



Mikko Juhani Kaunismäki

**VERKKOKAUPPAOHJELMISTOJEN  
VERTAILU JA VERKKOKAUPAN  
PERUSTAMINEN**

Tekniikka ja liikenne

2010

## ALKUSANAT

Opinnäytetyö on tehty Vaasan ammattikorkeakoulussa tietotekniikan koulutusohjelmassa. Työn tilaaja on Vaasan vankila. Työ käsittelee verkkokaupan perustamista Vaasan vankilan työliikkeen myymälälle avoimella lähdekoodilla OsCommerce.

Erityiset kiitokset Vaasan vankilan apulaisjohtajalle Tiina Larikalle ja opinnäytetyövalvojalleni Pirjo Prosille. Lisäksi haluan kiittää tulevaa vaimoani Jenni Niskalaa, sekä isoveljeäni Tomi Kaunismäkeä, joka patisti tähän kouluun. Suuret kiitokset myös äidille, isälle ja kaikille muille sponsoreille.

Vaasassa 18.6.2010

Mikko Kaunismäki

**VAASAN AMMATTIKORKEAKOULU**

Tietotekniikan koulutusohjelma

**TIIVISTELMÄ**

Tekijä	Mikko Kaunismäki
Opinnäytetyön nimi	Verkkokauppaohjelmistojen vertailu ja verkkokaupan perustaminen
Vuosi	2010
Kieli	suomi
Sivumäärä	37
Ohjaaja	Pirjo Prosi

---

Työn tavoitteena on ollut tehdä verkkokauppasivut Vaasan vankilan työliikkeen myymälälle. Työn alkuvaiheessa käydään läpi käytettyjä tekniikoita ja työkaluja, sekä vertaillaan avoimen lähdekoodin verkkokauppaohjelmistoja. Pääasiallisena tehtävänä on valita yksi verkkokauppapohja ja lähteä rakentamaan sitä valmiiksi verkkokaupaksi. Työssä käydään läpi vastaantulevia ongelmatilanteita verkkokaupan asennuksessa ja konfiguroinnissa, sekä ratkaisuja ongelmatilanteisiin.

---

Asiasanat

OsCommerce, verkkokauppa

VAASAN AMMATIKORKEAKOULU  
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Tietotekniikan koulutusohjelma

**ABSTRACT**

Author	Mikko Kaunismäki
Title	Comparing e-commerce solutions and building e-commerce
Year	2010
Language	Finnish
Pages	37
Supervisor	Pirjo Prosi

---

The object of this work is to make electronic commerce for Vaasa prison commissary. The starting point of this work is to take a look at technics and tools used in this work and also compare different electronic commerce possibilities. Main thing is to choose one e-commerce open source template and start to make it complete working netstore. Work goes also trough oncoming problems in installing and configuring e-commerce and solutions to different kinds of problems.

---

Keywords                      OsCommerce, netstore

**LYHENNELUETTELO**

<b>SQL</b>	Structured Query Language
<b>PHP</b>	PHP: Hypertext Preprocessor
<b>FTP</b>	File Transfer Protocol
<b>SMTP</b>	Simple Mail Transfer Protocol
<b>XHTML</b>	Extensible Hypertext Markup Language
<b>SSL</b>	Secure Sockets Layer
<b>CHMOD</b>	Change Mode

## SISÄLLYS

ALKUSANAT .....	2
TIIVISTELMÄ .....	3
ABSTRACT .....	4
1 JOHDANTO .....	8
2 TYÖN TAVOITTEET JA MENETELMÄT.....	10
2.1 Tavoitteet .....	10
2.2 Menetelmät .....	10
3 KÄYTETYT TEKNIIKAT JA TYÖKALUT .....	11
3.1 MYSQL .....	11
3.2 PHP .....	11
3.3 phpMyAdmin.....	11
3.4 Apache HTTP Server.....	11
3.5 XAMPP.....	12
3.6 XAMPP:n asennus.....	12
3.7 Tietokannan luonti.....	13
4 ERI VERKKOKAUPPASOVELLUKSIA.....	15
4.1 Verkkokauppasovelluksen valinta.....	15
4.2 Verkon yli käytettävät palvelut.....	16
4.3 Kotimaiset verkkokauppaohjelmistot.....	16
4.4 Verkkokauppa-alustat.....	16
4.5 Muiden liiketoimintaohjelmistojen verkkokaupamoduulit .....	16
4.6 Ulkomaiset open source-ohjelmistot .....	16
4.6.1 Zen Cart.....	16
4.6.2 OpenCart .....	17
4.6.3 OsCommerce.....	18

4.7 Open source verkkokauppaohjelmistojen vertailua .....	18
5 OSCOMMERCEN ASENNUS JA KONFIGUROINTI .....	21
5.1 OsCommercen asennus.....	21
5.2 OsCommerce suomeksi .....	22
5.3 Verkkokaupan logo.....	23
5.4 Verkkokaupan taustaväri .....	23
5.5 Aika ja päivämäärä .....	24
5.6 Tuotteen/kategorian lisääminen.....	25
5.7 Verkkomaksu-moduulit .....	27
6 E-MAKSU JA PANKKI.....	29
6.1 Verkkomaksupalvelun kulut.....	29
6.2 Paypal.....	29
6.3 Verkkokaupan haavoittuvuus .....	30
7 VERKKOKAUPAN SIIRTO INTERNETTIIN.....	31
7.1 Web-hotelli .....	31
7.2 Domain-nimi .....	33
7.3 Sähköpostin virheilmoitus .....	34
7.4 Hakukoneoptimointi .....	34
7.5 Verkkokaupan pitäminen elävänä .....	35
8 YHTEENVETO .....	36
LÄHDELUETTELO.....	37

## 1 JOHDANTO

Tämän työn tarkoituksena on verkkokaupan perustaminen Vaasan vankilan myymälälle. Tarkoituksena on myös, että valmista verkkokauppaa voitaisiin myöhemmin käyttää esittelyesimerkkinä muille Suomen vankiloille, jolloin mahdollisesti voitaisiin tulevaisuudessa yhdistää kaikkien vankiloiden vankien tekemät tuotteet yhteen verkkokauppaan. Työhön kuuluu myös eri avoimen lähdekoodin verkkokauppaohjelmistojen vertailu, jotta saataisiin selville paras tapa toteuttaa myymälä Internetiin.

Internetin välityksellä toimivaa kauppaa kutsutaan verkkokaupaksi. Muita yleisesti käytettyjä nimityksiä verkkokaupalle ovat online-kauppa, sähköinen kauppa ja elektroninen kauppa, joista käytetään myös lyhennettä e -kauppa. Tavaroiden ja palvelujen tarjonta, kysyntä, myynti ja muu kaupallinen asiointi ICT:n (tieto- ja viestintäteknologian) välityksellä määritellään yleisesti ”sähköiseksi kaupankäynniksi”. Tietoverkkojen välityksellä käytävä kauppa on verkkoliiketoimintaa.

