



SAVONIA

■ OPINNÄYTETYÖ - AMMATTIKORKEAKOULUTUTKINTO
TEKNIIKAN JA LIIKENTEEN ALA

VERKKOKAUPAN TOTEUTUS VIRTUEMARTILLA

TEKIJÄ: Jani Siuro

Koulutusala Tekniikan ja liikenteen ala	
Koulutusohjelma Tietotekniikan koulutusohjelma	
Työn tekijä(t) Jani Siuro	
Työn nimi Verkkokaupan toteutus VirtueMartilla	
Päiväys 15.5.2015	Sivumäärä/Liitteet 34
Ohjaaja(t) Lehtori Jussi Koistinen, lehtori Sami Lahti	
Toimeksiantaja/Yhteistyökumppani(t) PS-Korut/Päivi Siuro	
Tiivistelmä <p>Tässä opinnäytetyössä perehdyttiin verkkokaupan rakentamiseen asiakkaalle mahdollisimman edullisin kustannuksin.</p> <p>Työn tarkoituksena oli selvittää ilmaisella Joomla!-sisällönhallintajärjestelmällä toteutetun verkkokaupan soveltuvuus ja toimivuus pienimuotoiseen kaupankäyntiin. Samalla selvitettiin maksuominaisuuksien käyttöönotto.</p> <p>Työn alussa on esitelty testiympäristön sekä sisällönhallintajärjestelmän asennus tietokoneelle. Sen jälkeen määriteltiin sisällönhallintaan liittyviä seikkoja, kuten tietokannan ja käytettävän sivupohjamalli. Seuraavaksi lisättiin ominaisuuksia verkkokauppaan, kuten tuotekategoriat, tuotteet ja maksuominaisuudet. Lopuksi testattiin toimiva verkkokauppa ja arvioitiin tuotteen soveltuvuus ajateltuun toimintaympäristöön.</p> <p>Tehtiin täysin toimiva verkkokauppa Joomla! VirtueMart -lisäosalla, joka asennettiin paikallisesti tietokoneen WampServer-testiympäristöön.</p>	
Avainsanat Joomla!, osCommerce, Virtuemart, XAMPP, WAMPServer	

Field of Study Technology, Communication and Transport			
Degree Programme Degree Programme in Information Technology			
Author(s) Jani Siuro			
Title of Thesis Online Shop Using VirtueMart Content Management System			
Date	15 May 2015	Pages/Appendices	34
Supervisor(s) Mr Jussi Koistinen, Lecturer and mr Sami Lahti, lecturer			
Client Organisation/Partners PS-Korut/Ms Päivi Siuro			
Abstract			
<p>The subject of this thesis was to get familiar with building up an e-commerce solution and making it as affordable as possible for the client.</p> <p>The purpose of this thesis was to find out the suitability and functionality of a free content management system Joomla! for a small sized online shopping experience. The deployment of the payment form capabilities were examined at the same time.</p> <p>In the beginning of this thesis the installation processes of a test environment and a Content Management System on a PC were studied. Next the issues related to content management such as a database and a template were defined. After that more features were added on e-commerce, such as product categories, products and payment capabilities. Finally, the working e-commerce solution and the suitability of the product on a potential operational environment were evaluated.</p> <p>As a result, a fully working e-commerce setup was built on the WampServer test environment, using the Joomla! VirtueMart extension.</p>			
Keywords Joomla!, osCommerce, Virtuemart, XAMPP, WAMPServer			

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO	5
2	VERKKOKAUPPA	6
3	JOOMLA!	7
3.1	Joomla!-julkaisujärjestelmä	7
3.2	Sisällönhallintajärjestelmä.....	7
4	VERKKOKAUPPA	8
5	OHJELMISTOT.....	9
5.1	WampServer.....	9
5.2	osCommerce	9
5.3	VirtueMart	10
6	TIETOKANNAN LUONTI.....	15
7	VERKKOKAUPAN TOTEUTUS.....	18
7.1	Verkkokaupan ylläpito	18
7.2	Kaupan valuutan määrittely	19
7.3	Tuotekategorioiden lisääminen	20
7.4	Tuotteiden lisääminen	22
7.5	Vero- ja laskusäännön lisääminen	23
7.6	Sivupohjan tyylin hallinta.....	24
8	VERKKOKAUPAN MAKSUOMINAISSUUDET	25
8.1	Maksuominaisuuden asennus.....	25
8.2	API-tietojen haku PayPal-palvelusta	26
8.3	PayPal Express Checkout Plugin maksuominaisuuden testaus	29
9	POHDINTA.....	32

LÄHTEET

ESIPUHE

Tämä opinnäytetyö tehtiin Savonia Ammattikorkeakoulun tietotekniikan koulutusohjelmassa. Työn suunnittelu ja tekeminen tapahtuivat kevään 2015 aikana. Esitän tässä kiitokseni työn ohjaajille lehtori Jussi Koistiselle sekä lehtori Sami Lahdelle Savonia-ammattikorkeakoulusta.

Kuopiossa 28.5.2015 Jani Siuro

JOHDANTO

PS-korut on perusteilla oleva hopea- ja helmikorujen tekoa aloitteleva yritys. Yrityksen on tarkoitus toimia ainoastaan verkossa, joten se tarvitsee toimivan verkkokaupan. Yritys on tarkoitus perustaa, kun sopiva verkkokauppasovellus on valmis käytettäväksi ja testattu korujen myyntiin sopivaksi.

Opinnäytetyön taustana on PS-Korun esille noussut tarve markkinoida koruja verkon välityksellä koruista kiinnostuneille ihmisille. Tällä hetkellä koruja myydään asiakkaiden suosituksien perusteella. Sivustolle on tarkoitus nostaa jo valmiita malleja sekä jatkuvasti uudistuvaa mallistoa. Verkkokaupan myötä on tarkoitus saada lisää näkyvyyttä sekä antaa tuotetietoutta koruista. Verkkokauppasovelluksen hankinnan kriteerejä ovat edullisuus, helppo päivitettävyys sekä tarvittaessa verkkokaupan ominaisuuksien laajennettavuus, jos liiketoiminta sitä vaatii. Tarkoituksena on luoda yrittäjän tuotteita kuvaavat ja mielenkiintoa herättävät verkkosivut.

Tavoitteena on, että verkkokaupan toteuttaja ylläpitää sivustoa ja tekee siihen tarvittavia muutoksia. Tavoitteena on myös, että jollain aikavälillä yrittäjä itse opettelee sivuston hallintaan liittyviä asioita myöhemmin tehtävän ohjeistuksen perusteella.

Opinnäytetyössä valittiin työkaluksi Joomla!-julkaisujärjestelmä verkosta luettujen kokemusten perusteella. Verkkokaupan toteutustyökaluksi suunniteltiin OsCommerce-lisäosaa, joka kuitenkin opinnäytetyön edetessä vaihtui VirtueMart-lisäosaan. Alkukartoituksessa ei selvitetty muiden vastaavien julkaisujärjestelmien sopivuutta ja helppoutta.

2 VERKKOKAUPPA

Verkkokaupasta on tullut kuluttajille ajasta ja maantieteellisistä rajoista riippumaton tapa tehdä ostoksia. Verkkokauppa antaa mahdollisuuden tarjota ja esitellä laajoja valikoimia ilman kiinteää myymälää laajalle asiakaskunnalle.

Suomalaisten verkko-ostaminen on lisääntynyt nopeasti. Alkuvuoden 2011 kasvu oli 15 % verrattuna edelliseen vuoteen. Kasvua on saatu aikaiseksi myönteisten kokemusten kautta verkko-ostamisesta sekä monipuolisen tarjonnan kautta. Ostamisen lisäksi verkkokauppaa käytetään myymälöiden yhteystietojen ja tuotteiden tietojen sekä hintojen etsintään. (Lahtinen 2013, 16.)

3 JOOMLA!

3.1 Joomla!-julkaisujärjestelmä

Joomla! on useasti palkittu sisällönhallintajärjestelmä (CMS, Content Management System). Suomessa kuullaan puhuttavan myös julkaisujärjestelmästä, jolla tarkoitetaan samaa asiaa. Joomlailla voi rakentaa verkkosivustoja ja muita tehokkaita verkkosovelluksia.

Koska Joomla! on vapaan lähdekoodin (Open Source) ratkaisu, se on ilmainen ja helposti saatava ohjelmistoratkaisu. Helppokäyttöisyys ja laajennettavuus ovat tehneet siitä yhden maailman suosituimmista verkkosivusto-ohjelmista. Joomla! voi asentaa itse tai hankkia sen valmiiksi asennettuna ja käyttövalmiina pakettina avaimet käteen -periaatteella. Valmiita ratkaisuja tarjoavat useat yritykset. (www.joomla.fi.)

3.2 Sisällönhallintajärjestelmä (CMS)

Sisällönhallintajärjestelmä on menetelmä, joka mahdollistaa sivuston osan tai sen osien hallinnan. Joomlaissa sisältö voi olla mm. yksinkertaista tekstiä, kuvia, musiikkia, videoita, dokumentteja tai lähes mitä tahansa. Sisällönhallintajärjestelmälle ei ole olemassa mitään kovin tarkkaa määritelmää, vaan toimialan mukaan, sillä saatetaan viitata eri tavoin painottuneeseen tietojärjestelmään. Joomlaista puhuttaessa voidaan käyttää nimitystä WWW-sisällönhallinta.

Sisällönhallintajärjestelmän monipuolinen käyttö ei edellytä laajaa tietoteknistä osaamista tai koulutusta. Sisällönhallintaohjelmisto huolehtii kaikista edellä mainittujen toimintojen ylläpitämisestä ja toiminnoista.

WWW-sisällönhallinta tarkoittaa toimintaa, jossa verkkopalvelujen sisältöä pyritään hallitsemaan mahdollisimman tarkoituksenmukaisesti. WWW-sisällönhallinnassa keskeisessä osassa ovat sivupohjat, jotka koostuvat pienemmistä sisältöyksiköistä muodostaen toimivat www-sivut. Sivupohjat auttavat myös pitämään verkkopalvelukokonaisuuden yhtenäisenä. (www.joomla.fi.)

Visuaalisessa suunnittelussa otettiin huomioon tilaajan toiveet kaupan ulkonäöstä ja sisällöstä. Verkkokaupasta haluttiin selkeä ja yksinkertainen. Suunnittelussa hyödynnettiin jo olemassa olevia valmiita sivupohjia. PS-Korun lopullinen logo on vielä suunnitteilla.

