimitiedot niille varattuihin kenttiin. Asiakas voidaan tallentaa asiakasrekisteriin valitsemalla Tallenna asiakas -valintaruutu. Mikäli varauksen tiedot halutaan määritellä tarkemmin, voidaan napsauttaa Tarkemmat tiedot -painiketta, jolloin käyttäjä siirtyy laajemmalle varauslomakkeelle.

The screenshot shows a 'Luo varaus' (Create reservation) modal window. The form contains the following fields and options:

- Alkaen:** 21.11.2013 09:00:00
- Päättyen:** 21.11.2013 11:00:00
- Valitse asiakas:** Uusi asiakas (dropdown)
- Tai kirjoita nimi:** Etunimi and Sukunimi (text inputs)
- Tallenna asiakas
- Palvelu:** Valitse... (dropdown)
- Resurssi:** Valitse... (dropdown)
- Buttons:** Tallenna varaus (green), Tarkemmat tiedot (blue), Peruuta (grey)

Kuva 15: Ajanvarausjärjestelmän varauksen luontilomake

Laajennetulla varauslomakkeella (Kuva 16) on käyttäjällä mahdollista määrittellä varauksen tiedot aikaisempaa tarkemmin. Varauslomakkeella voidaan syöttää asiakkaan tiedot tarkemmin kun lomakkeella on kentät myös asiakkaan sähköpostiosoitteelle ja puhelinnumerolla. Mikäli lomakkeella valitaan asiakas, jonka tiedot löytyvät jo asiakasrekisteristä, piilotetaan asiakkaan nimi, sähköpostiosoite ja puhelinnumero kentät. Varauksen lisäasetukset osiossa voidaan valita varauksen lisävalinnat, mikäli lisävalintoja on valittavissa. Varaus voidaan myös asettaa toistuvaksi valittuun päivämäärään saakka sekä varaukselle voidaan kirjata muita lisätietoja sille varattuun kenttään.

The screenshot shows a detailed reservation form with two main sections:

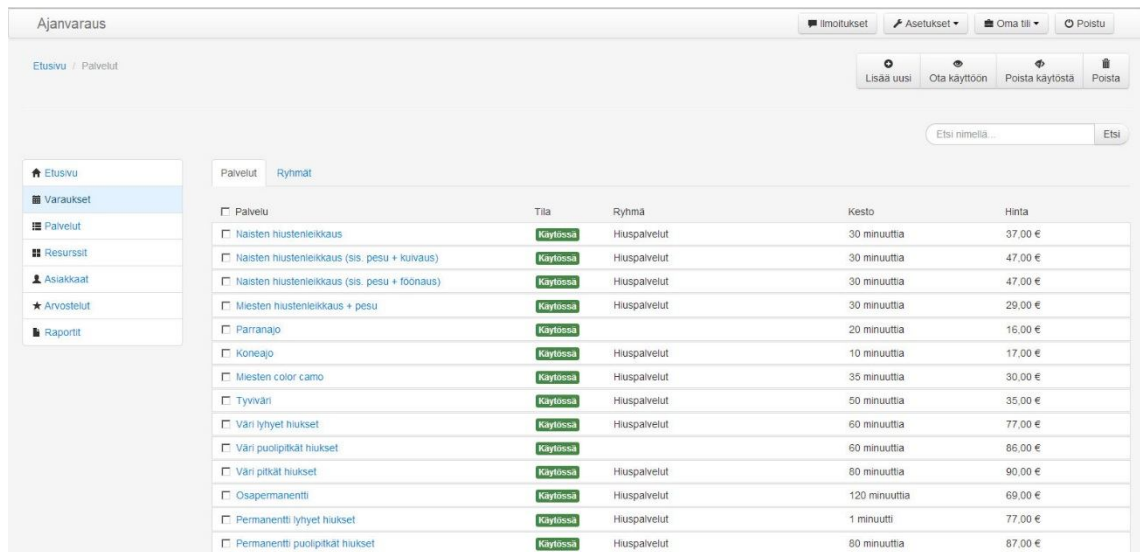
- Varauksen perustiedot (Basic reservation information):**
  - Alkaen:** 21.11.2013 09:00:00
  - Päättyen:** 21.11.2013 11:00:00
  - Valitse asiakas:** Uusi asiakas (dropdown)
  - Tai kirjoita nimi:** Etunimi and Sukunimi (text inputs)
  - Sähköposti:** email (text input)
  - Puhelin:** puh. (text input)
  - Tallenna asiakas
  - Palvelu:** Valitse... (dropdown)
  - Resurssi:** Valitse... (dropdown)
  - Henkilömäärä:** 1 (input) Henkilöä
- Varauksen lisäasetukset (Reservation additional settings):**
  - Varauksen lisävalinnat:** Varauslomakkeen lisäkentät, jotka on asetettu järjestelmäasetuksissa.
  - Varauksen toisto:** (text input)
  - Muuta tietoa:** (text input)

Kuva 16: Ajanvarausjärjestelmän laajennettu varauslomake

### 5.6.6 Palveluiden hallinta

Palveluiden hallintanäkymään (Kuva 17) siirytään sovelluksen vasemmasta reunasta löytyvän navigointivalikon Palvelut-linkin kautta. Palveluiden hallintanäkymässä näytetään lista järjestelmään luoduista palveluista. Palvelulistalla näytetään palveluiden nimi-, tila, ryhmä-, kesto- ja hintatiedot. Palvelulista on responsiivinen. Kun näkymään käytetään älypuhelimien näytöllä, piilotetaan listalta palveluiden tiedot lukuun ottamatta palvelun nimeä, jota napsauttamalla käyttäjä siirtyy palvelun tietojen tarkastelunäkymään.

Näkymän oikeasta yläkulmasta löytyy painikkeet palveluiden lisäämiseen, käyttöönottoon ja käytöstä poistamiseen sekä poistamiseen. Painikeryhmän alta löytyy palveluiden hakutoiminto. Painikeryhmä on rakennettu reponsiiviseksi. Kun sivua tarkastellaan älypuhelimien näytöltä, piilotetaan kaikki muut painikeryhmän näppäimet lukuun ottamatta Lisää uusi-näppäintä. Painikeryhmästä piilotetut toiminnot ovat kuitenkin myös älypuhelinikäyttäjän käytettävissä palvelun muokausnäkymässä sekä palvelun tietojen tarkastelunäkymässä.