Verkkokaupat toimivat postimyyntiyrityksien tavoin. Asiakas tutustuu ensin tuotteisiin verkkokaupan sivuilla ja vie elektroniselle tilauslistalle eli ”ostoskoriin” halutut tuotteet. Ostoskorissa on määriteltynä eri tuotteiden hinnat ja toimituskustannukset ja yhteenlaskettuna. Yleensä tilausten tekeminen verkkokaupassa vaatii asiakkaan rekisteröitymistä kyseiselle sivulle. Kun asiakas on valmis menemään ”kassalle” voi maksutapoina käyttää yleensä luottokorttia, nettipankkia tai postiennakkoa. Vaikka postimyyntiä ja verkkokauppaa koskevat samantyyppiset säännökset, voi verkossa myydä tavaroita ilman palautusoikeutta, mutta siitä myyjän tulee ilmoittaa selvästi verkkokaupassaan. Verkkokauppa on



mahdollistanut sen, että pienetkin yritykset ja erikoisliikkeet voivat löytää laajan asiakaskunnan.

## **2 TYÖN TAVOITTEET JA MENETELMÄT**

### **2.1 Tavoitteet**

Työn tavoitteena on saada valmiin verkkokaupan prototyyppi tehtyä alusta loppuun ilmaiseksi. Sen takia työssä käytetään vertailuna avoimen lähdekoodin omaavia verkkokauppapohjia, joista valitaan yksi, joka toteutetaan pidemmälle. Tarkoituksena on rakentaa verkkokauppa, josta voi ostaa ja tilata tuotteita käyttäen eri verkkomaksumahdollisuuksia. Verkkokaupan tulee olla selkeä ja yksinkertainen käyttää niin asiakkaan kuin myös myyjän puolesta.

### **2.2 Menetelmät**

Aluksi eri verkkokauppaohjelmistoja vertaillaan asentamalla ne omalle koneelle ja testaamalla niitä paikallisella palvelimella. Mahdollisista verkkokaupoista valitaan paras, joka vastaa tämän työn tarpeita. Valittu verkkokauppapohja työstetään lähes valmiiksi, minkä jälkeen se siirretään Internetiin. Verkkokauppaan voi myöhemmin vielä tehdä muutoksia ja parannuksia kun se on Internetissä.

## **3 KÄYTETYT TEKNIIKAT JA TYÖKALUT**

### **3.1 MYSQL**

MySQL on SQL-tietokannan hallintajärjestelmä, jota käytetään web-palveluiden tietokantana. Tässä työssä php-ohjelmointikielellä rakennettiin ohjelmalogiikka MySQL:n päälle. MySQL:n hallinnointi tapahtuu komentoriviltä tai tekstipohjaisella asiakasohjelmalla tai kuten tässä työssä graafisella ohjelmalla nimeltä phpMyAdmin.

### **3.2 PHP**

PHP-ohjelmointikieltä käytetään web-sivujen luonnissa Web-palvelinympäristössä. PHP sisältää ohjelmointikielen lisäksi laajan luokkakirjaston. Tässä työssä sitä käytettiin Windows XP-ympäristössä, mutta sitä voidaan käyttää myös useilla muilla käyttöjärjestelmillä ja alustoilla. Se on komentosarjakieli, jossa suoritusvaiheessa olevassa ohjelmassa vasta tulkitaan ohjelmointikoodi.

### **3.3 phpMyAdmin**

PhpMyAdmin on graafinen hallintatyökalu, jota käytetään MySQL-tietokantaan selaimen avulla.

### **3.4 Apache HTTP Server**

Apache HTTP-palvelin, joka perustuu avoimeen lähdekoodiin, on mahdollisuus saada monille eri käyttöjärjestelmille. Apache toimii paikallisena palvelimena,

jolloin omien Internet-sivujen rakentaminen selaimen avulla on mahdollista ilman Internet-yhteyttä.

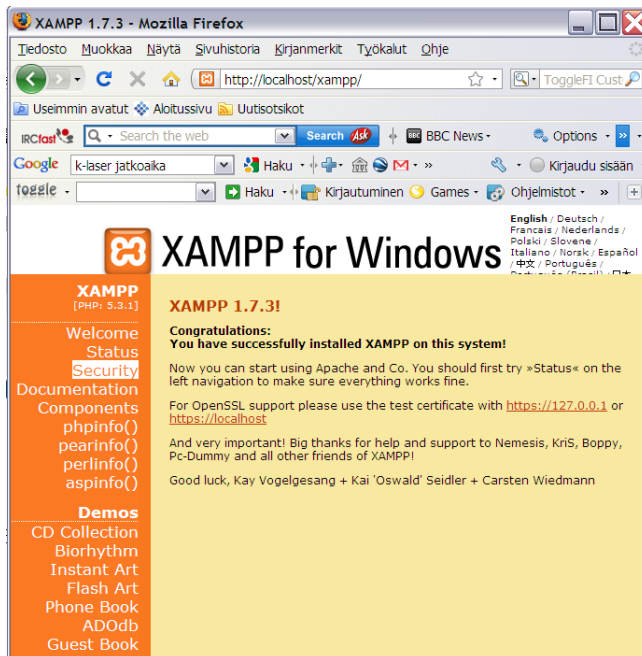
### **3.5 XAMPP**

XAMPP on ohjelma, joka sisältää MySQL-tietokannan, phpMyAdmin-ohjelman, Apache HTTP-palvelinohjelman ja joka ymmärtää php-skriptejä. Se on erittäin helpokäyttöinen ja säästää vaivan siltä, että joutuisi asentamaan nämä kaikki tietokoneelle erikseen, lisäksi joutuisi vielä tekemään itse manuaalisesti muutoksia konfiguraatitiedostoihin.

### **3.6 XAMPP:n asennus**

Osoitteessa <http://www.apachefriends.org> on mahdollista ladata XAMPP-ohjelma Windows-käyttöjärjestelmälle. Siellä myös kerrotaan kaikki tarvittava tieto, mitä XAMPP-ohjelma sisältää. XAMPP-Windows-Installer-tiedosto täytyy ladata ja purkaa, minkä jälkeen se asennetaan omassa tietokoneessa osoitteeseen C:\XAMPP. Asennuksen yhteydessä täytyy valita myös Apache- ja MySQL-palvelut. XAMPP Control Panelista pystyy kyseiset palvelut (service) laittamaan päälle ja pois.