Visuaalisessa suunnittelussa on otettava huomioon sivuston helppo käytettävyys, koska verkkokaupan asiakkaan kynnys siirtyä toiseen kauppaan on matalampi kuin kivijalkamyymälässä. Näin ollen pienikin hankaluus ostoprosessissa voi vaikuttaa ohjelman vaihdokseen. (Lahtinen 2013, 113.)

Verkkokaupan ulkoasujen suunnittelussa on joitakin vakiintuneita käytäntöjä. Sivun sisällön ympärillä on ns. kromi eli varsinaista sisältöä ympäröivä kehys (Lahtinen 2013, 113). Kromikehyksen elementtejä ovat yläpalkki, sivupalkit molemmin puolin, alapalkki ja sivun mukaan vaihtuva sisältö. Yläkehyksessä on tyypillisesti kaupan logo, slogan, keskeisin mainos, hakukenttä ja keskeisiä navigointielementtejä. Sivupalkeissa on valikko tuoteryhmistä ja muita elementtejä, kuten esim. ostoskoritivistelmä, myydyimpien tuotteiden listaus ja linkkejä infisivuille. (Lahtinen 2013,114.)

Toisella sivulla sivupalkki ei ole välttämätön. Vasemman sivupalkin säilyttäminen on suositeltavaa, sillä se on tuoteryhmävalikon vakiintunut paikka. Alapalkista löytyy yleensä yhteystiedot ja tietoa maksutavoista (Lahtinen 2013, 115).

Etusivun tarkoituksena on esitellä, mitä verkkokaupasta voi ostaa. On kuitenkin varottava, ettei anna väärä kuvaa valikoimasta. Etusivulla esiteltävien tuotteiden tulee toimia linkkeinä suoraan tuotesivulle. (Lahtinen 2013, 118-119.)

Hyvät tuotesivut ovat tärkeitä verkkokaupan menestykselle. Tuotesivujen avulla asiakas päättää, mitä ostaa. Tämän vuoksi tuotekuvauksen tulee olla laaja. Asiakkaalla tulee olla riittävästi tietoa ostopäätöksen tekemiseksi, koska verkkokaupassa asiakas ei voi kokeilla tai koskettaa tuotetta. Riittämätön tuotekuvaus voi vähentää tai antaa väärän kuvan tuotteesta, jolloin palautukset ja tyytymättömyys lisääntyy. (Lahtinen 2013, 124.)

Tuotteiden ryhmittelyn tulee olla johdonmukaista ja ryhmittelyn periaatteet tulee määritellä. Tuotevalikoiman ollessa pieni ei ole tarvetta useisiin ryhmiin, vaan ryhmän voi sulauttaa osaksi isompaa ryhmää. Tuoteryhmää, jossa ei ole tällä hetkellä tuotteita, ei tarvitse näkyä navigaatioissa lainkaan. (Lahtinen 2013, 120.)

Tuotteiden saatavuustiedot on tehtävä näkyviksi, jotta asiakas tietää, koska saa tuotteen. Saatavuus olisi hyvä eritellä, esimerkiksi saatavana heti tai tilattava tuote. Varastosta toimitettavien ja tilattavien tuotteiden toimitusaika tulee myös selvittää asiakkaalle jo ennen tuotteiden siirtämistä ostoskoriin. (Lahtinen 2013, 132.)

5 OHJELMISTOT

5.1 WampServer

Koska tulevalle verkkokaupalle ei ole vielä varattu www-palvelintilaa, joudutaan verkkokaupan testi-versio asentamaan paikallisesti Wamp-testiympäristöön omalle tietokoneelle. WampServer on verkkosovellusten kehitysympäristö Windows-käyttöjärjestelmällä varustettuihin tietokoneisiin. WAMP-kehitysympäristössä voidaan luoda verkkosovelluksia Apachen, PHP:n ja MySQL:n tietokannan avulla. WampServer pitää sisällään myös PHPMyAdmin-osion, jolla voidaan hallita tietokantoja.

WampServer on avoimen lähdekoodin ohjelmisto, jonka voi ladata ilmaiseksi esimerkiksi www.wampserver.com -sivustolta. Tässä tapauksessa valittiin käyttöön WampServer 2.5, 32 bittisenä versiona. Tämä asennuspaketti pitää sisällään Apachen versio: 2.4.9, MySQL versio: 5.6.17, PHPMyAdmin versio: 4.1.12, SqlBuddy versio: 1.3.3 ja XDebug versio: 2.2.5 osiot.

5.2 osCommerce

Opinnäytetyön lähtökohtana oli tehdä verkkokauppa ilmaisella osCommerce verkkokauppaohjelmistolla. Ennen osCommercen asennusta asennettiin paikallisesti omalle tietokoneelle XAMPP-testiympäristö sekä Joomla! sisällönhallintaohjelmisto.

XAMPP-asennuksen jälkeen luotiin testiympäristöön tietokanta ja uusi käyttäjä tietokannalle phpMyAdmin-työkalulla. Asennuksen aikana XAMPP-asennus loi samannimisen työkansion asennuspaikaksi valittuun paikkaan tietokoneella. Tässä työkansiossa olevaan htdocs-kansioon luotiin tulevalle verkkokaupalle oma kansionsa, johon kopioitiin Joomla! sekä osCommercen asennustiedostot. Molempien ohjelmien asennustiedostot asennettiin selaimen kautta. Asennusjärjestys oli XAMPP, Joomla! ja viimeisenä osCommerce. Kun kaikki asennusvaiheet oli suoritettu onnistuneesti ja määritelty oikein, selaimella pääsi haluttuun ohjelmaan tekemään tarvittavia muutoksia.

Heti alkuvaiheessa kävi ilmi, ettei osCommerce ollut sellainen, kuin alkuun oli ajateltu. osCommerce-lisäosan hallittavuus tuntui monimutkaiselle ja haluttiin kokeilla, löytyisikö jotain helpommin hallittavaa lisäosaa. Vaihtoehdoksi nousi toinen Joomla! lisäosa VirtueMart. VirtueMart erosi osCommercesta sillä tavoin, että VirtueMartin asennuspaketti sisälsi sekä Joomla! että VirtueMart-lisäosan. Asennuksen aikana XAMPP-testiympäristöön ilmeni, ettei VirtueMart-asennustiedosto jostain syystä toiminut, vaan jumittui asennuksen alkuvaiheessa. Tämän seurauksena koneelle asennettiin WAMP testiympäristö. Vaihdoksen jälkeen VirtueMart asentui ongelmitta tietokoneelle. VirtueMart osoittautui heti miellyttävämmäksi käyttää ja verkkokaupan kehittelyä ja testausta päätettiin jatkaa VirtueMartilla.

5.3 VirtueMart

VirtueMart on avoimen lähdekoodin verkkokauppasovellus, joka toimii Joomla!-sisällönhallintajärjestelmän sisällä. VirtueMartiin on saatavilla runsaasti ilmaisia lisäosia, ja apua sovellusten käyttöön saa esimerkiksi VirtueMartin omilta keskustelupalstoilta.

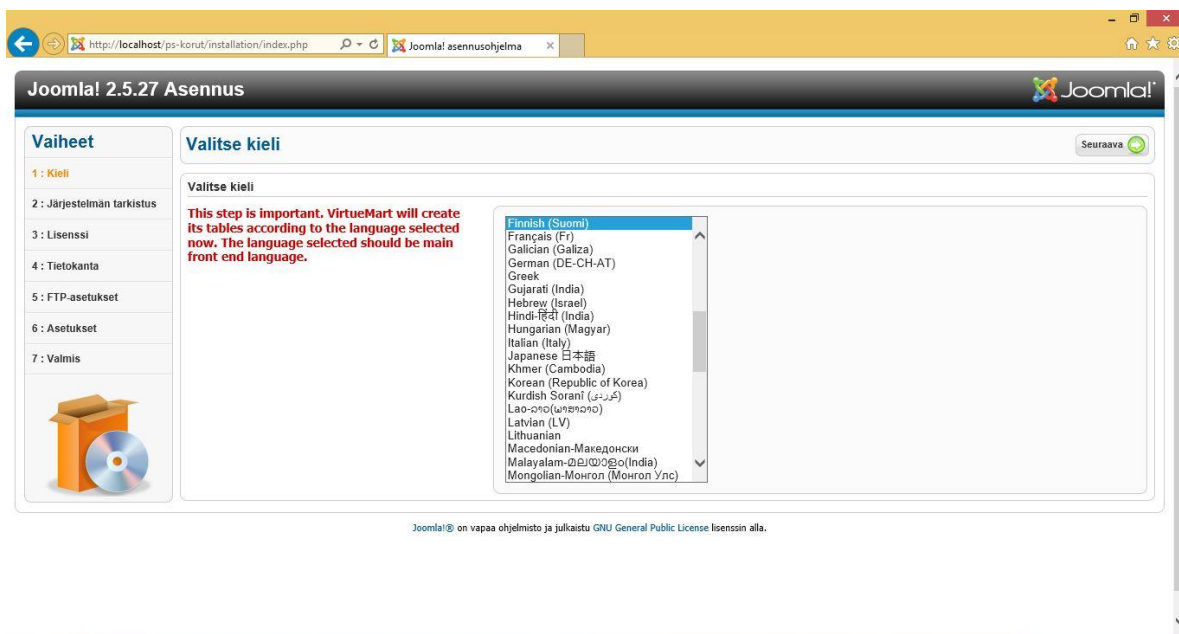
Koska VirtueMart on avoimen lähdekoodin ohjelma, sen hankkiminen on ilmaista. Ohjelmiston ilmaisuus tekevät siitä varteenotettavan vaihtoehdon, kun halutaan perustaa verkkokauppa pienin kustannuksin verkkoon. Virtuemartin voi ladata esimerkiksi www.virtuemart.net -sivustolta. Tässä työssä valittiin sellaisen asennuspaketin, joka sisältää Joomla 2.5 -version sekä VirtueMart 3-lisäosan.

Tässä työssä VirtueMart asennetaan paikalliseen koneeseen Wamp-testiympäristöön, jolla voidaan testata verkkokaupan toimivuus, ennen kuin se otetaan lopulliseen myyntikäyttöön.