Palvelu	Tila	Ryhmä	Kesto	Hinta
<input type="checkbox"/> Naisten hiusteniukkaus	Käytössä	Hiuspalvelut	30 minuuttia	37,00 €
<input type="checkbox"/> Naisten hiusteniukkaus (sis. pesu + kuivaus)	Käytössä	Hiuspalvelut	30 minuuttia	47,00 €
<input type="checkbox"/> Naisten hiusteniukkaus (sis. pesu + föönaus)	Käytössä	Hiuspalvelut	30 minuuttia	47,00 €
<input type="checkbox"/> Miesten hiusteniukkaus + pesu	Käytössä	Hiuspalvelut	30 minuuttia	29,00 €
<input type="checkbox"/> Parranajo	Käytössä		20 minuuttia	16,00 €
<input type="checkbox"/> Koneajo	Käytössä	Hiuspalvelut	10 minuuttia	17,00 €
<input type="checkbox"/> Miesten color camo	Käytössä	Hiuspalvelut	35 minuuttia	30,00 €
<input type="checkbox"/> Tyviväri	Käytössä	Hiuspalvelut	50 minuuttia	35,00 €
<input type="checkbox"/> Väri lyhyet hiukset	Käytössä	Hiuspalvelut	60 minuuttia	77,00 €
<input type="checkbox"/> Väri puolipitkät hiukset	Käytössä		60 minuuttia	86,00 €
<input type="checkbox"/> Väri pitkät hiukset	Käytössä	Hiuspalvelut	80 minuuttia	90,00 €
<input type="checkbox"/> Osapermanentti	Käytössä	Hiuspalvelut	120 minuuttia	69,00 €
<input type="checkbox"/> Permanentti lyhyet hiukset	Käytössä	Hiuspalvelut	1 minuutti	77,00 €
<input type="checkbox"/> Permanentti puolipitkät hiukset	Käytössä	Hiuspalvelut	80 minuuttia	87,00 €

Kuva 17: Ajanvarausjärjestelmän palveluiden hallintanäkymä

Uuden palvelun luontinäkymässä (Kuva 18) syötetään palvelun perustiedot sekä tarvittaessa muokataan palvelun lisäasetuksia. Palvelun perustietoihin kuuluu palvelun nimi, palvelunumero, kuvaus, kesto, hinta sekä arvonlisävero. Lisäasetuksia muuttamalla palvelu voidaan liittää yhteen tai useampaan palveluryhmään. Palvelulle voidaan myös ladata kuva, säätää varaamiseen liittyviä asetuksia, liittää palvelu resurssiin, asettaa palvelulle

omat aukioloajat sekä lisätä palvelulle lisäkenttiä, jotka tulevat näkyville varauslomakkeella kyseisen palvelun kohdalla. Palvelun luontinäkömään oikeasta yläkulmasta löytyvästä painikeryhmästä löytyy palvelun tallennus- ja sulkemispainikkeet. Palvelun luontinäkömää on rakennettu responsiiviseksi. Suurella näyttötarkkuudella tarkasteltaessa palvelun perus- ja lisäasetukset näytetään rinnakkain kun taas mobiililaitteella käytettäessä ne näytetään allekkain. Myös muropolku piilotetaan mobiililaitteilta ruututilan säästämiseksi.

The screenshot shows a web application interface for creating a new service. The top navigation bar includes 'Ajanvaraus', 'Ilmoitukset', 'Asetukset', 'Oma tili', and 'Poistu'. Below the navigation, there are breadcrumb links 'Etusivu / Palvelut / Uusi palvelu' and buttons for 'Tallenna' (Save) and 'Sulje' (Close). The main content area is divided into two panels:

- Palvelun perustiedot (Service basic information):**
  - Käytössä
  - Nimi:
  - Palvelunumero:
  - Kuvaus:
  - Kesto:
  - Hinta:  Euroa (sis. ALV)
  - ALV:  %
- Palvelun lisäasetukset (Service additional settings):**
  - Palveluryhmät:
  - Voit liittää palvelun yhteen tai useampaan ryhmään.
  - Meikkapalvelut
  - Hiuspalvelut
  - Resurssit:
  - Kuva:
  - Varausasetukset:
  - Lisävalinnat:

Kuva 18: Ajanvarausjärjestelmän uuden palvelun luontinäkömää

Käyttäjän napsauttaessa palvelunnimeä palvelulistasta siirrytään palvelun tietojen katselunäkymään (Kuva 19). Palvelun tietojen katselunäkymässä voidaan tarkastella palvelun tietoja, jotka palvelulle on syötetty palvelun luomisen yhteydessä. Näkymässä näytetään ensin palvelun nimi, kuvaus, palvelunumero, hinta, alv, kesto, kalenterin aikaväli sekä palveluryhmät. Näkömään oikeassa laidassa näytetään palveluun liitetty kuva ja resurssit. Näkömään alareunassa näytetään välilehdet joilta käyttäjä näkee palvelulle asetetut aukioloajat, palveluun liittyvät varaukset, arvostelut ja lisävalinnat.

The screenshot shows the 'Ajanvaraus' (Booking) system interface. At the top, there are navigation links: 'Etusivu / Palvelut / Sulkapallo'. On the right, there are buttons for 'Ilmoitukset', 'Asetukset', 'Oma tili', and 'Poistu'. Below these are buttons for 'Muokkaa', 'Luo kopio', and 'Poista'. On the left, there is a sidebar menu with options: 'Etusivu', 'Varaukset', 'Palvelut', 'Resurssit', 'Asiakkaat', 'Arvostelut', and 'Raportit'. The main content area is divided into three sections: 'Perustiedot' (Basic information), 'Lisätiedot' (Additional information), and a list of bookings. The 'Perustiedot' section shows details for 'Sulkapallo': 'Palvelunro:', 'Hinta: 10,00 €', 'Alv: 24 %', 'Kesto: 60 minuuttia', 'Kalenterin aikaväli: 15 min', and 'Palveluryhmät: Sisällöntuotopalvelut'. The 'Lisätiedot' section shows 'Palvelun kuva' and 'Palveluun liitetyt resurssit', with a list containing 'Sisäkenttä'. Below these sections are tabs for 'Varaukset', 'Arvostelut', and 'Lisävalinnat'. The 'Varaukset' tab is active, showing a list of bookings with columns for status (e.g., 'Tulossa', 'Valmis'), name, date, time, and service details.