Onnistuneen asennuksen voi testata avaamalla selaimen ja menemällä paikalliseen osoitteeseen kirjoittamalla <http://localhost> tai <http://127.0.0.1>, minkä jälkeen selain ilmoittaa onnistuneesta asennuksesta. XAMPP sisältää kansion htdocs, jonne lisäämällä tai poistamalla tiedostoja voi vaikuttaa siihen mitä näkyy paikallisessa osoitteessa. /9/

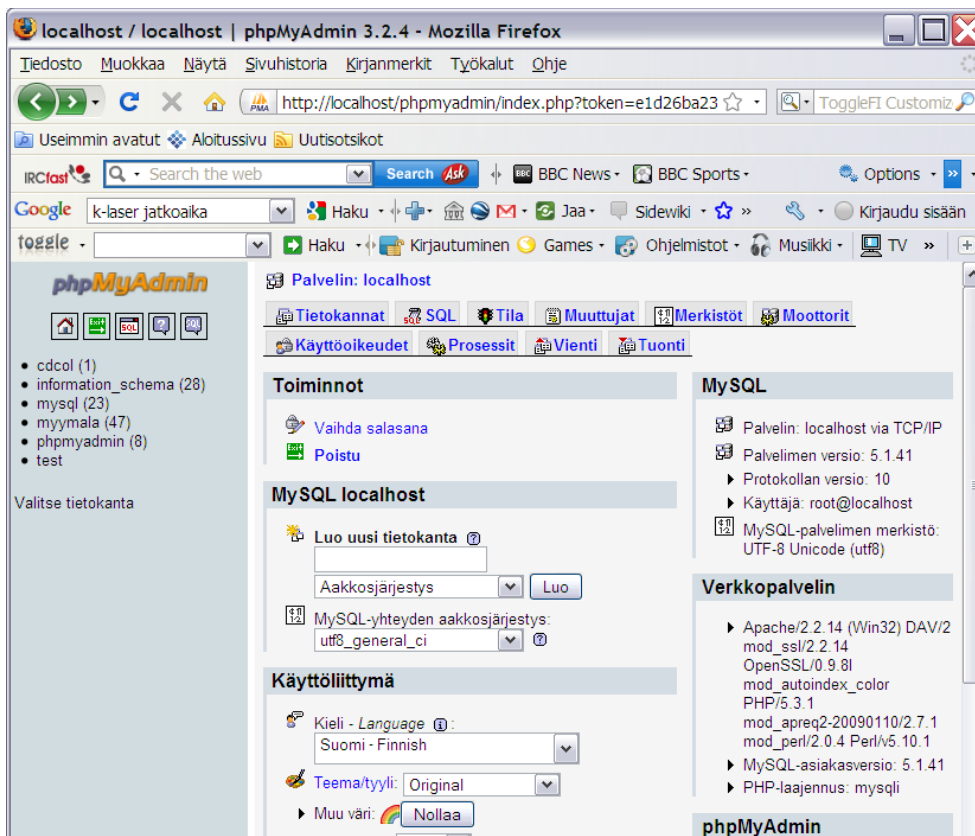


Kuva 1. XAMPP

### 3.7 Tietokannan luonti

Onnistuneen XAMPP:n asennuksen jälkeen osoitteessa <http://localhost/xampp> on Security-osio, jossa voi käydä vaihtamassa salasanan, että pystyy kirjautumaan XAMPP:n asennuksen yhteydessä tulleeseen ohjelmaan phpMyAdmin. Kyseinen tietokantojen hallintaohjelma löytyy asennuksen jälkeen osoitteesta <http://localhost/phpmyadmin>.

Sisäänkirjautumisen jälkeen kirjoitetaan ohjelmassa kohtaan ”Luo uusi tietokanta” halutun tietokannan nimi. Tässä työssä nimeksi valittiin myymala. Tämän painetaan kohtaa ”Luo”, jonka jälkeen phpMyAdmin-ohjelma luo uuden tietokannan. /9/



Kuva 2. phpMyAdmin

## **4 ERI VERKKOKAUPPASOVELLUKSIA**

### **4.1 Verkkokauppasovelluksen valinta**

Tärkeimmät tekijät verkkokauppaa valittaessa ovat tuotteistustaso ja integroitavuus.

Tuotteistustasolla tarkoitetaan sitä kuinka paljon verkkokauppaa pitää muokata myyjän tarpeisiin. Jos verkkokaupan vaatimukset ovat hyvin yleisiä ja tavanomaisia, on valmisohjelmisto hyvä ja halpa vaihtoehto. Jos taas verkkokauppa vaatii tiettyjä erityistoimintoja voi verkkokaupan kustannukset kasvaa hiukan suuremmiksi, koska se joudutaan rakentamaan omaksi yksilökseen.

Integroitavuus tarkoittaa sitä kuinka yrityksen muut tietojärjestelmät ja verkkokauppa ovat liitettävissä toisiinsa. Tietojärjestelminä käsitetään yleensä olevina tuoterekisteri, kuvapankki, asiakasrekisteri, taloushallinnonjärjestelmä ja yrityksen www-sivut. Tuoterekisteri eli toiminnanohjaus on paikka, josta tuotetiedot siirtyvät verkkokauppaan. Www-sivuilla tarkoitetaan sitä mihinkä palveluihin verkkokaupan tulee upota.

Verkkokaupparjonnan voi jakaa karkeasti sellaisiin ryhmiin kuin verkon yli käytettävät palvelut, ulkomaiset open source-ohjelmistot, kotimaiset verkkokauppaohjelmistot, verkkokauppa-alustat ja muiden liiketoimintaohjelmistojen verkkokauppuuunit. /8/

## **4.2 Verkon yli käytettävät palvelut**

Wosbee-verkkokauppa on esimerkki verkon yli käytettävistä palveluista, joita on helppo ja nopea käyttää. Huono puoli niissä on siinä, että niitä ei voi muokata eikä laajentaa.

## **4.3 Kotimaiset verkkokauppaohjelmistot**

Suomalaisille korkeatasoisia muihin järjestelmiin hyvin integroitavia kotimaisia verkkokauppaohjelmistoja ovat Workspace ja Apilarattaan Clover Shop.

## **4.4 Verkkokauppa-alustat**

Microsoft Commerce Server on esimerkki verkkokauppa-alustasta joiden päälle voidaan rakentaa isoja kauppapaikkaratkaisuja.

## **4.5 Muiden liiketoimintaohjelmistojen verkkokauppa-moduulit**

Muiden liiketoimintaohjelmistojen verkkokauppa-moduuleilla tarkoitetaan sitä, jolloin verkkokauppa toimii asiakkaille käyttöliittymänä yrityksen prosesseihin.