VirtueMartin asennus Wamp-ympäristöön vaatii muutamia toimenpiteitä, ennen kuin sen asennus voidaan suorittaa. Ensimmäisessä vaiheessa käydään lisäämässä työkansio, johon Joomla! ja Virtuemart asennetaan. Työkansio luodaan C:\wamp\www -kansion alle, joka tässä tapauksessa nimitään ps-korut-nimiseksi. Tähän kansioon puretaan netistä ladattu VirtueMartin tiedosto, joka sisältää Joomla! ja VirtueMartin asennustiedostot.

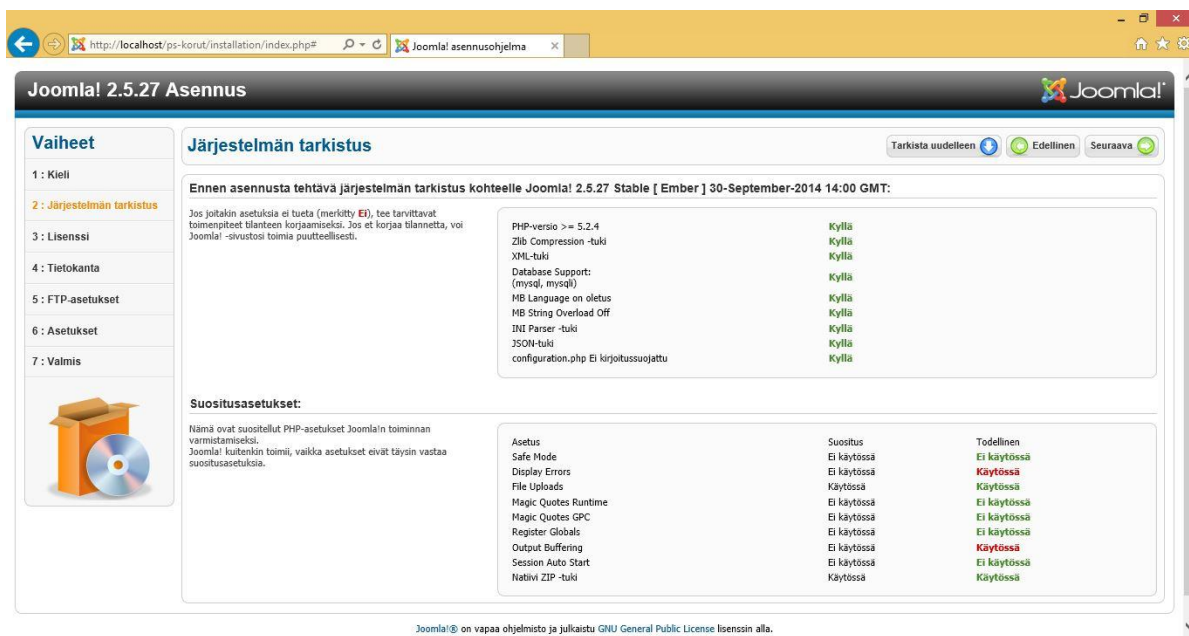
Asennus tapahtuu internetselaimen kautta. Ennen asennusta täytyy varmistaa, että Wamp serveri on käynnissä. Asennusohjelma saatiin käynnistymään, kun selaimen osoiteriville kirjoitettiin localhost/ps-korut ja valittiin asennettava tiedosto. Tällä asennusohjelmalla saatiin asennettua samalla kertaa sekä Joomla! että VirtueMart-lisäosa. Seuraavassa kuvataan asennus vaiheittain.

Ensimmäinen vaihe on asennuskielen valinta. Tämä valinta vaikuttaa vain asennuksessa käytettävään kieleen (kuva 1).



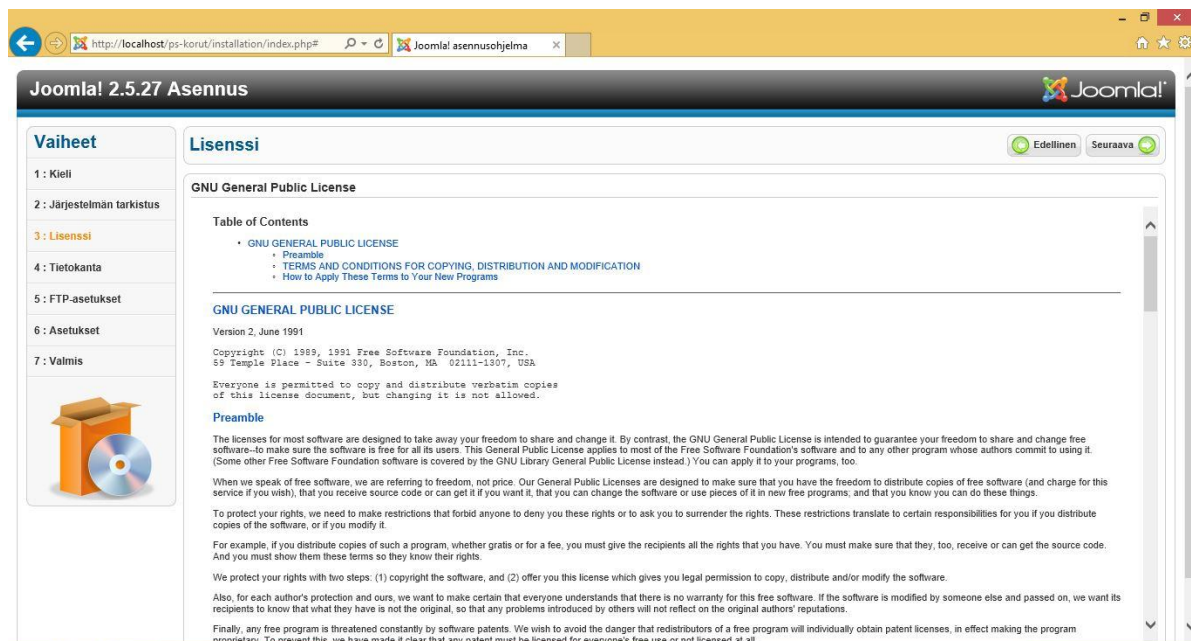
KUVA 1. Asennuskielen valinta

Toisessa vaiheessa ohjelma suorittaa järjestelmän tarkistuksen (kuva 2). Asennus tarkistaa, että järjestelmä täyttää vähimmäisvaatimukset ja edellytykset asennuksen jatkamiseen on olemassa.



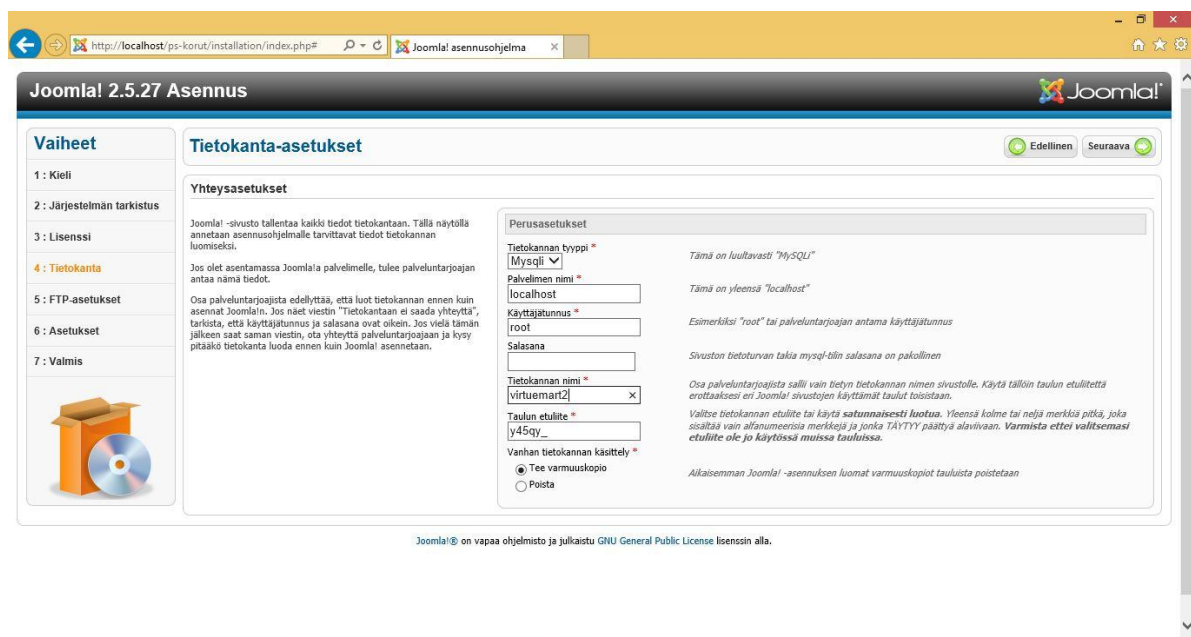
KUVA 2. Järjestelmän tarkistus

Kolmannessa vaiheessa käyttäjän tulee hyväksyä lisenssiehdot (kuva 3).



KUVA 3. Lisenssiehtojen hyväksyminen

Neljännessä vaiheessa määritetään tietokanta-asetukset (kuva 4) . Tässä vaiheessa pitää olla jo luotuna ainakin yksi tietokanta. Tietokanta-asetuksiin syötetään palvelimen nimi, käyttäjätunnus, salasana sekä tietokannan nimi. Käyttäjätunnus ja salasana ovat tietokannan kirjautumistunnukset. Taulun etuliitteksi valittiin koneen satunnaisesti luoma tunnus.



KUVA 4. Tietokanta-asetukset

Viidennessä vaiheessa voidaan määrittää tarvittavat FTP-asetukset. Tässä asennuksessa kentät jätettiin tyhjiksi oletusarvojen mukaisesti (kuva 5).

Joomla! 2.5.27 Asennus

Vaiheet

- Kieli
- Järjestelmän tarkistus
- Lisenssi
- Tietokanta
- FTP-asetukset**
- Asetukset
- Valmis

FTP-asetukset Edellinen Seuraava

FTP-asetukset (Valinnainen - useimmat käyttäjät voivat ohittaa tämän vaiheen - napsauta Seuraava ohittaaksesi)

Asennuksen loppuun saattamiseksi on joillakin palvelimilla annettava FTP-tunnukset. Jos et onnistu saattamaan asennusta loppuun ilman näitä tunnuksia, ota yhteyttä palveluntarjoan ja tarkista, ovatko tunnukset tarpeen.

Tietoturvasyistä on parasta luoda erillinen FTP-käyttäjätunnus, jolla pääsee vain Joomla! asennushakemistoon eikä koko palvelimelle. Palveluntarjoaja voi auttaa tässä.