Status	Nimi	Päivä	Klo.	Palvelu	Resurssi
Tulossa	Aune Kylönen	22.11.2013	11:00	Palvelu: Sulkapallo	Resurssi: Sisäkenttä
Valmis	Matti Meikäläinen	7.11.2013	10:00	Palvelu: Sulkapallo	Resurssi: Sisäkenttä
Valmis	Aune Kylönen	5.11.2013	16:00	Palvelu: Sulkapallo	Resurssi: Sisäkenttä
Valmis	Jasmin Karttiala	4.11.2013	09:00	Palvelu: Sulkapallo	Resurssi: Sisäkenttä

Kuva 19: Ajanvarausjärjestelmän palvelun tietojen katselunäkymä

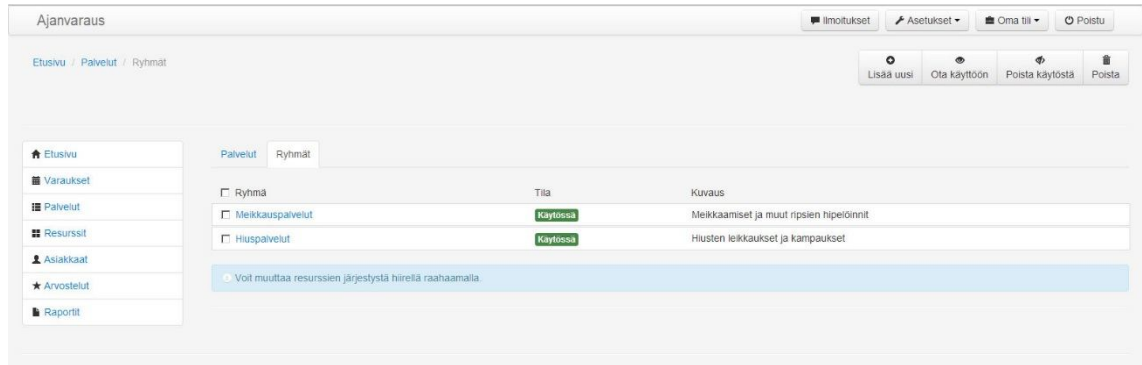
Palvelun tietojen katselunäkymän (Kuva 19) oikeasta yläkulmasta löytyvillä toimintopainikkeilla voidaan siirtyä muokkaamaan palvelun tietoja napsauttamalla Muokkaa-näppäintä. Toimintopainikeryhmästä löytyy myös Luo kopio-painike jonka avulla palvelusta voidaan luoda kopio. Luo kopio-painikkeen tarkoitus on nopeuttaa palveluiden lisäämistä järjestelmään sellaisissa tapauksissa, joissa palveluilla on paljon yhteneväisiä tietoja. Toimintopainikeryhmästä löytyy lisäksi myös Poista-painike, jota napsauttamalla voidaan poistaa palvelu.

Palvelun muokkausnäkömään siirryttäessä aukeaa samanlainen lomake kuin uutta palvelua lisätessä. Lomakkeelle on lisätty muokattavan palvelun tiedot, joita voi tarvittaessa muokata. Kun lomakkeen tietoihin on tehty tarvittavat muutokset, voi käyttäjä tallentaa tiedot toimintopainikeryhmästä löytyvällä Tallenna-painikkeella. Palvelun muokkauslomake voidaan sulkea toimintopainikeryhmän Sulje-painiketta napsauttamalla, mikäli tehtyjä muutoksia ei haluta tallentaa.

### 5.6.7 Palveluryhmien hallinta

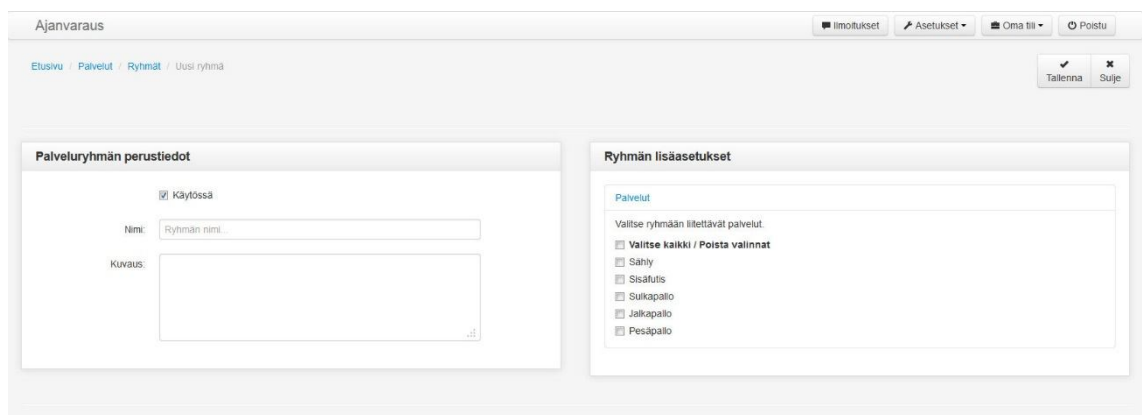
Palveluryhmien hallintanäkymään siirrytään napsauttamalla Palvelu-näkymästä löytyvää Ryhmät-välilehteä. Palveluryhmä näkymässä näytetään lista järjestelmään luoduista pal-

veluista. Listalla näytetään ryhmän nimi, tila ja kuvaus. Palveluryhmälista on responsiivinen. Kun listaa tarkastellaan mobiililaitteen ruudulta, piilotetaan listalta muut tiedot paitsi ryhmän nimi, jota napsauttamalla käyttäjä voi siirtyä sovelluksessa eteenpäin. Palveluryhmien järjestystä voi muokata liikuttamalla palveluryhmät haluamaansa järjestykseen hiiren avulla.