## **4.6 Ulkomaiset open source-ohjelmistot**

### **4.6.1 Zen Cart**

Ulkomaiset open source-ohjelmistot ovat siitä hyviä, että niitä voi muokata halutunlaisiksi, mutta siihen tarvitaan hieman teknisiä taitoja. Sivulta <http://www.thefreecountry.com/php/shopping-carts.shtml> löytää monia eri



mahdollisuuksia valita tällainen ilmainen lähdekoodi ja sivupohja omalle verkkokaupalle. /3/

Zen Cart on avoimen lähdekoodin omaava verkkokauppa, joka käyttää XHTML-pohjaa, joten se on helposti muokattavissa. Siihen voi lisätä halutun määrän uusia sivuja- ja se sisältää monia eri maksutapoja, sekä eri valuuttojen arvoja. Zen Cart antaa myös mahdollisuuden lisätä alennuskuponeja, tarjota lahjakortteja, antaa paljousalennuksia ja erikoishintoja. Ohjelma on GNU General Publicin julkaisema lisenssi. Zen Cart on PHP-skripti. /6/

#### **4.6.2 OpenCart**

OpenCart on yksi uusimpia ilmaisen lähdekoodin omaavia verkkokauppasovelluksia. Se antaa mahdollisuuden luoda rajattoman määrän kategorioita tuotteille ja tukee moninaisia valuuttoja. Jos verkkokaupassa myydään tuotteita eri valmistajilta- niin OpenCart antaa hyvän mahdollisuuden asiakkaalle tuotteiden tarkasteluun ja arviointiin, sekä näyttää samantapaisia tuotteita ja ilmoittaa alennuskupongeista.

Tunnettu Amazon-verkkokauppa on hyvä esimerkki tällaisesta sivustosta. OpenCart laskee ostokset yhteen, mutta se myös antaa mahdollisuuden tulostaa itse kuitenkin. Maksumahdollisuuksia OpenCart verkkokaupassa on monia, kuten esimerkiksi kaikkialla oleva Paypal-maksumahdollisuus. MySQL-tietokantaa käyttävä OpenCart on myös GNU General Publicin hyväksymä lisenssi. /4/

### 4.6.3 OsCommerce

OsCommerce on avoimeen lähdekoodiin perustuva verkkokauppasovellus, joka tarvitsee palvelimelta vain PHP- ja MySQL-tuen. Se on myös eniten käytetty ja tunnetuin. Se sallii määräämättömän määrän tuotteita ja kategorioita, tarjoaa automaattisen asetuksen erilaisille e-verkkokauppojen maksujärjestelmille.

OsCommerce on turvallinen tapa hoitaa ostoksia verkossa, koska se käyttää SSL-salausprotokollaa. Siinä on monta lähetysoptiota ja se sisältää tiedot esimerkiksi painosta, hinnasta ja määränpäästä. Tietokannan varmuuskopio ja tietokannan korjausmahdollisuus ovat tärkeä osa OsCommercea.

Niin kuin edellä mainitut verkkokaupat, myös OsCommerce sisältää tuen moninaisille eri valuutoille. /5/

## 4.7 Open source verkkokauppaohjelmistojen vertailua

OsCommercen ja ZenCart-verkkokauppojen asennus ja konfigurointi toimivat hyvin samaan tapaan. Myös molempien hallintapaneelit muistuttavat erittäin paljon toisiaan.

ZenCartin heikkous on lähdekoodin oletussivupohja; koska verkkokaupan sivut eivät näy kerralla kokonaan tietokoneen näytöllä, joutuu asiakas rullaamaan sivua alaspäin ja etsimään esimerkiksi valuutan- tai kielenvaihtopainikkeita. Myös jotain oleellista voi jäädä vahingossa piiloon. OsCommercessa kaiken näkee kerralla. Molemmissa on myös mahdollisuus muokkaukseen ja toisenlaisten sivupohjien

asentamiseen. OsCommercessa voi halutessaan vaikka asentaa ZenCartin OsCommerce-verkkokaupan päälle, mikä on järkevää silloin kun halutaan oleellisesti vaihtaa sivupohjaa, koska OsCommercessa jouduttaisiin sen vuoksi muuttamaan monia eri tiedostoja. ZenCartissa sivupohjana toimivat muutamat tiedostot.

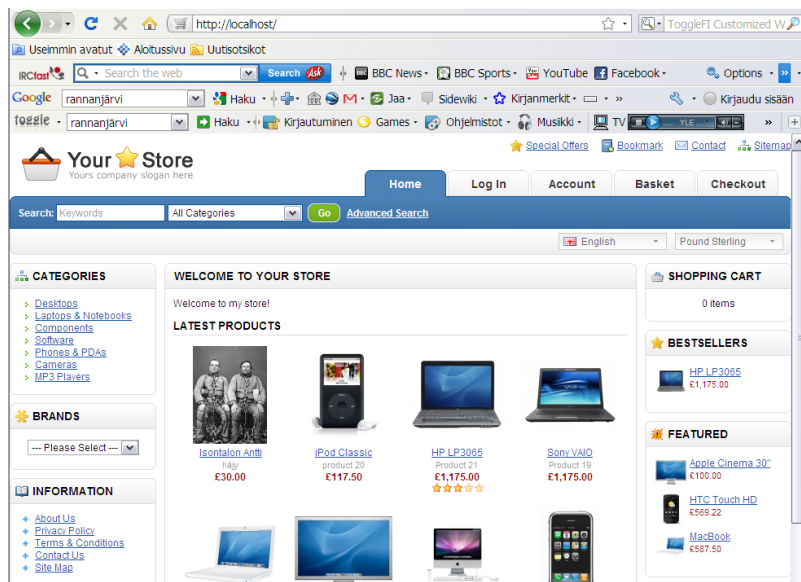
OpenCart-verkkokauppasovellus tuntuu olevan sen verran uusi, että siihen on vaikeampi löytää suomalaisia moduuleja, esimerkiksi kielipaketteja tai verkkomaksumenetelmiä, kuin edellä mainittuihin. Tällä hetkellä OpenCartin omilta sivuilta ei ainakaan niitä ole mahdollista saada, mikä tarkoittaa sitä, että tällä hetkellä sen asennukseen ”suomalaiseksi” tarvitaan mittavaa ohjelmoimisen taitoa.

OpenCart-verkkokaupan asennus ja muokkaaminen tapahtuu samalla tavalla kuin Zen Cartissa ja OsCommercessa. OpenCart näyttää nykyaikaisimmalta, mutta toisaalta OsCommerce vaikuttaa olevan asiakkaan kannalta yksinkertaisempi.

OsCommerce on aika vanha verkkokaupan lähdekoodipohja, mutta sen muokkaamiseen ja ongelmien selvittämiseen löytyy eniten apua. Tuttu ja turvallinen OsCommerce on järkevin ratkaisu Vaasan vankilan myymälän verkkokaupan asiakaskohderyhmälle, sekä sivuston ylläpitoon.