Huomaa: Jos asennat Windows-käyttöjärjestelmään, niin FTP-ominaisuutta ei vaadita.

Perusasetukset

Ota käyttöön FTP-ominaisuus *

FTP-käyttäjätunnus Varoitus! On suositeltavaa jättää tämä tyhjäksi ja syöttää FTP-käyttäjätunnus aina kun siirät tiedostoja.

FTP-salasana Varoitus! On suositeltavaa jättää tämä tyhjäksi ja syöttää FTP-salasana aina kun siirät tiedostoja.

FTP-juurihakemisto

Etsi FTP-polku automaattisesti Vahvista FTP-asetukset

Edistyneet asetukset

Joomla!® on vapaa ohjelmisto ja julkaistu GNU General Public License lisenssin alla.

KUVA 5. FTP-asetukset

Kuudennessa vaiheessa syötetään perusasetukset Joomla! -sivustolle (kuva 6). Syötettävät tiedot ovat mm. sivuston nimi, ylläpitäjän sähköpostiosoite, ylläpitäjän käyttäjätunnus ja salasana.

Joomla! 2.5.27 Asennus

Vaiheet

- Kieli
- Järjestelmän tarkistus
- Lisenssi
- Tietokanta
- FTP-asetukset
- Asetukset**
- Valmis

Asetukset Edellinen Seuraava

Sivuston nimi

Anna Joomla!-sivuston nimi.
Valinnainen:
Voit myös antaa sivustosi metakuvauksen ja meta-avainsanat.
Voit myös päättää, onko sivuston julkisivupuoli välittömästi saatavilla vai ei, kun asennus on valmis.

Perusasetukset

Sivuston nimi *

Edistyneet valinnat - valinnainen

Vahvista ylläpitäjän sähköposti ja salasana.

Anna sähköpostiosoitteesi. Se tulee olemaan sivuston pääylläpitäjän sähköpostiosoitteeksi.
Anna salasana ja vahvista se kirjoittamalla se seuraaviin kenttiin.
Voit muuttaa oletusarvoista käyttäjätunnusta admin. Tämän salasanan ja käyttäjätunnuksen avulla voit kirjautua ylläpidettyyn asennukseen jälkeen.
Jos tekemässä muunnosta edellisestä Joomla! -versiosta, voit sivuuttaa tämän kohdan sillä asetukseksi muunnetaan automaattisesti.

Ylläpitäjän sähköposti *

Ylläpitäjän käyttäjätunnus *

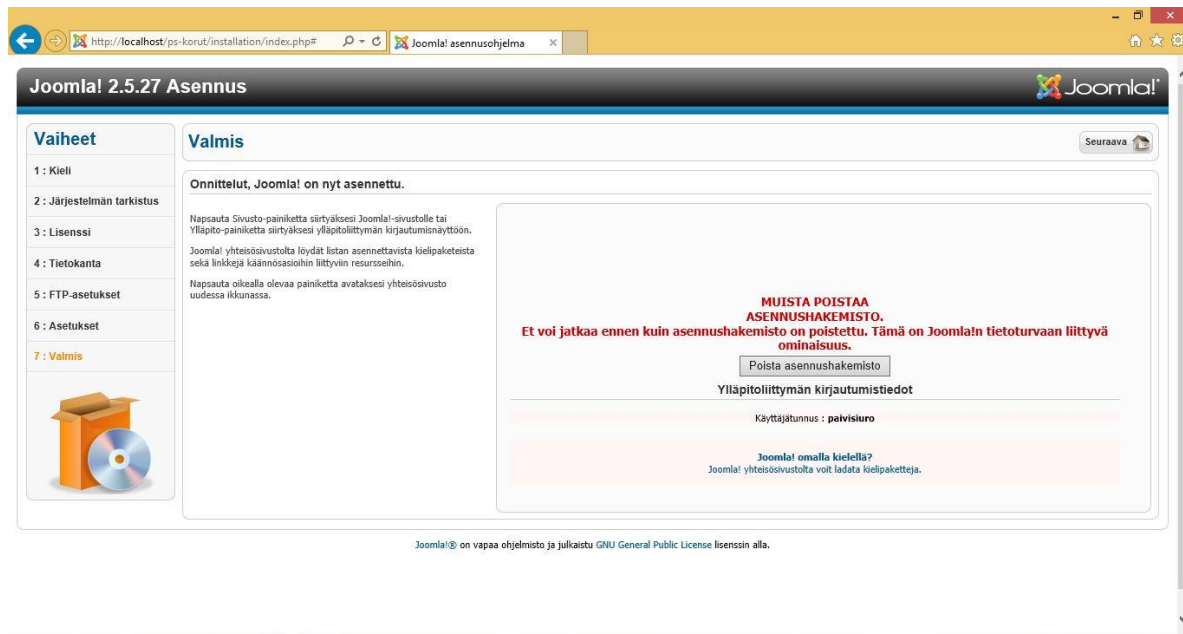
Ylläpitäjän salasana *

Vahvista ylläpitäjän salasana *

Joomla!® on vapaa ohjelmisto ja julkaistu GNU General Public License lisenssin alla.

KUVA 6. Perusasetusten määrittäminen

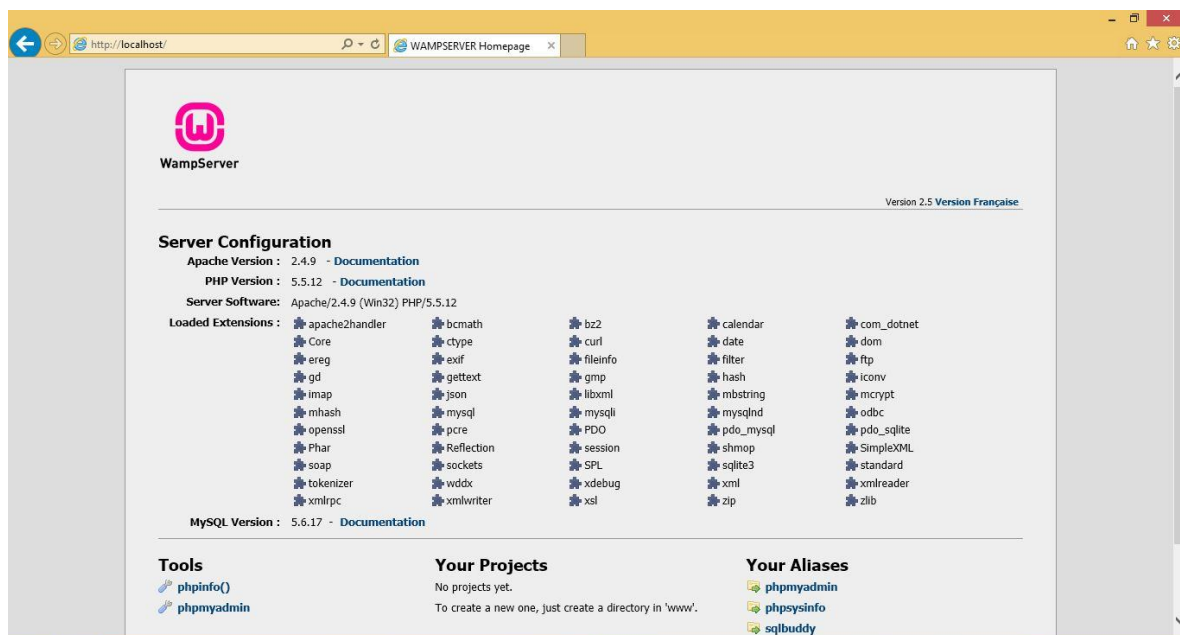
Seitsemännessä vaiheessa ei tarvitse enää määritellä mitään. Tässä vaiheessa kuitenkin täytyy poistaa asennushakemisto, jottei asennusohjelma enää avaudu uudelleen, kun sivuston avaa ensimmäistä kertaa (kuva 7). Tämä toimenpide liittyy Joomla! tietoturvaan kuuluvaan ominaisuuteen.



KUVA 7. Asennushakemiston poisto

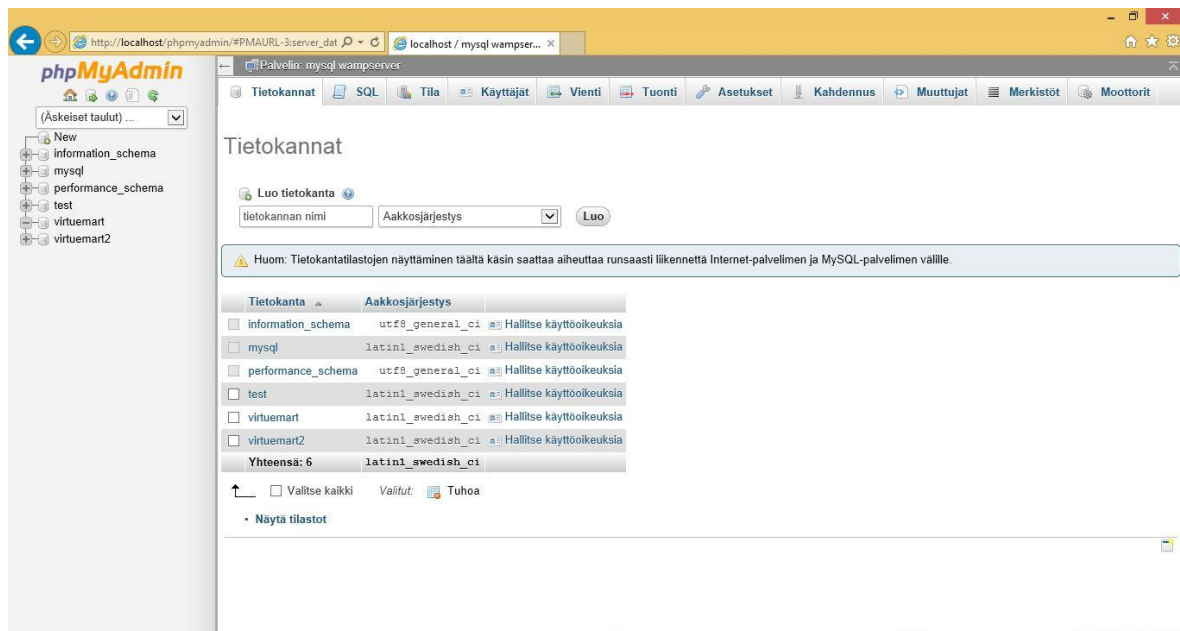
Ennen kuin aloittaa Joomla! ja VirtueMartin asennuksen, kannattaa käydä luomassa tarvittava määrä tietokantoja. Tietokantojen luonti tapahtuu selaimella Wampissa olevalla phpMyAdmin-lisäosalla. Seuraavassa selostetaan, kuinka tietokanta luodaan ja määritellään käyttäjä ja sen oikeudet tietokannalle.