Kuva 20: Ajanvarausjärjestelmän palveluryhmien hallintanäkymä

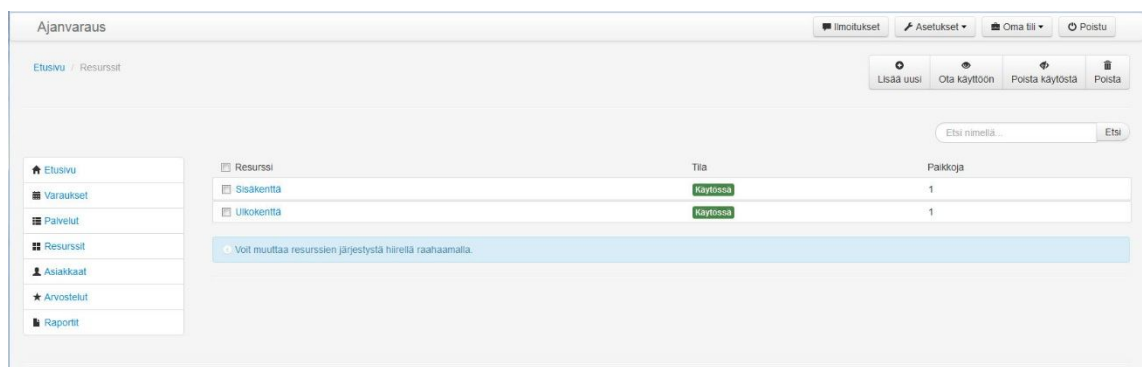
Kun käyttäjä lisää järjestelmään uuden palveluryhmän, tulee hänen antaa palveluryhmälle nimi ja kuvaus. Palveluryhmän luontinäkymässä (Kuva 21) käyttäjä voi myös määrittää onko palveluryhmä käytössä, liittää ryhmään haluamansa palvelut ja ladata palvelulle haluamansa kuvan. Palveluryhmän luontinäkymä on responsiivinen. Kun näkymää tarkastellaan mobiililaitteen ruudulta, on yläreunan muropolku piilotettu. Lisäksi perustiedot ja lisäasetukset näytetään allekkain.



Kuva 21: Ajanvarausjärjestelmän palveluryhmän luontinäkymä

### 5.6.8 Resurssien hallinta

Resurssien hallintanäkymään (Kuva 22) siirrytään sovelluksen vasemmasta reunasta löytyvän navigointivalikon Resurssit-linkin kautta. Resurssien hallintanäkymässä näytetään ensin lista järjestelmään luoduista resursseista. Resurssi voi olla esimerkiksi vuokrattava auto, mökki tai huone. Esimerkiksi parturi-kampaamo käytössä yrityksen työntekijät voidaan luoda järjestelmään resursseiksi, jolloin asiakas voi halutessaan valita työntekijän, jolta haluaa aikansa varata. Resurssilistalla näytetään resurssin nimi, tila ja paikkamäärä. Resurssilista on rakennettu mukautuvaksi eri näyttötarkkuuksille ja älypuhelimella käytettäessä listalta piilotetaan tila ja paikkamäärät.



Kuva 22: Ajanvarausjärjestelmän resurssien hallintanäkymä

Resurssien hallintanäkymästä (Kuva 22) löytyvien toimintopainikkeiden avulla voidaan luoda uusi resurssi sekä muokata, kopioida, ottaa käyttöön, poistaa käytöstä tai poistaa resursseja. Toimintopainikkeiden alta löytyy hakutoiminto, joka mahdollistaa resurssien hakemisen nimen perusteella.

Uuden resurssin luontinäkymässä (Kuva 23) syötetään ohjelmaan resurssin perustiedot sekä tarvittaessa lisätiedot. Perustietoihin kuuluu resurssin nimi, kuvaus ja paikkamäärä. Lisäasetuksissa resurssi voidaan liittää palveluihin, lisätä resurssille kuva, oma hinta ja kesto sekä tehdä resurssille lisävalintoja, jotka ovat asiakkaan valittavissa varauksen yhteydessä.

The screenshot shows the 'Ajankvaraus' (Booking) system interface. At the top, there are navigation links: 'Etusivu', 'Resurssit', and 'Uusi resurssi'. On the right, there are buttons for 'Tallenna' (Save) and 'Suje' (Cancel). The main content is divided into two panels:

- Resurssin perustiedot** (Resource basic information):
  - Käytössä (Active)
  - Nimi: Resurssin nimi... (Name: Resource name...)
  - Kuvaus: (Description)
  - Paikkamäärä: 1 paikkaa (Capacity: 1 seat)
  - Laske hinta varatun paikkamäärän perusteella (Calculate price based on booked capacity)
- Resurssin lisäasetukset** (Resource additional settings):
  - Palvelut** (Services):
    - Valitse palvelut joihin haluat liittää resurssin. (Select services to which you want to link the resource.)
    - Valitse kaikki / Poista valinnat (Select all / Remove selections)
    - Sähly (Sahly)
    - Sisäfutis (Sisäfutis)
    - Sulkapallo (Sulkapallo)
    - Jalkapallo (Jalkapallo)
    - Pesäpallo (Pesäpallo)
  - Kuvat** (Images)
  - Hinta** (Price)
  - Yhdistä käyttäjään** (Associate with user)
  - Lisävalinnat** (Additional options)

Kuva 23: Ajankvarausjärjestelmän uuden resurssin luontinäkömä

Resurssin tietojen katselunäkymään (Kuva 24) siirrytään napsauttamalla resurssin nimeä resurssilistalta. Tietojen katselunäkymässä nähdään resurssin nimi, kuvaus, hinta, kesto, kuvat ja resurssiin liitetyt palvelut. Lisäksi voidaan tarkastella resurssiin liittyviä varauksia ja arvosteluita sekä resurssille luotuja lisävalintoja. Toimintopainikeryhmästä löytyy painikkeet resurssin kopioimista ja poistamista varten sekä painikkeet, joita napsauttamalla siirrytään muokkaamaan resurssia tai määrittelemään resurssin aukioloajat.

The screenshot shows the 'Ajankvaraus' (Booking) system interface for viewing resource information. At the top, there are navigation links: 'Etusivu', 'Resurssit', and 'Sisäkenttä'. On the right, there are buttons for 'Muokkaa' (Edit), 'Luo kopio' (Create copy), 'Aukioloajat' (Opening hours), and 'Poista' (Delete). The main content is divided into three panels:

- Perustiedot** (Basic information):
  - Resurssin nimi: Sisäkenttä (Resource name: Sisäkenttä)
  - Resurssin kuvaus: (Resource description)
  - Resurssille ei ole määritelty omaa hintaa vaan se käyttää palvelun hintaa. (Resource does not have its own price, it uses the service price.)
  - Paikkamäärä: 1 (Capacity: 1)
- Lisätiedot** (Additional information):
  - Resurssin kuvat** (Resource images): Resurssin ei ole liitetty kuvia (Resource has no images linked).
  - Resurssiin liitetyt palvelut** (Services linked to resource):
    - Sähly (Sahly)
    - Sisäfutis (Sisäfutis)
    - Sulkapallo (Sulkapallo)
- Varaukset** (Bookings):
  - Arvostelut (Reviews)
  - Lisävalinnat (Additional options)

At the bottom, there is a note: 'Näytetään viisi viimeisintä varausta. Ei resurssiin liittyviä varauksia.' (Showing the five most recent bookings. No bookings related to the resource.)