Kuva 3. ZenCart



Kuva 4. Open Cart

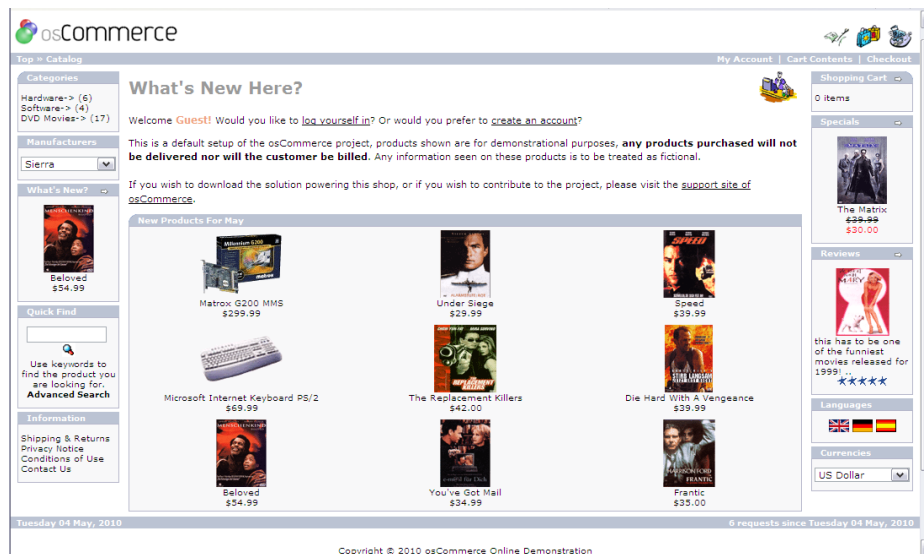
## 5 OSCOMMERCEN ASENNUS JA KONFIGUROINTI

### 5.1 OsCommercen asennus

Osoitteessa <http://www.oscommerce.com> voitiin ladata tiedosto `oscommerce-2.2rc2a.zip`. Kansioista `catalog` valittiin kaikki tiedostot sekä kansiot ja siirrettiin ne XAMPP:n `htdocs`-kansioon C-levylle.

OsCommercen automaattinen asennus kysyy osoitteessa <http://localhost/install/> tietokannan palvelimen osoitetta (`localhost`), käyttäjätunnusta (`root`), salasanaa (`xxxxx`) ja tietokannan nimeä (`myymala`) johon yhdistetään. Tiedot täytettiin, minkä jälkeen seuraava vaihe ohitettiin kunnes piti kirjoittaa kaupan nimi (Vaasan vankilan myymälä), kaupan omistajan nimi (Vaasan vankila), administraattorin käyttäjänimi ja salasana.

Tämän jälkeen asennus oli valmis ja pystyttiin siirtymään suoraan tarkastelemaan sivuja tai menemään sivujen hallintaan. OsCommerce-verkkokaupan sivuja voitiin hallita joko OsCommercen omassa hallinnassa osoitteessa <http://localhost/admin/> tai phpMyAdmin ohjelmalla osoitteessa <http://localhost/phpmyadmin./5/>



Kuva 5. OsCommercen sivupohja

## 5.2 OsCommerce suomeksi

OsCommercen avoimen lähdekoodin verkkosovelluksen pohjan oletuskielenä on englanti, mutta kieleksi pystyi valita myös esimerkiksi espanjan. Tässä työssä haluttiin kieliksi saada suomi, koska verkkokauppa tulee suomalaiselle asiakaskunnalle. Sivuille laitettiin myös mahdollisuus valita kieleksi ruotsi, koska myymälä on fyysisesti Vaasassa, joka on suureksi osaksi myös ruotsinkielistä aluetta.

Suomenkielisen moduulin zip-tiedoston OsCommercellle voi ladata sen omilta sivuilta <http://www.oscommerce.com>. Zip-tiedoston hakemistosta `includes/languages` kopioitiin suomi-kansio ja `suomi.php`-tiedosto verkkokaupan vastaavaan hakemistoon `includes/languages`. Hakemistosta `admin/includes/languages` kopioitiin myös suomi-kansio ja `suomi.php`-tiedosto vastaavaan hakemistoon.

Uuden kielen pystyi lisäämään joko OsCommercen hallinnassa kohdasta Localization-languages-new language tai phpMyAdmin-ohjelmassa myymälätietokannan taulussa languages, luomalla uuden rivin. Tässä työssä kokeiltiin molempia tapoja ja testattiin myös lisätä ja poistaa muita kieliä kuten esimerkiksi ruotsinkielen. Verkkokaupan sivuille ilmestyi Suomen lippu, jota klikkaamalla tekstit ja bannerit vaihtuivat suomeksi. Joitakin tekstikohtia jouduttiin muokkaamaan includes/languages/suomi/index.php-tiedostossa.

### **5.3 Verkkokaupan logo**

Verkkokaupan logoksi haluttiin saada kuva, joka kuvastaisi Vaasan vankilaa ja samalla ilmoittaisi selvästi, että ollaan Vaasan vankilan myymälän sivuilla. Sopivaksi kuvaksi valittiin kuva missä kuuluisat vangit Isontalon Antti ja Rannanjärvi ovat kahleissa Vaasan vankilassa.

Images-kansiossa käytiin vaihtamassa oscommerce.gif-niminen kuvatiedosto samannimiseen tiedostoon, jonka kuva oli sellainen kuin haluttiin. Sama operaatio tehtiin myös store\_logo-tiedoston kanssa. Molempien kuvien piti olla yhdenlaisia, vaikka nimet ovatkin erilaisia, koska ne ovat yhteydessä toisiinsa.

### **5.4 Verkkokaupan taustaväri**

Koska Vaasan vankila on rakennettu punaisesta tiilestä, haluttiin sama väri tuoda esille myös verkkokaupan väriyksessä.

Tiedosto stylesheet.css avattiin Notepad++-ohjelmalla, minkä jälkeen etsittiin riviltä 120 kohta TD.infoBoxHeading. Poistamalla background-kohdasta koodi #bbc3d3 ja kirjoittamalla tilalle #c60800 saatiin osa verkkokaupan taustasta punaiseksi. Sama kirjoitus toistettiin tiedoston kaikkiin kohtiin joissa oli värikoodi #bbc3d3, minkä jälkeen tallennettiin ja päivitettiin verkkosivut. Palkkien reunoissa

oli kuitenkin vielä vanha väritys, eikä niiden konfiguroiminen onnistunut tässä tiedostossa, joten palkkien reunojen värikäsittelyyn käytettiin ilmaista Gimp 2.2-kuvankäsittelyohjelmaa. Tehtiin kolme uutta väriltään tiilenpunaista kuvaa ja korvattiin niillä kuvat `corner_left.gif`, `corner_right_left.gif`, `corner_right.gif` käyttäen samoja tiedoston nimiä, ettei tarvinnut tehdä tiedostojen polkuihin muutoksia. Tämän jälkeen kaikki sivun taustapalkit olivat punaisia.

## 5.5 Aika ja päivämäärä

Vaikka verkkokaupan kieleksi oli asennettu suomi, täytyi englanninkieliset kuukaudet, sekä amerikkalainen aika ja päivämäärä-esitystapa vaihtaa vastaamaan suomalaisia nimiä ja esitystapaa.

`Includes/languages/suomi.php`-tiedostossa voitiin käydä vaihtamassa localetime-asetuksiksi Suomen asetukset. Kuukausien ja päivämäärien esitysjärjestys vaihdettiin myös samalla kertaa.