Tietokannan luonti aloitetaan käynnistämällä selaimessa WampServerin hallintaikkuna (kuva 8). Hallintaikkunasta käynnistetään phpmyadmin-lisäosa.



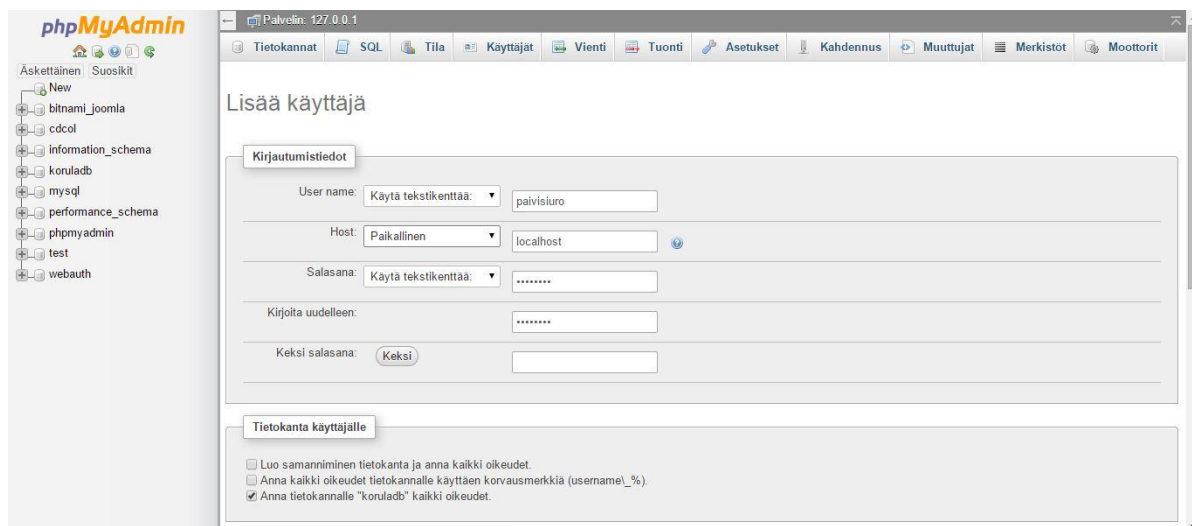
KUVA 8. WampServerin hallintaikkuna

Seuraavassa vaiheessa voidaan luoda uusia tietokantoja (kuva 9).

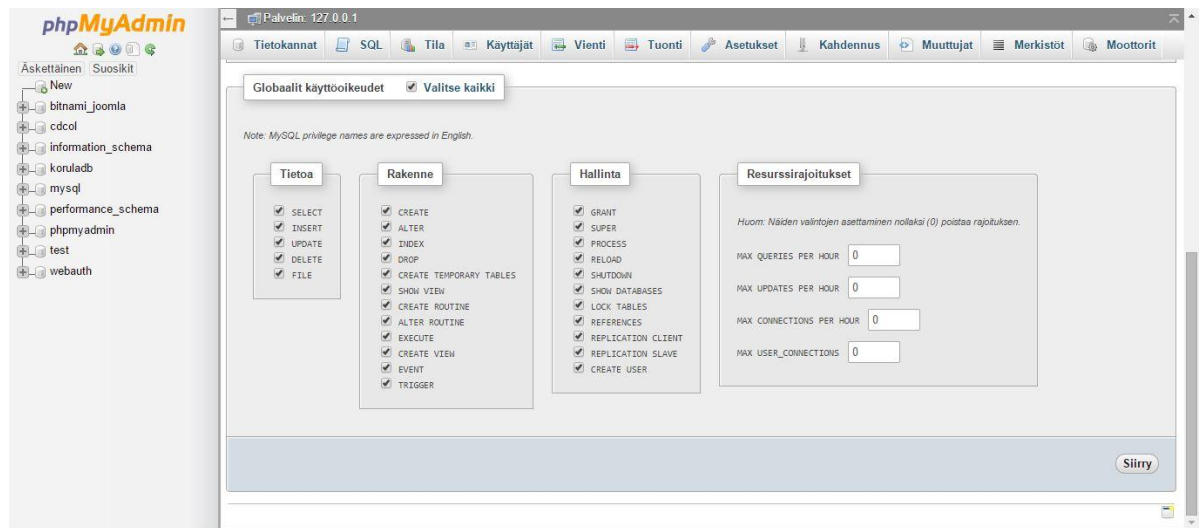


KUVA 9. Tietokantojen luonti

Viimeisenä vaiheena lisätään käyttäjä, jolle luodaan käyttäjänimi sekä salasana (kuva 10) ja määritellään käyttöoikeudet (kuva 11)



KUVA 10. Käyttäjän lisääminen



KUVA 11. Käyttöoikeuksien määrittäminen

7 VERKKOKAUPAN TOTEUTUS

7.1 Verkkokaupan ylläpito

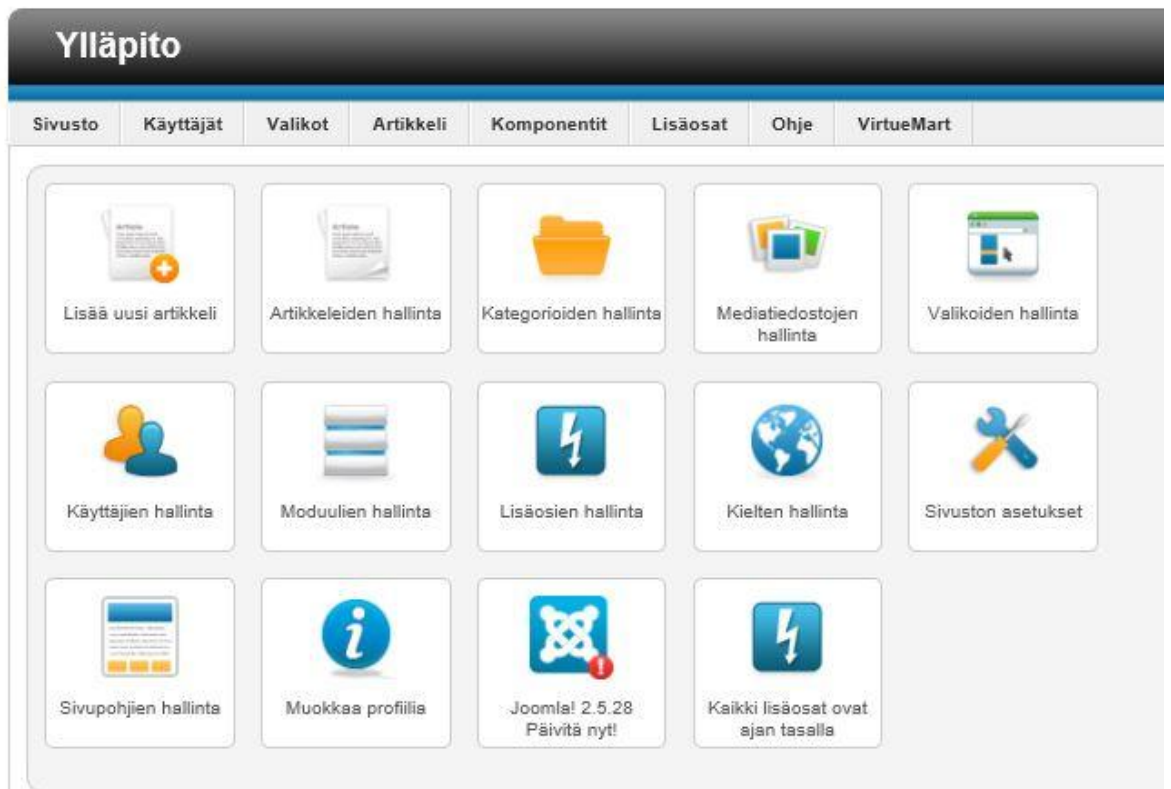
Verkkosivun ylläpito tapahtuu Joomla! ylläpitosivuston kautta. Koska tulevaa verkkokauppaa testataan Wamp -testiympäristössä, Joomla! ylläpitosivustoon kirjaututaan selaimen avulla menemällä esimerkiksi osoitteeseen <http://localhost/omakauppa/administrator>. Mikäli kaikki alkuasetukset on tehty tähän asti oikein, avautuu ylläpidon kirjautumisikkuna (kuva 12). Käyttäjätunnus on aiemmin lisätty käyttäjäoikeudet omaava henkilö.



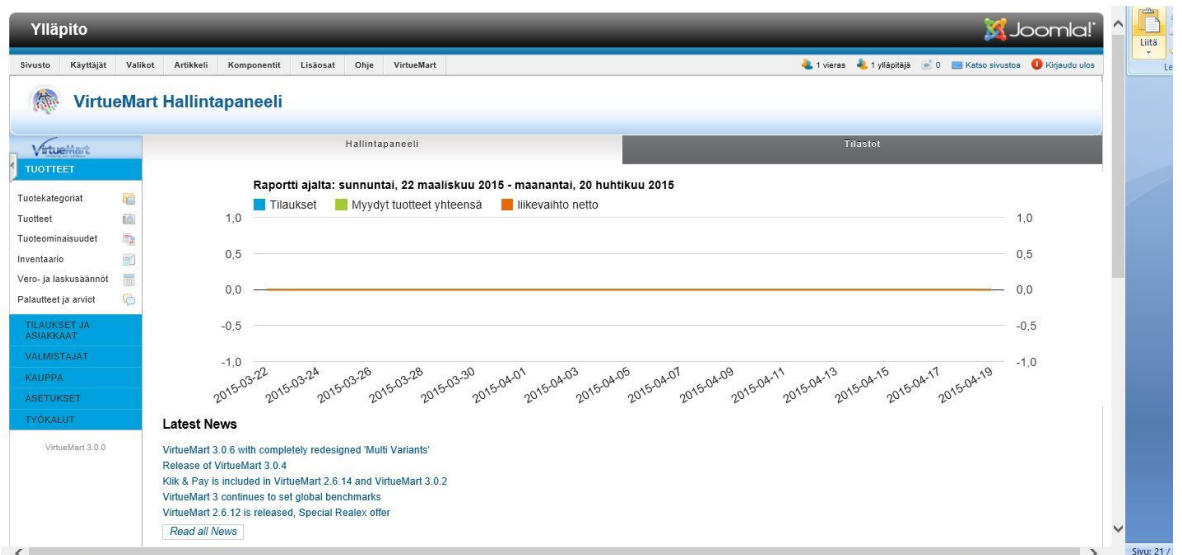
KUVA 12. Joomla! ylläpidon kirjautumisikkuna

VirtueMart asennuspaketissa on sekä Joomla! että VirtueMart verkkokauppaliisäosa. Tällaisen asennuspaketin etuna on se, että sekä Joomlaa! että VirtueMart verkkokauppaan liittyviä asetuksia voidaan säätää saman ylläpitosivun kautta. Ylläpitosivusto on monipuolinen ja tarvittaessa myös saatavilla suomenkielisenä (kuva 13). VirtueMartin valikko sen sijaan on englanninkielinen, mutta siirryttäessä VirtueMartin omaan hallintaikkunaan tarvittavat hallintapaneelin ominaisuudet ovat edelleen suomeksi.