Kuva 24: Ajankvarausjärjestelmän resurssin tietojen katselunäkymä

Ajanvarausjärjestelmän resursseille voidaan määrittellä aukioloajat päiväkohtaisesti. Aukioloaikojen määrittelyä voidaan käyttää myös yritysten työvuorojen suunnitteluun. Aukioloajat valitaan kalenterista hiirellä merkitsemällä. Hiirellä merkitsemisen jälkeen käyttäjälle näytetään pieni lomake josta voidaan tarkistaa, että aika- ja päivämääräasetukset ovat oikein ja käyttäjä voi valita onko merkitty aika avoin vai suljettu. Suljetut kellonajat näytetään merkitsemisen jälkeen kalenterilla harmaalla värillä ja avoimet kellonajat näytetään sinisellä värillä. Mikäli käyttäjä ei tee päivälle merkintöjä, noudattaa resurssi siinä tapauksessa yrityksen aukioloaikoja. Merkintöjä voidaan poistaa valitsemalla toimintopainikerivistä Poista merkintöjä-painike ja sen jälkeen klikkaamalla merkintää poistaakseen sen. Merkintöjä voi muokata hiirellä napsauttamalla, jolloin käyttäjälle aukeaa lomake josta voidaan muuttaa merkinnän kellonaikaa. Merkintää voidaan muuttaa myös suoraan kalenterilla tarttumalla siihen hiirellä ja siirtämällä se haluttuun paikkaan. Merkinnän pituutta voidaan myös muuttaa tarttumalla merkinnän alareunaan ja venyttämällä tai pienentämällä merkintää. Mikäli päivälle on tehty yksikin merkintä, korvaa tämä merkintä kokonaisuudessaan yrityksen aukioloajat kyseiseltä päivältä.

The screenshot shows the 'Ajanvaraus' (Booking) system interface. On the left, there is an 'Asetukset' (Settings) panel with the following options:

- Aikaväli: 30 min [?]
- Näytä kellonajat [?]
- Alkaen: 08:00
- Päättyen: 20:00
- Rajoita [?]
- varaamista
- Salli varaaminen alkaen: pp.kk.vvvv
- Päättyen: pp.kk.vvvv
- Talleta

The main area displays the company's availability for the week of November 11-17, 2013. The calendar shows the following availability status for each day:

	Ma 11/11	Ti 11/12	Ke 11/13	To 11/14	Pe 11/15	La 11/16	Su 11/17
8:00		8:00 - 12:00 Avoinna	8:00 - 18:00 Avoinna	8:00 - 20:00 Suljettu			
9:00	8:00 - 20:00 Avoinna						
10:00							
11:00							
12:00		12:00 - 16:00 Suljettu					
13:00							
14:00							
15:00							
16:00		16:00 - 20:00 Avoinna					
17:00							
18:00							
19:00							

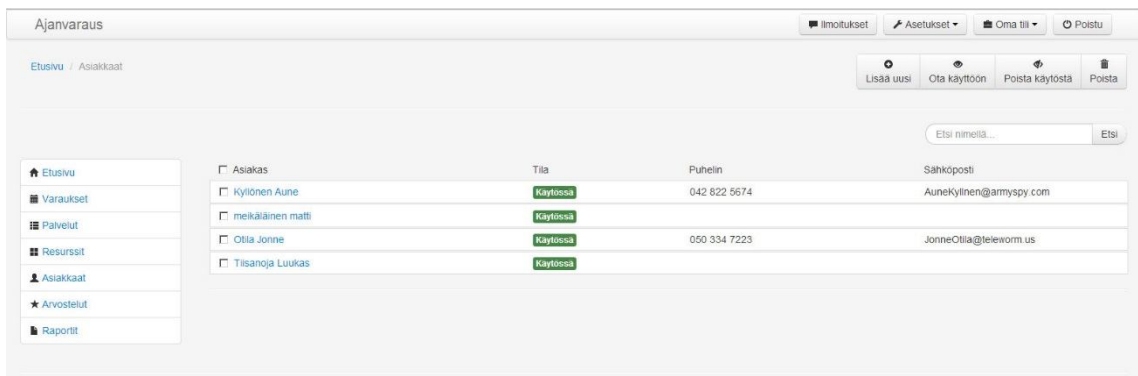
Kuva 25: Ajanvarausjärjestelmän resurssien aukioloaikojen hallintanäkymä

Aukioloaikojen hallintanäkymän (Kuva 25) vasemmasta reunasta löytyy asetuspaneeli. Asetuspaneelin avulla voidaan määrittellä aikaväli, joka vaikuttaa siihen kuinka tiheästi

aikavälit kalenterilla näytetään ja kuinka tarkkaan aukioloajat voidaan määrittellä. Esimerkiksi, jos aikaväli on 30 minuuttia, voidaan aukioloajat määrittellä 30 minuutin tarkkuudella. Lisäksi asetuspaneelilta voidaan muuttaa kalenterin alku- ja loppuaikaa. Normaalisti kalenterilla käytetään yrityksen aukioloaikoja mutta muuttamalla alku- tai loppuaikaa, voidaan resurssin aukioloaikaa jatkaa yrityksen varsinaisten aukioloaikojen ulkopuolelle. Asetuspaneelilta löytyy lisäksi asetus, jonka avulla voidaan resurssin varauksista rajoittaa halutulle aikavälille. Tämä asetus on tehty helpottamaan työvuorojen hallintaa sellaisissa tilanteissa, joissa halutaan estää asiakasta tekemästä varausta pidemmälle kuin työntekijän työvuorot ovat tiedossa. Rajoittamismahdollisuus on ainoa asetus, jolla on vaikutusta siihen miten asiakkaat voivat tehdä varauksia. Aikaväli- ja kellonaika-asetukset vaikuttavat ainoastaan aukioloaikojen suunnittelunäkymän kalenteriin.

### 5.6.9 Asiakastietojen hallinta

Asiakastietojen hallintanäkymään (Kuva 26) siirrytään vasemman reunan navigointivalikon Asiakkaat-linkin kautta. Asiakastietojen hallintanäkymässä näytetään ensin lista ajanvarausjärjestelmään rekisteröityneistä ja luoduista asiakkaista. Asiakaslistalta nähdään asiakkaan nimi, asiakastilin tila, puhelinnumero ja sähköpostiosoite. Asiakastilin tila voi olla Käytössä, Odottaa aktivointia tai Ei käytössä. Tila määräytyy ajanvarausjärjestelmän asetusten perusteella asiakkaan rekisteröitymisvaiheessa. Ajanvarausjärjestelmän asetuksista voidaan määrittellä onko asiakastili käytettävissä heti rekisteröitymisen jälkeen vai täytyykö asiakkaan vahvistaa tilinsä napsauttamalla sähköpostiin lähettyvää linkkiä. Asiakastilin aktivointi onnistuu myös hallintapaneelilta valitsemalla asiakas ja napsauttamalla toimintopainikeriviltä Ota käyttöön-näppäintä.