Rivillä 19 koodi `@setlocale(LC_TIME, 'en_US.ISO_8859-1');` korvattiin koodilla `@setlocale(LC_TIME, 'fi_FI.ISO_8859-1');` sekä kohdissa `define('DATE_FORMAT_SHORT', '%d.%m.%Y');` ja `define('DATE_FORMAT', 'd.m.Y');` vaihdettiin päivän ja kuukauden paikkaa. Tiedoston koodiin lisättiin lisäksi rivit `$days = array('Ma', 'Ti', 'Ke', 'To', 'Pe', 'La', 'Su');` ja `$months = array('Tammi', 'Helmi', 'Maalis', 'Huhti', 'Touko', 'Kesä', 'Heinä', 'Elo', 'Syys', 'Loka', 'Marras', 'Joulu');`, että saadaan suomenkieliset kuukaudet.



## 5.6 Tuotteen/kategorian lisääminen

Verkkosivuille lisättiin eri tuotteita, joita vangit ovat tehneet ympäri Suomea eri vankiloissa. Sivuille tehtiin myös mahdollisuus valita tuotteiden eri valmistajia kuten Kestilän vankila, Mikkelin vankila, Turun vankila ja Vaasan vankila, koska haluttiin näyttää mahdollisuus myös siihen, että tulevaisuudessa verkkokauppaa voitaisiin kehittää niin, että yksi verkkosivu toimisi kaikkien suomen vankiloiden myymälöiden verkkokauppana.

Uuden tuotteen tai kategorian lisääminen onnistui OsCommercen hallinnassa kohdassa verkkokauppa, minkä jälkeen valittiin kategoria/tuotteet ja sitten vain lisättiin uusi kategoria (new category) tai uusi tuote (new product). Valmistajien nimet pystyttiin lisäämään uutta tuotetta lisättäessä.

Kun tarvittavat tiedot oli täytetty, ladattiin haluttu kuva. Kuvaa ladattaessa halutulle tuotteelle hallinnassa tuli virheteksti, että kuvatiedostoon ei voida kirjoittaa. Se tarkoitti sitä, että täytyi käydä vaihtamassa chmod-asetuksia image-kansiossa. Valittiin verkkokaupan image-kansio ja asetettiin kansion oikeuksiksi kaikille kirjoitusoikeudet. Chmod-arvoksi asetettiin 777.

osCommerce Online Merchant v2.2 RC2a  
 Hallintapaneeli | Verkkokauppa | osCommerce tukisivusto  
 Logged in as: Administrator (Logoff)

**Asetukset**  
**Verkkokauppa**  
 Kategoriat/Tuotteet  
 Ominaisuudet  
 Valmistajat  
 Arvostelut  
 Tarjoukset  
 Tulossa  
**Moduulit**  
**Asiakkaat/Tilaukset**  
 Sijainnit/ALV  
 Valuutat/Kielet  
 Raportit  
 Työkalut

## Kategoriat / Tuotteet

Hae:   
 Hyppää: Tasoa ylemmäksi

Kategoriat / Tuotteet	Status	Muokkaa	Hardware
Hardware			<input type="button" value="edit"/>
Software			<input type="button" value="delete"/>
DVD Movies			<input type="button" value="move"/>
ison talon antti	<span style="color: green;">●</span> <span style="color: red;">●</span>		

Kategoriat: 3  
 Tuotteet: 1

Lisätty: 04/24/2010  
 Muokattu: 04/26/2010

mg200mms.gif

Alakategoriat: 8  
 Tuotteet: 6

Kuva 6. kategoriat/tuotteet

**VAASAN VANKILAN MYYMÄLÄ**

Etusivu > Verkkokauppa  
 Tilinhalinta | Ostoskori | Kassalle

**Kategoriat**  
 Moottorikelkkan  
 reet (2)  
 Kynttiläkruunut (2)  
 Grillausvälineet (2)  
 Naulakot ja  
 ripustuskoukut (3)

**Valmistajat**  
 Ole hyvä ja vali

**Uutta**

Mikael-  
kynttiläkruunu  
22.00€

**Pikahaku**  
 Etsi tuote  
 hakusanalla  
**Tarkka haku**

**Info**  
 Toimitustavat &  
 palautukset  
 Asiakastietojen  
 käsittely  
 Käyttöehdot  
 Ota yhteyttä

## Uutta

Tervetuloa arvoisa **vieraamme!** Haluaisitko **kirjautua sisään?** Uuden käyttäjätilin voit luoda **tästä**.

**Uudet tuotteet toukokuu**

Talousereki 200.00€	Parireki rekalla(pienpuun ajoon) 150.00€	Rivinaulakko 6.00€
Jääkiekkovarusteripustin 14.00€	Avainnaulakko 3.00€	kynttiläkattokruunu 28.00€
Mikael-kynttiläkruunu 22.00€	takkagrilli 20.00€	grillitaso irtokahvalla 12.00€

**Ostoskori**  
 0 tuotetta

**Myödyimmät**  
 01. grillitaso irtokahvalla  
 02. Rivinaulakko

**Esittelyssä..**  
 Esitteillä ei juuri nyt ole tuotteita

**Kielet**

**Valuutat**  
 Euro

tiistai 25 toukokuu, 2010  
 950 requests since lauantai 24 huhtikuu, 2010

Kuva 7. Muokatun OsCommerce-verkkokaupan kuva

## 5.7 Verkkomaksu-moduulit

Maksumahdollisuuksiksi haluttiin verkkokaupalle ainakin varmasti laittaa postiennakko ja Nordea-verkkomaksu. Myös muita verkkomaksumahdollisuuksia testattiin asentaa kuten esimerkiksi Luottokunta-, Osuuspankki-, Sampo-, Säästöpankki- ja Paypal-verkkomaksu.

Sivulta <http://addons.oscommerce.com/info/5485> voi ladata suomalaiset maksutapamoduulit zip-tiedoston, joka sisältää kansiot catalog, nettipankit ja pankkimoduulit. Kyseisten kansioiden sisältö kopioitiin vastaaviin paikkoihin C-levyn XAMPP:n kansioon htdocs. Moduulitiedostot kopioitiin includes/modules/payment/-kansioon ja kielitiedostot includes/languages/suomi/modules/payment/-kansioon. Kielitiedostot on tärkeää muistaa kopioida myös muiden kielten kansioihin, jos haluaa asiakkaalle mahdollisuuden käyttää verkkokaupassa muita kieliä.

OsCommercen hallintapaneelissa voidaan installoida haluttu maksutapa käyttöön verkkokaupan sivuille moduulit-valikossa.

Maksutapojen kuvasymbolit eivät aluksi näkyneet, koska niiden kuvatiedostojen polkua piti käydä muokkaamassa. Verkkopankkien php-tiedostoista täytyi poistaa kuvan määrittely (define) kohdasta Demokauppa/catalog/-polku. Maksutapamoduuleihin piti vaihtaa [http://www.yoursite.com/checkout\\_process.php](http://www.yoursite.com/checkout_process.php)-osoitteen tilalle oman sivuston vastaava checkout\_process-sivun www-osoite. Järjestysnumeron voi myös vaihtaa.