VirtueMartin hallintapaneelissa on monipuoliset valinnat verkkokaupan ominaisuuksien säätämiseen. Hallintapaneelista voidaan muokata mm. tuotteita, tilauksia ja asiakkaita, valmistaja tietoja, kauppaan liittyviä tietoja, verkkokaupan asetukset sekä valikko, jossa on työkaluvalikoima verkkokaupan hallintaan (kuva 14).



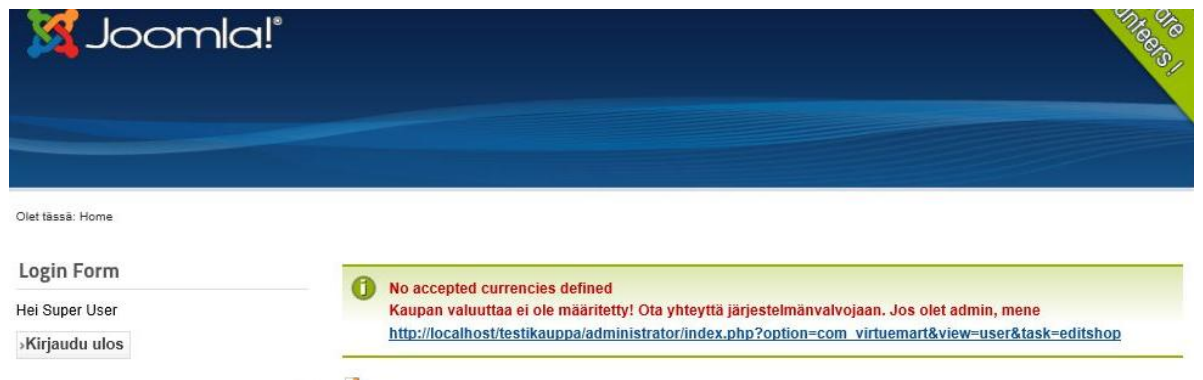
KUVA 13. Joomla! ylläpitosivusto



KUVA 14. VirtueMart lisäosan hallintaikkuna

7.2 Kaupan valuutan määrittely

Aloittaessa rakentamaan verkkokauppaa sivusto ilmoittaa verkkokauppanäkymässä, ettei kaupan valuutta ole määritelty (kuva 15). Valuuttamäärittely voi tehdä joko verkkosivulla näkyvän linkin kautta tai VirtueMart-hallintapaneelissa olevan kauppavalikon kautta. Valuutan vaihtaminen käy helposti valitsemalla haluttu valuutta alavetovalikosta (kuva 16).



KUVA 15. Linkki valuutan määrittämiseen

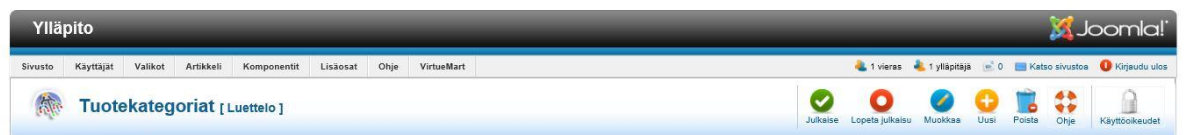


KUVA 16. Valikko valuutan vaihtamiseen

7.3 Tuotekategorioiden lisääminen

Tuotekategoriat lisätään VirtueMart hallintaikkunan kautta. Tuotteet -valikon alta siirrytään Tuotekategoriat -kohtaan, jossa voidaan määrittellä tarvittavat tuotekategoriat. Tulevassa verkkokaupassa tuotteet jaotellaan pääkategorioihin ja niiden alle alakategoriat, joihin tuotteet sijoitetaan. Seuraavassa kuvataan kategorioiden lisäykset vaiheittain.

Ylimmän tason kategorian luonti aloitetaan painamalla valikosta Uusi -painiketta (kuva 17). Tämän jälkeen syötetään Tuoteryhmän tiedot sivulle (kuva 18). Tässä työssä annettavia tietoja olivat kategorian nimi, kuvaus ja kuva. Julkaistu kohtaan valitaan kyllä -vaihtoehto, jolloin lisätty kategoria näkyy sivustolla. Kuvan lisäyksen asetukset löytyvät Kuvat -välilehden alta.



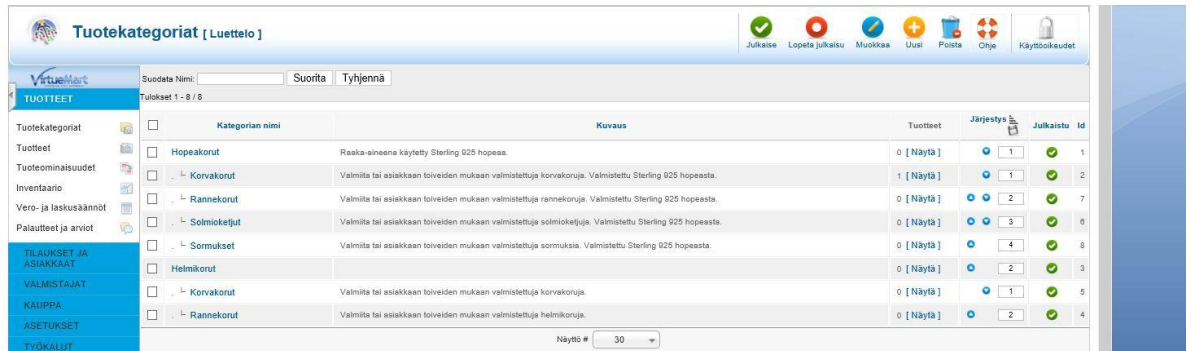
KUVA 17. Tuotekategoriat -toimintojen muokkauspainikkeet

KUVA 18. Tuoteryhmä-tietojen ikkuna

Alakategoriat lisätään samalla tavoin kuin ylempien tason kategorioiden. Lisätietona täytyy määrittää, minkä pääkategorian alle uusi lisättävä kategoria tulee. Määritykset tehdään Tuoteryhmä tiedot -välilehdellä Tiedot-osiossa alasvetovalikoista (kuva 19).

KUVA 19. Kategorioiden järjestyksen muuttaminen

Syötetyt kategoriat näkyvät selkeästi Tuotekategoriat-kohdassa (kuva 20), josta on helppo erottaa ylempään ja alemman tason kategoriat. Samassa näkymässä voidaan myös muuttaa kategorioiden järjestystä halutunlaiseksi. Tämä tapahtuu kategoriatasolla siten, että ensimmäiseksi esiintyvä kategoria saa numeroksi 1 ja loput nousevasti ylöspäin. Järjestyksen muuttamisen voi tehdä myös nuolipainikkeilla.



KUVA 20. Lisätyt kategoriat tasoittain

7.4 Tuotteiden lisääminen

Lisääminen tapahtuu VirtueMart-hallintaikkunan kautta. Tuotteet-valikon alta siirrytään Tuotteet-kohtaan, jossa voidaan lisätä ja määritellä tarvittavat tuotetiedot. Seuraavassa kuvattuna tuotteiden lisäys.

Tuotteiden lisäykseen käytetään tuotteiden muokkauspainikkeita (kuva 21). Tuotteiden lisäys aloitetaan Uusi-painikkeella.



KUVA 21. Tuotetoimintojen muokkauspainikkeet

Tuotetietojen syöttö tapahtuu kuudella eri välilehdellä oleville tietokentille (kuva 22). Välilehdet pitävät sisällään tuotetiedot, tuotteen kuvauksen, tuotteen tilan, tuotteen mitat ja painon, tuotekuvat ja tuoteominaisuudet.

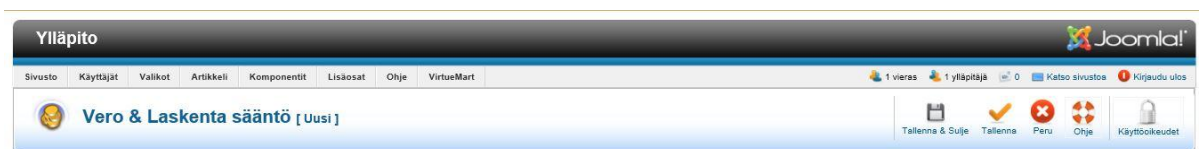
Tuotetiedot	Tuotteen kuvaus	Tuotteen tila	Tuotteen mitat ja paino	Tuotekuvat	Tuoteominaisuudet
Tuotetiedot id: 0					
Tuotteen nimi	Heimi-kukka	<input checked="" type="checkbox"/> Julkaistu <input type="checkbox"/> Erikoistuote	Tuote alias		
Tuotelunnus		GTIN (EAN, ISBN)	MPN		
Valmistaja	Available for all	Tuotetieto-sivu	Käytä oletusta	URL	
Tuotekategoriat	Korvakorut	Shopper Group	Available for all		
Tuotteen hinnoittelu					
Hankintahinta		Euro	Shopper Group	Available for all	
Verotonhinta	0 €	Älä lisää sääntöä	Sovellettava vero:		
Lopullinen hinta	7,00 €	Käytä oletus sääntöjä	-Ei koskaan-	-Ei koskaan-	
Alennettu hinta		<input type="checkbox"/> Laske hankintahinta	Rajoissa		
<input type="radio"/> Piilotettu <input type="radio"/> Korvataanko lopussa? <input type="radio"/> Overwrite price to be taxed					

KUVA 22. Tuotetietojen syötön välilehdet

7.5 Vero- ja laskusäännön lisääminen

Vero- ja laskusäännön lisääminen tapahtuu VirtueMart-hallintaikkunan kautta. Tuotteet-valikon alta siirrytään Verot- ja laskusäännöt-kohtaan, jossa voidaan määritellä esimerkiksi arvonlisäveron määrä tuotteelle. Seuraavassa kuvataan arvonlisäveron määrittäminen.