The screenshot shows a web application interface for managing appointments. At the top, there are navigation links for 'Ilmoitukset', 'Asetukset', 'Oma tili', and 'Poistu'. Below this, there are buttons for 'Lisää uusi', 'Ota käyttöön', 'Poista käytöstä', and 'Poista'. A search bar with the placeholder 'Etsi nimellä...' is also present. On the left side, there is a sidebar menu with options: 'Etusivu', 'Varaukset', 'Palvelut', 'Resurssit', 'Asiakkaat', 'Arvostelut', and 'Raportit'. The main content area displays a table of customers with the following columns: 'Asiakas', 'Tila', 'Puhelin', and 'Sähköposti'. The table contains three entries:

Asiakas	Tila	Puhelin	Sähköposti
<input type="checkbox"/> Kyllönen Aune	Käytössä	042 822 5674	AuneKyllinen@armyspy.com
<input type="checkbox"/> meikäläinen matti	Käytössä		
<input type="checkbox"/> Olla Jonne	Käytössä	050 334 7223	JonneOlla@televom.us
<input type="checkbox"/> Tisanoja Luukas	Käytössä		

Kuva 26: Ajanvarausjärjestelmän asiakastietojen hallintanäkymä

Toimintopainikkeiden alta löytyy hakulomake, jonka avulla käyttäjä voi etsiä asiakasta nimellä, puhelinnumerolla tai sähköpostiosoitteella. Napsauttamalla asiakkaan nimeä asiakaslistalta siirrytään asiakastietojen katselunäkymään. Tietojen katselunäkymässä nähdään kaikkia asiakkaan tiedot sekä lista asiakkaan tekemistä varauksista.

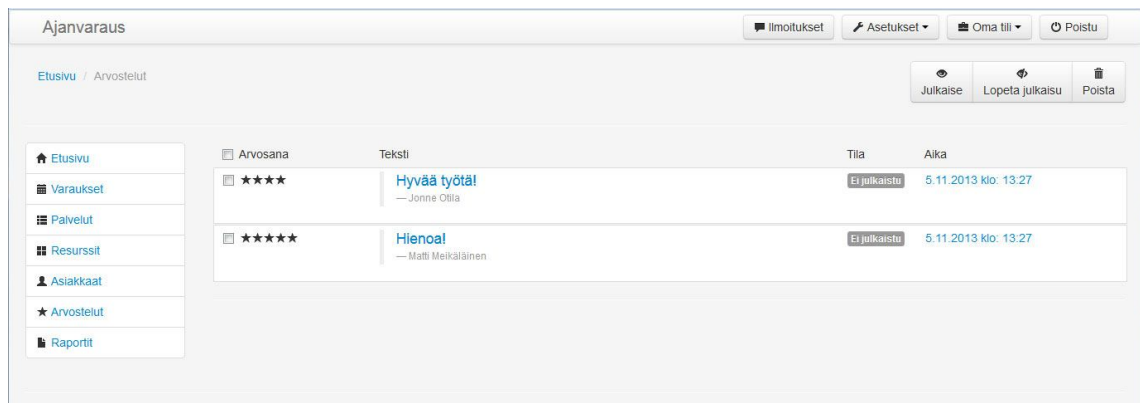
Ajanvarausjärjestelmään voidaan luoda uusi asiakastili järjestelmän hallintapaneelilta. Asiakkaan luontilomakkeella (Kuva 27) pakollisia tietoja on asiakkaan etu- ja sukunimi. Pakollisten tietojen määrä on pidetty mahdollisimman vähäisenä, jotta asiakkaan lisääminen asiakasrekisteriin on tarvittaessa yksinkertaista ja nopeaa. Asiakkaan perustietoihin kuuluu nimen lisäksi puhelinnumero ja sähköpostiosoite. Mikäli asiakastietoihin syötetään asiakkaan sähköpostiosoite, voidaan asiakkaalle lähettää luonnin yhteydessä sähköpostitse asiakastilin tiedot, joiden avulla asiakas voi kirjautua ajanvarausjärjestelmän julkiseen näkymään ja tehdä varauksia.

Kuva 27: Ajanvarausjärjestelmän asiakastilin luontinäkömä

Asiakkaan tietoihin voidaan kirjata myös asiakkaan laskutustiedot sekä laskun toimitustapa. Sähköistä laskutusta varten on olemassa verkkolaskuosoite- ja operaattorikentät. Lisäksi voidaan sallia tai rajata haluttuja maksutapoja asiakkaiden ulkopuolelle. Tämän avulla voidaan mahdollistaa esimerkiksi laskulla myynti vain yritysasiakkaille.