Moduuleihin tuli oletuksena testitunnukset kohtiin ”Kauppiaan tunnus” ja ”turvatarkiste”. Tämän ansiosta pystytään testaamaan verkkomaksutavan

toimivuutta. Luonnollisesti onnistuneen testauksen jälkeen tulee vaihtaa tunnukset pankista saatuihin oikeisiin arvoihin. /5/

## **6 E-MAKSU JA PANKKI**

### **6.1 Verkkomaksupalvelun kulut**

Myyjäyrityksen tulee neuvotella e-maksupalvelun käyttöönotosta oman tilikonttorinsa kanssa. Yritykselle tarvitaan keräilytili ja e-maksusopimus. E-maksun käyttöönottohintana on n. 200 € ja käyttömaksu kuukaudessa n. 25 €. Saapuvan maksun hinta kappaleelta on n. 0,39 €. Maksun palautus on myös suunnilleen samanhintainen. Hinnat tietenkin riippuvat siitä, minkä pankin kanssa asioidaan.

Kun asiakas maksaa e-maksulla, erillistä laskua ei tarvitse toimittaa ja näin säästetään laskutuksessa. Verkkomaksu on myös asiakkaalle helppoa ja vaivatonta, koska sen käytöstä ei tule ylimääräisiä kuluja ostajalle. Kun yritys saa tilauksen, voidaan olla jo varmoja, että lasku on hoidettu, eikä luottoriskiä ole.

Verkkokaupassa tehdään usein tavaroiden palautuksia, mutta ne vähentyvät, jos asiakas hoitaa maksunsa ennakoon. Luottokortti maksamisessa pitää ottaa yhteyttä luottokuntaan. /1/

### **6.2 Paypal**

Paypal on maailmanlaajuinen maksutapamahdollisuus Internetissä. Lähes kaikissa verkkokaupoissa on mahdollista maksaa Paypal-palvelulla. Se on toteutettu korvaamaan perinteisiä maksumenetelmiä.

Käyttäjän tulee kirjautua Paypal-palveluun sivulla <http://www.paypal.com>, minkä jälkeen on mahdollista lisätä verkkomaksutili, mistä haluaa laskuja suorittaa asioidessaan Internetissä. Kun kirjautuminen on tehty ja tilinumero ilmoitettu, voidaan ostaa tuotteita mistä tahansa verkkokaupasta missä on Paypal-palvelu, vaikka siellä ei esimerkiksi olisi Visa-electron maksumahdollisuutta. Paypal-maksupalvelun avulla rahat kuitenkin lähtevät Visa-electron tililtä, jos käyttäjä on sen ilmoittanut omaan Paypal-tiliinsä. /8/

### **6.3 Verkkokaupan haavoittuvuus**

Haavoittuvuus tarkoittaa sitä, että verkkokaupasta voidaan tilata tuotteita tai palveluita ilman niiden veloitusta luottokortilta tai verkkopankista. Suomen maksutapamoduuleista tämä haavoittuvuus pystytään oleellisesti välttämään korjaamalla pankkien php-tiedostojen `before_process()`-funktioihin oscommercen sivulta <http://addons.oscommerce.com/info/5485> saatavat funktiot maksumoduulipolussa `includes/modules/payment`. /1/

Maksutapahtuman riski on Luottokunnalla tai pankilla kun käytetään niiden maksu- ja varmennuspalveluja. Kortin käyttäjä tulee kuitenkin myyjän pystyä tunnistamaan luotettavasti. Siksi esimerkiksi kirjautumiset verkkokaupan sivuille ovat erittäin suositeltavia. Myös epäilyttävät toimitusosoitteet tulisi myyjän aina tarkistaa. Tyypillinen huijaustapa on se, että ensin asiakas ostaa tuotteen luottokortilla, jonka jälkeen hän peruu kaupan nopeasti ja vaatii kauppiaalta rahojaan takaisin. /8/

## 7 VERKKOKAUPAN SIIRTO INTERNETTIIN

### 7.1 Web-hotelli

Testausta varten ensin täytyi valita sopiva web-hotelli, joka olisi ilmainen ja sisältäisi riittävästi tilaa tiedostoille, sekä tietokanta, jota pystyisi hallinnoimaan phpMyAdmin-ohjelmalla. Tässä työssä valittiin <http://www.freewebhosting.com> sivuston palvelu. Tietysti tulevaisuudessa verkkokauppa on tarkoitus siirtää jollekin muulle palvelimelle, mutta testausvaiheessa tässä työssä käytettiin Freewebhosting-palvelinta.

PhpMyadmin-ohjelma otettiin käyttöön osoitteessa <http://localhost/phpmyadmin>, jossa valittiin tietokanta myymala. Myymala-tietokannan kaikki taulut muutettiin sql-tiedostoiksi ja ladattiin ne omalle työpöydälle. Tämän jälkeen mentiin osoitteeseen <http://eu5org.freewebhostingarea.com/ftp/index.php>, johon kirjauduttiin sisälle freewebhostin-kirjautumisosiosta saaduilla tunnuksilla. Tässä osoitteessa pystyttiin siirtämään oman tietokoneen htdocs-kansion sisältämät tiedostot Freewebhosting-palvelimelle käyttäen FTP:tä, joko zip-tiedostoina (jolloin se purkaa ne automaattisesti sivuille) tai normaaleina tiedostoina.

Kun tiedostot oli siirretty, haluttiin päästä käsiksi tietokantaan. Kirjauduttiin Freewebhosting-palvelimen PhpMyAdmin-ohjelmaan ja valittiin oma tietokanta, joka oli valmiina ohjelmassa. Aiemmin omalle työpöydälle ladatut myymala.sql-tiedostot siirrettiin nyt Freewebhosting-palvelimen PhpMyAdmin-ohjelman tietokannan alle.

Aluksi sivulla <http://mikko.eu5.org> ei näkynyt verkkokauppaa vaan ilmoitus, että ei pystytä ottamaan yhteyttä tietokantaan. Se johtui siitä, että `configure.php-`

tiedostossa ei oltu vaihdettu palvelimen nimeä riviltä 26 kohdasta `define('DB_SERVER_USERNAME', 'root');`, eikä tietokannan nimeä riviltä 28 kohdasta `define('DB_DATABASE', 'myymala');`. Myös `http-` ja `HTTPS-` palvelinnimet piti vaihtaa, sekä `HTTP_COOKIE_DOMAIN` ja `HTTPS_COOKIE_DOMAIN` kohdat niin, että localhostin tilalle tuli osoite `http://mikko.eu5.org`. Kun kyseiset kohdat oli vaihdettu freewebhostingilta saatuihin tietoihin, niin sivut näkyivät normaalisti sivulla `http://mikko.eu5.org/`. Samat tiedostot täytyi käydä muuttamassa myös `admin/includes/-` kansiossa, että pystyttiin kirjautumaan `mikko.eu5.org`-sivun hallintapaneeliin.