Arvonlisäveron lisäksi käytetään Vero & Laskenta-sääntöjen muokkauspainikkeita (kuva 23). Laskusäännön lisäksi aloitetaan Uusi-painikkeella.



KUVA 23. Vero & laskenta-toimintojen muokkauspainikkeet

Avautuvaan syöttölomakkeeseen (kuva 24) syötetään hinnoittelussa tarvittavat tiedot. Määriteltäviä kohtia on laskusäännön nimi, kuvaus, laskuopillinen kertoimen tyyppi, matemaattinen toimenpide, arvo, aloitus- ja päättymispäivämäärä.

Vero & Laskenta säännön yksityiskohdat

Vero & Laskenta säännön yksityiskohdat

Laskusäännön nimi

Julkaistu

Järjestys

Kuvaus

Laskuoppilaisen kartoitus tyyppi

Matemaattinen toimenpide

Arvo

Valuutta

Tuotteen kategoria

Asiakasryhmät

Maa

Osavaltiot

Valmistaja

Aloituspvm

Päättyminen pvm

KUVA 24. Alv:n määrittäminen hinnoittelussa

7.6

Sivupohjan tyylin hallinta

Verkkokaupan testikäyttöä varten ei ostettu mitään kaupallista sivupohjaa, vaan käytettiin VirtueMartin mukana tullutta sivupohjaa. Sivupohjan ulkoasua muutettiin muokkaamalla tyyliä testikäyttöön sopivaksi. Sivupohjia ja tyyliä voi vaihtaa ylläpitovalikosta Sivupohjien hallinta-kohdasta (kuva 25).

Ylläpito Joomla!

Sivusto Käyttäjät Valikot Artikkelit Komponentit Lisäosat Ohje VirtueMart 0 vierasta 1 ylläpitäjä 0 Katsota sivustoa Kirjautuu ulos

Sivupohjien hallinta: Tyylit

Oletus Muokkaa Kopioi Poista Asetukset Ohje

Tyylit Sivupohjat

Hae: Etsi Tyhjennä -Valitse sivupohja - Valitse sijainti -

	Tyyli	Sijainti	Sivupohja	Oletus	Käytössä	Tunnus
<input type="checkbox"/>	Atomic - Default	Sivusto	Atomic	☆		3
<input type="checkbox"/>	Beez5 - Default	Sivusto	Beez5	☆		8
<input type="checkbox"/>	Beez2 - Default	Sivusto	Beez_20	☆		4
<input type="checkbox"/>	Bluestork - Default	Ylläpito	Bluestork	★		2
<input type="checkbox"/>	Hathor - Default	Ylläpito	Hathor	☆		5
<input type="checkbox"/>	vmBeez5 - Default	Sivusto	Vmbeez5	★		7

Näyttö #28

KUVA 25. Sivupohjien ja tyylien hallintaikkuna

8 VERKKOKAUPAN MAKSUOMINAISSUUDET

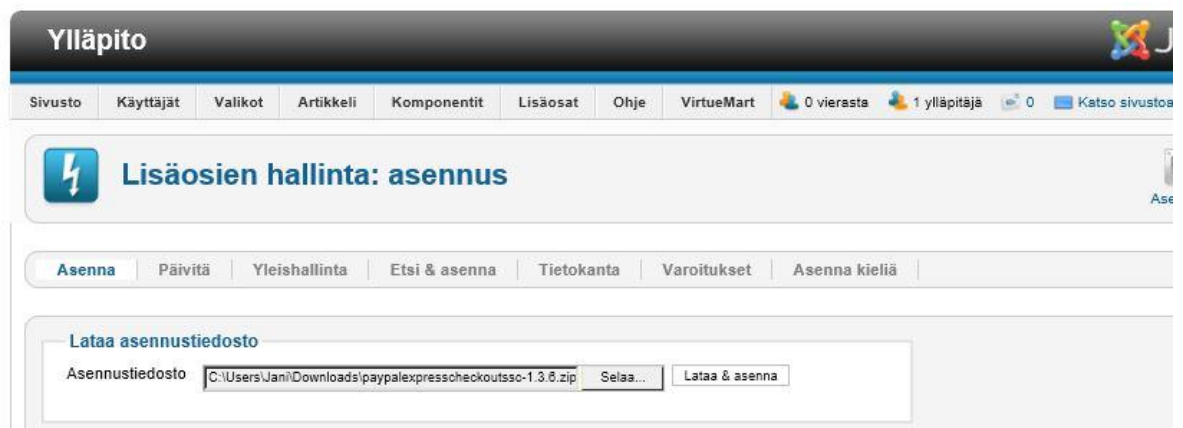
VirtueMartiin on saatavana maksumoduuleja, joiden avulla saadaan käyttöön verkkomaksuominaisuudet. Verkkokaupan testausvaiheessa ei nähty mielekkääksi ostaa maksumoduulia, jolla saataisiin Suomessa yleisesti käytössä olevat maksutavat käyttöön verkkokaupassa.

Koska lopullista päätöstä VirtueMartin käyttämiseksi verkkokauppapohjana ei ollut vielä tehty, päätettiin maksuominaisuuden lisääminen testata PayPal Express Checkout Plugin -lisäosalla. Seuraavassa esitellään PayPal Express Checkout Pluginin asennukseen liittyvät vaiheet.

8.1 Maksuominaisuuden asennus

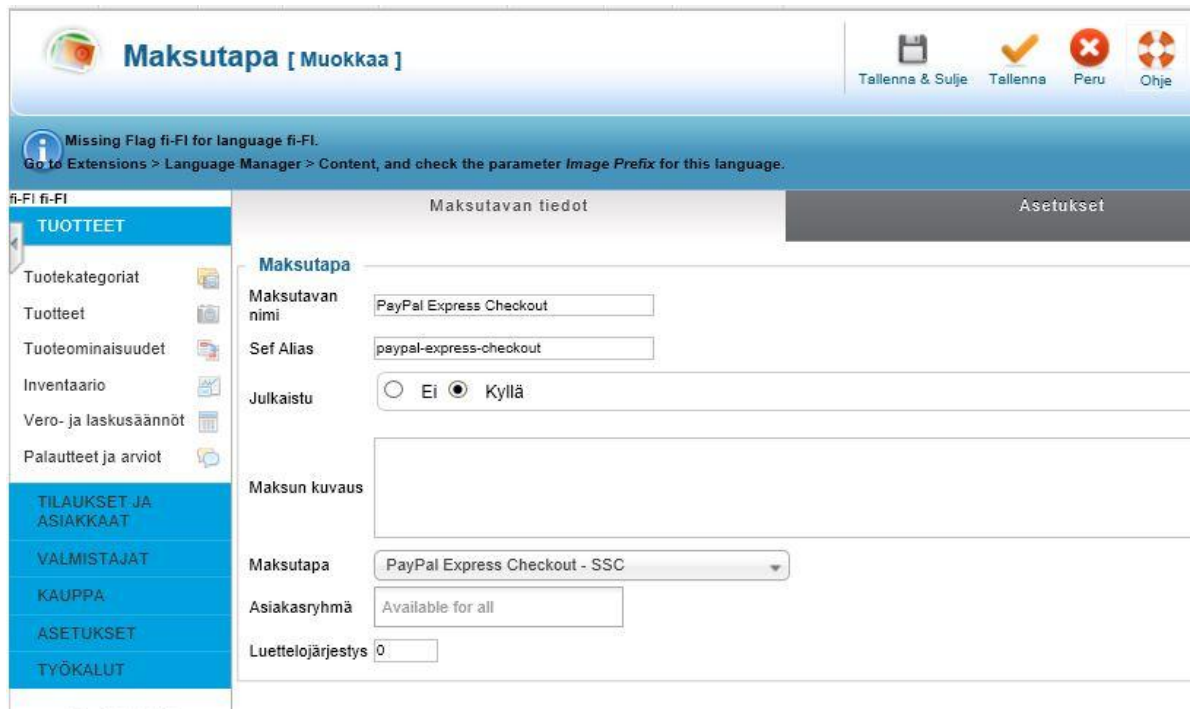
Ensimmäiseksi ladattiin PayPal Express Checkout Pluginin pakattu zip -tiedosto omalle tietokoneelle. Lisäosan saa ladattua ilmaiseksi esimerkiksi http://plugins.online-store.co.uk/paypal_express_checkout.html-sivustolta. Samalta sivustolta löytyy myös kattavat englanninkieliset ohjeet siitä, kuinka lisäosa saadaan asennettua ja liitettyä VirtueMart-verkkokauppaan.

Toisessa vaiheessa lisäosan asennus suoritetaan menemällä Joomla! ylläpitovalikon kautta Lisäosien hallinta-osioon. Siellä valitaan asennukseen tarvittava asennustiedosto ja painetaan Lataa & asenna-painiketta (kuva 26). Lataa & asenna-painikkeen painaminen aloittaa lisäosan asentamisen VirtueMarttiin.



KUVA 26. Lisäosan asennustiedoston lataus

Kolmannessa vaiheessa latauksen ja asennuksen jälkeen tulee ilmoitus onnistuneesta asennuksesta ja maksutapa-muokkausikkuna aukeaa automaattisesti oletustietoineen (kuva 27). Tässä vaiheessa voidaan muuttaa maksutavan nimi halutunlaiseksi sekä tieto siitä, onko toiminto julkaistu. Maksutavan nimi näkyy verkkokaupassa asiakkaille ja Julkaistu kohdassa vaihdetaan valinta Kyllä-kohtaan.



KUVA 27. Maksutavan muokkaus-ikkuna

Seuraavaksi Asetukset-välilehdellä määritettiin API Live Username, API Live Password, API Live Signature ja tallennettiin määritetyt asetukset. Tarvittavat API tiedot saadaan kirjautumalla PayPal-palveluun. API on lyhenne sanoista Application Programming Interface, ja sen avulla Paypal keskustelee verkkokaupan tai ostoskorin kanssa.