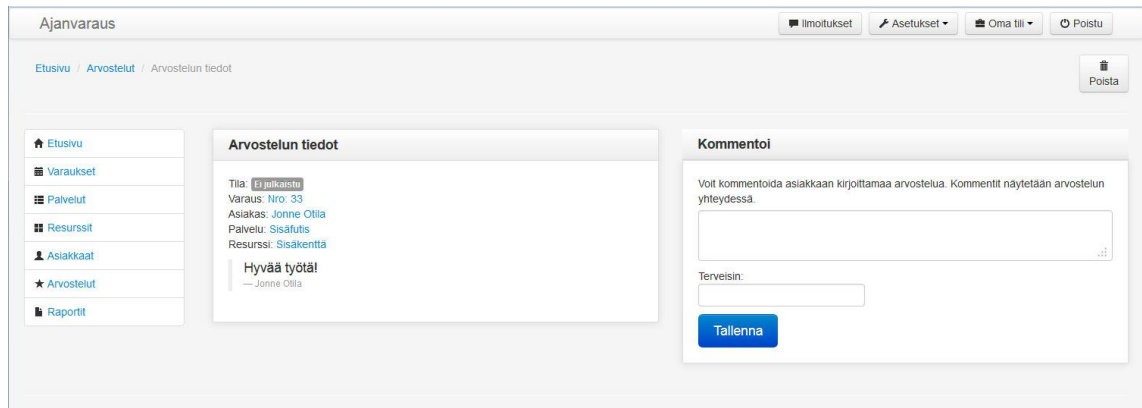
### 5.6.10 Arvosteluiden hallinta

Arvosteluiden hallintanäkymään (Kuva 28) siirrytään vasemman reunan navigointivalikon Arvostelut-linkin kautta. Ensimmäisenä käyttäjälle aukeaa listanäkymä asiakkaiden arvosteluista järjestettynä uusimmasta vanhimpaan. Näkymän oikeasta yläreunasta löytyvien toimintopainikkeiden avulla käyttäjä voi asettaa arvostelun tilan julkaistuksi, jolloin arvostelu on varaajien luettavissa tai ei julkaistuksi, jolloin arvostelua ei näytetä. Arvostelu voidaan poistaa myös kokonaan järjestelmästä Poista-näppäimellä. Arvostelu lista mukautuu eri näyttökokoihin. Suurilla näytöillä listalla näytetään arvostelun arvosana, teksti, tila ja arvostelu-aika. Pienillä näytöillä piilotetaan muut tiedot arvosanaa ja tekstiä lukuun ottamatta. Myös muropolku ja toimintopainikkeet piilotetaan kun käytössä mobiililaitte.



Kuva 28: Ajanvarausjärjestelmän arvosteluiden hallintanäkymä

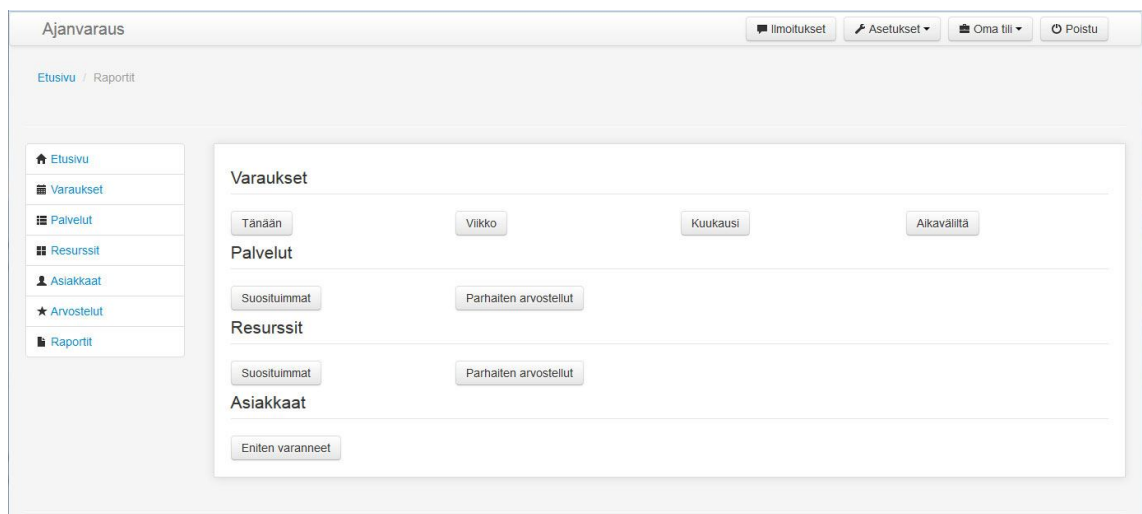
Arvostelua napsauttamalla käyttäjä siirtyy arvostelun katselunäkymään (Kuva 29), jossa käyttäjä näkee arvostelun tarkemmat tiedot kuten resurssin ja palvelun joita arvostelu koskee. Lisäksi käyttäjä voi kirjoittaa arvostelulle vastineen niin halutessaan. Arvostelun katselunäkymä mukautuu eri näyttötarkkuuksille. Mobiililaitteilla tarkasteltuna arvostelun tiedot ja kommentointi osiot näytetään allekkain kun ne suuremmilla näyttötarkkuuksilla näytetään rinnakkain. Myös oikean reunan navigointivalikko on piilotettu kun sivua tarkastellaan mobiililaitteella.



Kuva 29: Ajanvarausjärjestelmän arvostelun katselunäkymä

### 5.6.11 Raportit

Raportit-näkymään (Kuva 30) siirrytään sovelluksen vasemman reunan navigointivalikon Raportit-linkin kautta. Käyttäjälle avautuu lista saatavilla olevista raporteista, jotka on jaettu ryhmiin ohjelman eri osa-alueiden mukaan. Ryhmät ovat varaukset, palvelut, resurssit ja asiakkaat, joista jokainen ryhmä sisältää kyseisen osa-alueen raportit.



Kuva 30: Ajanvarausjärjestelmän raporttien katselunäkymä

## 6 POHDINTA

Opinnäytetyön aiheeksi valitsin ajanvarausjärjestelmän käyttöliittymän suunnittelun koska olen jo aikaisemmin suunnitellut muutamia verkkosivustoja ja olin kiinnostunut myös suunnittelemaan sovelluksen käyttöliittymää. Käyttöliittymän suunnittelu antoi myös hyvän mahdollisuuden tutustua paremmin Twitter Bootstrap -koodikirjastoon, joka tarjoaa erittäin kattavan kokoelman tyylejä sekä JavaScript-komponentteja sekä sisältää mukautuvan käyttöliittymän luomiseen tarvittavat kirjastot.

### 6.1 Tulokset ja jatkokehitys

Twitter Bootstrap -koodikirjaston hyödyntäminen osoittautui hyväksi valinnaksi ja nopeuttikin käyttöliittymän suunnittelua huomattavasti. Käyttöliittymän suunnittelu antoi myös oivan mahdollisuuden tarkastella HTML5-kielen tuomia uusia ominaisuuksia. HTML5-kielen ominaisuuksia pyrittiinkin hyödyntämään varsinkin lomakkeilla vaikka kaikkia ominaisuuksia ei voitukaan vielä käyttää vaihtelevasta selaintuesta johtuen.

Käyttöliittymän ulkoasun suunnittelussa otin vaikutteita minulle ennestään tutusta Joomla!-julkaisujärjestelmästä. Tämä näkyy parhaiten toimintopainikkeiden sijainnissa sekä lomakkeiden ulkoasussa, joissa näytetään oletuksena vain tärkeimmät ja osa kentistä on piilotettu haitarivalikon avulla. Käyttöliittymän saatiin mukautumaan erikokoisille näytöille melko hyvin. Suurimman haasteen toivat näyttökoot, joita käytetään esimerkiksi silloin kun älypuhelinta käytetään pystyasennossa. Tulevaisuudessa käyttöliittymä voidaan päivittää käyttämään Twitter Bootstrap -koodikirjaston tuoreinta versiota, joka mahdollistaa entistä paremmin mukautuvan käyttöliittymän suunnittelun.