Freewebhosting ilmoitti, että se käyttää MySQL-palvelimena vain paikallista palvelinta, joten tietokantapalvelimen nimeä ei tarvinnut vaihtaa `configure.php`-tiedostoissa, mutta osoitteiden `C:/xampp/htdocs/` tilalle piti vaihtaa osoitteiksi `/home/vhosts/mikko.eu5.org/`, että hallinnassa pääsee käsiksi esimerkiksi maksutapamoduuleihin.

Kuva 8. freewebhosting accountmanager





Kuva 9. freewebhosting-FTP

## 7.2 Domain-nimi

Internetissä yrityksellä ei ole nimeä, vaan domain. Yleensä verkkotunnus eli domain tilataan webhotellipaketin yhteydessä. Domain-nimiä ja verkkotunnuspäätteitä on monia eri mahdollisuuksia. Yleisimpiä domain-päätteitä ovat com, net ja org sekä kansallinen päätte fi eli Finland.

Verkkotunnusten hinnat vaihtelevat 10 €-30 €/vuosi. Jos haluaa tehdä kaiken ilmaiseksi sekä saada yksinkertaisen verkkotunnusnimen, joka löytyy helposti myös hakukoneilla, hyvänä vaihtoehtona kannattaa käyttää ilmaista palvelua sivulla <http://www.dot.tk>.

Tässä työssä valittiin testausta varten kyseisessä osoitteessa domain-nimeksi vaasanvankilanmyymala.tk, joka uudelleenohjautuu verkkokaupan palvelimelle

<http://www.mikko.eu5.org>, mutta osoiterivillä lukee silti edelleen tuo valittu domainnimi; vaasanvankilanmyymala.tk. Onnistuneen kokeilun jälkeen domainnimi poistettiin, ettei sivuille eksyisi vielä vahingossakaan ketään tilaamaan mitään olemattomia tuotteita.

### **7.3 Sähköpostin virheilmoitus**

Kun verkkokaupan sivuilla luotiin uutta käyttäjätiliä, tulivat virheilmoitukset sen jälkeen kun henkilötiedot oli täytetty ja painettu ”jatka”.

Virheilmoitukset johtuivat `email.php` tiedostoissa puuttuvista koodeista, joka on yleinen ”bugi” osCommercen lähdekoodissa. Koodien `smtp-määrittelykohdista` puuttui lopusta koodi: `,”-f”.$from_addr`. Kun kyseinen koodi lisättiin sekä osoitteeseen `/admin/includes/classes/email.php` ja `/includes/classes/email.php` lähetti verkkokauppa vahvistuksen käyttäjätilin luonnista ”asiakkaan” sähköpostiosoitteeseen.

### **7.4 Hakukoneoptimointi**

Toimenpidettä jolla yritetään parantaa verkkosivujen sijoituksia hakukoneiden hakutulosten listalla, kutsutaan hakukoneoptimoinniksi. Tavoitteena on saada oma verkkosivu listan kärkeen, niin että hakijat valitsevat juuri sen sivun. Verkkosivun tulee olla houkutteleva, että se saa käyttäjän jäämään sinne ja tilaamaan tuotteita.

Hakukoneoptimointia voi parantaa linkeillä, jotka johtavat halutulle verkkosivulle. Linkit nostavat verkkosivun arvoa hakukoneissa. Optimointia voi parantaa myös sillä, kuinka sivun otsikoinnit, listaukset sekä kappaleet toteutetaan. Tärkeää on sisällyttää verkkosivun otsikkoon yrityksen nimi.

Verkkosivun sijoitus eri hakukoneissa voi vaihdella useaan otteeseen, koska hakukoneet muuttavat jatkuvasti tapaansa järjestää hakutuloksia. Tunnetuimpia hakukoneita ovat Google, Yahoo ja Bing (ennen Live Search). Kun domain-nimi on luotu, verkkokauppa ei näy heti hakutuloksissa vaan siihen voi mennä jonkin aikaa riippuen hakukoneiden päivityksistä.

### **7.5 Verkkokaupan pitäminen elävänä**

Verkkokaupan ulkoasua ja käytettävyyttä on erittäin tärkeää pitää elävänä. Asiakkaan tulee heti nähdä, että verkkokauppa on kehittyvä ja elossa. Uusista tulevista tuotteista on ilmoitettava sivulla tarkalla päivämäärällä, eikä tekstillä esimerkiksi: ”Tulossa pian” ja täytyy myös muistaa pitää huoli, että ne myös julkaistaan silloin. Usein verkkokauppprojekteissa aliarvioidaan verkkokaupan ylläpitämisen ja kehittymisen tärkeys ja työn määrä. Elävyyteen kuuluvat ajankohtaan liittyvät kampanjat, esimerkiksi juhlapäiviin valitut tuotejoukot. /7/

## 8 YHTEENVETO

Päättötyössä vertailtiin eri verkkokauppasovelluksia, joista valittiin yksi, jota lähdettiin rakentamaan valmiiksi.

Verkkokauppapohjaksi valittiin avoimen lähdekoodin omaava verkkokauppa OsCommerce. Verkkokauppa saatiin rakennettua ulkoasultaan ja käyttäjämukavuudeltaan sellaiseksi kuin haluttiin. Myös vaadittavat maksumahdollisuudet saatiin lisättyä.

OsCommerce-verkkokauppa oli hyvä valinta, koska siihen löytyy Internetistä eniten apua eri ongelmatilanteisiin, sivujen muokkaamiseen ja verkkokaupan hallinointiin. Työ oli erittäin opettavainen sen suhteen, kuinka avoimen lähdekoodin omaavat ilmaiset verkkokauppasivut rakennetaan alusta loppuun, kuinka niitä muokataan ja kuinka valmis verkkokauppa siirretään Internettiin.

Työ opetti myös paljon siitä, kuinka tietokantoja luodaan ja mitä eri asioita vaaditaan, kun niitä luodaan ja hallitaan.

## LÄHDELUETTELO

- /1/ CERT-FI haavoittuvuustiedote 046/2009  
<http://www.cert.fi/haavoittuvuudet/2009/haavoittuvuus-2009-046.html>
- /2/ E-maksu<<http://www.nordea.fi>>
- /3/ Free And Open Source PHP Shopping Carts  
<<http://www.thefreecountry.com/php/shopping-carts.shtml>>
- /4/ Open Cart demonstration<<http://www.opencart.com>>
- /5/ OsCommerce Online Merchant<<http://www.oscommerce.com>>
- /6/ Tutorials/FAQ<<http://www.zen-cart.com>>
- /7/ Vehmas, Seppo 2008, Perusta menestyvä verkkokauppa. WSOY Porvoo
- /8/ What is Paypal<<http://www.paypal.com>>
- /9/ XAMPP for Windows  
<<http://www.apachefriends.org/en/xampp.html>>