8.2 API-tietojen haku PayPal-palvelusta

Jotta API-tietoja voi hakea PayPalista, tulee yritykselle luoda tunnukset, joilla voi kirjautua sisään palveluun. Sisäänkirjautumisen jälkeen siirrytään Tools-välilehden kautta hallintapaneeliin, josta löytyy API Credentials-osio (kuva 28), jonka kautta voidaan määrittää API-käyttöoikeudet ja valtakirjat (kuva 29).

Tools

Accept payments anywhere

- Payment Buttons
- Mass Payment
- Online Invoicing
- PayPal Express Checkout
- Recurring Payments

Grow your business

- PayPal Logo Center

Manage your business

- Send Money
- Business set-up
- Developer Tools
- API Credentials
- Shipping Calculations
- Taxes Set-up
- Resolution Center

KUVA 28. PayPal-työkaluvalikko

Set up API permissions and credentials

An API allows PayPal software to communicate with your online shop.

- Grant API permissions to a third party.
- Create your own API username and password.
- Speak to your shopping cart provider or developer if you need guidance on API set-up.

[Set up APIs](#)

KUVA 29. API-käyttöoikeuksien ja valtakirjojen määrittäminen

Seuraavaksi API Access -kohdassa siirrytään kohtaan Request API credential ja avautuvasta ikkunas- ta valitaan kohta Request API signature (kuva 30). Tämän jälkeen tulee hyväksyä API:n lisenssieh- dot.

API Access [Back to My Profile](#)

An API (Application Programming Interface) allows PayPal software to communicate with your online store or shopping cart.

Setting up API permissions and credentials

Choose one of the following options to integrate your PayPal payment solution with your online store or shopping cart.

<p>Option 1 - Grant API permissions to a third party to use certain PayPal APIs on your behalf.</p> <p>Choose this option if:</p> <ul style="list-style-type: none"> • You are using a pre-integrated shopping cart, hosted by a third party • Your website is hosted and managed by a third-party service provider <p>Grant API permission</p>	<p>Option 2 - Request API credentials to create your own API username and password.</p> <p>This option applies to:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Custom websites and online stores • Pre-integrated shopping carts running on your own server <p style="text-align: center;">Request API credentials</p>
--	--

Accept payments from your online stores before setting up APIs

[Enable Express Checkout](#) to accept payments from your online stores right away. You can set up API permissions or credentials later.

Questions?

If you're not sure about setting up APIs, ask your shopping cart provider or website developer. [Learn more](#) about PayPal API concepts and terminology.

Request API Credentials [Back to My Profile](#)

API credentials consist of three elements:

- An API username
- An API password
- Either an API signature or an API SSL client-side certificate

If you're using a shopping cart or solution provider, ask whether you need an API signature or a certificate.

<p><input checked="" type="radio"/> Request API signature if your shopping cart or solution provider has asked for an API username, password, and signature, or if you're developing a custom shopping cart.</p>	<p><input type="radio"/> Request API certificate if your shopping cart or solution provider requires a file-based certificate.</p>
---	---

Need help deciding which credential is right for your needs? [Learn more](#)

By clicking **Agree and Submit**, I agree to the [API License Agreement and Terms of Use](#).

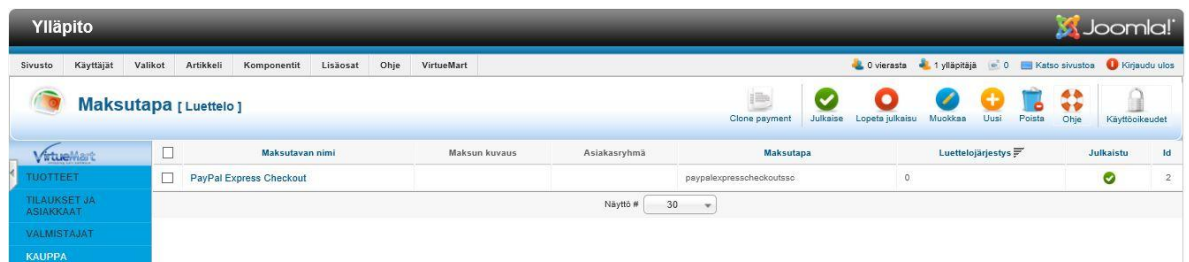
KUVA 30. API määrittysten valinnat

Lisenssiehtojen hyväksymisen jälkeen PayPal luo ja näyttää API Username, Password ja Signature - tiedot, josta ne voidaan siirtää VirtueMarttiin PayPal asetuksiin (kuva 31). Oletuksena tiedot ovat piilotettuna ja ne täytyy itse napautta Show -valinnalla näkyviin.



KUVA 31. API -tiedot

Tietojen määrittelyn jälkeen Kaupan maksutavat kohdasta löytyy PayPal Express Checkout maksutapa (kuva 32).



KUVA 32. Luettelo määritellyistä maksutavoista

8.3 PayPal Express Checkout Plugin maksuominaisuuden testaus

Maksuominaisuuden toimivuus testattiin tekemällä ostos verkkokaupassa. Ostoskoriin lisättiin tuote ja siirryttiin kassalle maksamaan tuote (kuva 33). Tämän jälkeen avautuu ikkuna, jossa näkyy ostettu tuote sekä PayPal kirjautumisruutu, jonka kautta ostoksen voi maksaa (kuva 34).

Olet tässä: [Home](#) > [Cart](#) > Ostoskori

Kirjautuminen

Hei Super User

[Kirjaudu ulos](#)

Valmistaja ▾

Ostoskori ▾

Etsi kaupasta ▾

Kategoriat ▾

Valuutan valitsin ▾

Ostoskori

[Jatka ostoksia](#)

Hei Super User [Kirjaudu ulos](#)

Change Shopper

Super User (paivisiuro) [Tallenna](#)

Laskutusosoite

[Lisää/muuta laskutusosoitetta](#)

Toimitusosoite

Oletus (sama kuin laskutus)

Shipment

[Lisää/muuta toimitusosoitetta](#)

Nimi	Tuotetunnus	Hinta:	Määrä / Päivitä	ALV	Alennus	Yhteensä
Sileä somus		20,16 €	1			25,00 €
Tuotteet yhteensä						25,00 €
						4,84 €
						25,00 €

Syötä kuponnikoodi [Tallenna](#)

Postilennakko toimitus postilennakolla

PayPal Express Checkout

Yhteensä: 4,84 € 25,00 €

Notes and special requests

Terms of Service [Lue ja hyväksy palvelun käyttöehdot](#)

[Kassalle](#)

KUVA 33. Ostoksen lisäys ostoskoriin

PS-korut

[English](#)

Your order summary

Descriptions	Amount
Siled somme	€20.16
Item price: €20.16	
Quantity: 1	
<hr/>	
Item total	€20.16
Tax:	€4.84
<hr/>	
Total €25.00 EUR	

Choose a way to pay

Pay with my PayPal account **PayPal**

Log In to your PayPal account to complete the purchase

Email

PayPal password

This is a private computer. [What's this?](#)

[Log In](#)

[Forgot your email or password?](#)

Create a PayPal account

And pay with your debit or credit card

[Cancel and return to PS-korut](#)

[Site Feedback](#)

PayPal. Safer. Simpler. Smarter.

For more information, see our [Privacy Policy](#), [User Agreement](#) and [Key Payment and Service Information](#).

Copyright © 1999-2015 PayPal. All rights reserved.

KUVA 34. Ostoksen maksaminen PayPal-maksuominaisuudella

9. POHDINTA

Työn lähtökohtana oli helppo ja edullinen verkkokauppatoteutus mahdollisimman edullisin kustannuksin. Verkkokaupan toimivuus piti saada testattua, ennen kuin se otetaan kokonaisuudessaan käyttöön. Lisäksi tilaaja toivoi sellaista verkkokaupparatkaisua, jota voisi alkaa itse jatkossa ylläpitämään.

Toteutettu verkkokaupparatkaisu valikoitui verkosta luettujen artikkeleiden sekä aikaisemmin testattujen verkkokaupparatkaisujen testaamisen perusteella. Verkkokauppa toteutettiin ja testattiin paikallisella tietokoneella testiympäristössä. Verkkokaupan ensimmäinen toteutus osCommerce-lisäosalla osoittautui hankalaksi, joten se päätettiin toteuttaa VirtueMart-lisäosalla. Lopputuotoksena saatiin aikaiseksi toimiva verkkokaupparatkaisu, jossa on valittavana yksi maksuominaisuus.

Kirjallisuutta valitun verkkokaupan toteutuksen tueksi oli hankala löytää. Suurimmaksi osaksi kaikki tarvittava ohjeistus löytyi suomalaisilta tai ulkomaisilta tuki- ja harrastelijasivustoilta. Tieto ei aina ollut kovinkaan tarkkaa, vaan monia asioita joutui kokeilemaan käytännössä.

Vaikka tähän työhön valittua verkkokauppaa sanotaan ilmaiseksi, joitakin ominaisuuksia olisi pakko ostaa, mikäli niitä haluaisi käyttää. Tällaisia ominaisuuksia ovat esimerkiksi sivupohja ja suomalaiset maksuominaisuudet. Verkkokaupan toimivuus voitiin kuitenkin todeta muokkaamalla ilmaisia sivupohjia ja asentamalla ilmainen maksuominaisuus-lisäosa.

Verkkokauppaa testattaessa tultiin siihen lopputulokseen, että ennen lopullista valintaa testattaisiin jotain toista verkkokauppasovellusta. Yksi vaihtoehto on, että maksuominaisuuksista luovuttaisiin ja toteutettua verkkokauppaa käytettäisiin tuotekuvastona.

LÄHTEET

LAHTINEN, Terio. 2013. Verkkokaupan käsikirja. Helsinki: Suomen Yrityskirjat Oy

JOOMLA. [verkkosivu] [Viitattu 2015-04-02] Saatavissa: <http://www.joomla.fi>

WAMPSEVER. [verkkosivu] [Viitattu 2015-04-04] Saatavissa: <http://www.wampserver.com>

VIRTUEMART. [verkkosivu] [Viitattu 2015-04-05] Saatavissa: <http://www.virtuemart.net>

PAYPAL EXPRESS CHECKOUT -OHJEET [verkkosivu] [Viitattu 2015-04-07] Saatavissa: http://plugins.online-store.co.uk/paypal_express_checkout/instructions.html, 2014