## LÄHTEET

- Bookwalter, J.R. Mac|Life 2011. What is CSS3? Blogikirjoitus 24.5.2011. hakupäivä 24.02.2013.  
<[http://www.maclife.com/article/features/what\\_css3](http://www.maclife.com/article/features/what_css3)>
- Grigsby, Jason 2009. HTML5 for Mobile Perspective. Cloud Four Blog. hakupäivä 24.02.2013.  
<<http://blog.cloudfour.com/html5-from-a-mobile-perspective/>>
- JavaScript-perusopas: Osa 1 – Perusteet 2007. Ohjelmointiputka. hakupäivä 25.02.2013.  
<[http://www.ohjelmointiputka.net/opaat/opas.php?tunnus=js\\_01](http://www.ohjelmointiputka.net/opaat/opas.php?tunnus=js_01)>
- jQuery Foundation 2013. What is jQuery? hakupäivä 24.02.2013.  
<<http://jquery.com/>>
- Leiniö, Timo 2012. hakupäivä 13.04.2013.  
<<http://www.sofokus.com/blogi/mita-on-responsiivinen-design/>>
- Lipskas, Vygantas 2010. The history of Internet Explorer 2010. hakupäivä 21.03.2013  
<<http://www.favbrowser.com/the-history-of-internet-explorer/>>
- Lynch, Patrick J. & Horton, Sarah 2009. Web Style Guide 3<sup>rd</sup> edition. Universal usability. hakupäivä 13.04.2013.  
<<http://www.webstyleguide.com/wsg3/2-universal-usability/index.html>>
- Mashable, Inc. 2013, Browser. hakupäivä 21.03.2013.  
<<http://mashable.com/category/browser/>>
- Otto, Mark 2011. Bootstrap from Twitter. Twitter Developers Blog. hakupäivä 16.03.2013.  
<<https://dev.twitter.com/blog/bootstrap-twitter>>
- Otto, Mark & Thorton, Jacob & Rebert, Chris & Thilo, Julian 2013a. Bootstrap Components. hakupäivä 18.09.2013.  
<<http://getbootstrap.com/2.3.2/components.html>>
- Otto, Mark & Thorton, Jacob & Rebert, Chris & Thilo, Julian 2013b. Bootstrap JavaScript. hakupäivä 18.09.2013.  
<<http://getbootstrap.com/2.3.2/javascript.html>>
- Otto, Mark & Thorton, Jacob & Rebert, Chris & Thilo, Julian 2013c. Bootstrap Scaffolding. hakupäivä 16.03.2013.  
<<http://getbootstrap.com/2.3.2/scaffolding.html>>
- Otto, Mark & Thorton, Jacob & Rebert, Chris & Thilo, Julian 2013d. Bootstrap – Responsive design 2013. hakupäivä 01.09.2013.  
<<http://getbootstrap.com/2.3.2/scaffolding.html#responsive>>
- Sellier, Alexis 2013. The dynamic stylesheet language. hakupäivä 11.03.2013.  
<<http://lesscss.org/>>
- The PHP Group, What can PHP do? 2013, What can PHP do? hakupäivä 25.02.2013.  
<<http://www.php.net/manual/en/intro-what-is.php>>
- The PHP Group, What is PHP? 2013, PHP: What is PHP? hakupäivä 25.02.2013.  
<<http://www.php.net/manual/en/intro-what-is.php>>
- WampServer, a windows web development environment 2013. hakupäivä 06.08.2013.  
<<http://www.wampserver.com/en/>>
- World Wide Web Consortium 2009, The canvas element – HTML5. hakupäivä 03.03.2013.  
<<http://www.w3.org/TR/2009/WD-html5-20090825/the-canvas-element.html>>
- W3Schools Browser Statistics 2013. hakupäivä 21.03.2013.  
<[http://www.w3schools.com/browsers/browsers\\_stats.asp](http://www.w3schools.com/browsers/browsers_stats.asp)>
- W3Schools Chrome, Google Chrome Browser. hakupäivä 22.03.2013.  
<[http://www.w3schools.com/browsers/browsers\\_chrome.asp](http://www.w3schools.com/browsers/browsers_chrome.asp)>
- W3Schools CSS 2013 . CSS Introduction. hakupäivä 24.02.2013.

<[http://www.w3schools.com/css/css\\_intro.asp](http://www.w3schools.com/css/css_intro.asp)>  
W3Schools Firefox, The Firefox Browser. hakupäivä 22.03.2013.  
<[http://www.w3schools.com/browsers/browsers\\_firefox.asp](http://www.w3schools.com/browsers/browsers_firefox.asp)>  
W3Schools HTML5 Form Attributes 2013. hakupäivä 23.09.2013.  
<[http://www.w3schools.com/html/html5\\_form\\_attributes.asp](http://www.w3schools.com/html/html5_form_attributes.asp)>  
W3Schools HTML5 Form Elements 2013. HTML 5 Form Elements. hakupäivä  
03.03.2013.  
<[http://www.w3schools.com/html/html5\\_form\\_elements.asp](http://www.w3schools.com/html/html5_form_elements.asp)>  
W3Schools HTML5 2013. HTML5 Introduction. hakupäivä 24.02.2013.  
<[http://www.w3schools.com/html/html5\\_intro.asp](http://www.w3schools.com/html/html5_intro.asp)>  
W3Schools HTML5 Input Types 2013. HTML 5 Input Types. hakupäivä 03.03.2013.  
<[http://www.w3schools.com/html/html5\\_form\\_input\\_types.asp](http://www.w3schools.com/html/html5_form_input_types.asp)>  
W3Schools jQuery 2013. jQuery syntax. hakupäivä 24.02.2013.  
<[http://www.w3schools.com/jquery/jquery\\_syntax.asp](http://www.w3schools.com/jquery/jquery_syntax.asp)>  
W3Schools Opera, Opera Browser. hakupäivä 22.03.2013.  
<[http://www.w3schools.com/browsers/browsers\\_opera.asp](http://www.w3schools.com/browsers/browsers_opera.asp)>  
W3Schools Safari, Apple Safari Browser. hakupäivä 22.03.2013.  
<[http://www.w3schools.com/browsers/browsers\\_safari.asp](http://www.w3schools.com/browsers/browsers_safari.asp)>