

Opinnäytetyö (AMK)

Tietotekniikka

Internet-tekniikka

2010

Marko Teräspuro

Verkkokaupan suunnittelu

OPINNÄYTETYÖ (AMK) | TIIVISTELMÄ



TURUN AMMATTIKORKEAKOULU
TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

TURUN AMMATTIKORKEAKOULU

Tietotekniikka | Internet-tekniikka

Kesäkuu 2010 | Sivumäärä 29

Ins. Olli Ojala, Tkl Juha Nikkanen

Marko Teräspuro

Verkkokaupan suunnittelu

Työn tavoitteen oli suunnitella verkkokauppa. Työ sisältää palveluntarjoajan sekä heiltä hankittavien palveluiden sekä verkkokauppaohjelmiston valinnan. Myös verkkokaupan ulkoasun suunnittelu kuuluu osana verkkokaupan suunnittelua.

Työssä käsiteltiin verkkokaupan suunnittelua ja esitellään erilaisia ratkaisuja joita on olemassa. Vertaillaan eri palveluntarjoajien www-hotellien, palvelimien ja virtuaalipalvelimien hintoja ja ominaisuuksia. Selvitettiin mitä ovat www-hotellit, palvelinhotellit ja virtuaalipalvelimet. Tutkittiin myös mihin ominaisuuksiin tulee keskittyä ohjelmistoa valittaessa. Tämän lisäksi tutustutaan yleisimmin internet-ympäristöissä käytettäviin ohjelmointikieliin.

Verkkokaupassa tuotteiden esillepanoa käsiteltiin myös. Verkkokaupalle suunnitellaan loppuvaiheessa asettelu ja ulkoasun. Ulkoasuluonnosten tekemiseen käytettiin Photoshop CS3 ohjelmaa.

Verkkokaupan suunnittelu on pitkä ja aikaa kuluttava projekti. Suunnittelu jakaantuu neljään eri osaan, vaatimusmäärittelyyn, palveluntarjoajien, verkkokauppasovellusten kartoitukseen sekä valintaan ja ulkoasun suunnitteluun ja mallinnukseen.

Työssä valittiin verkkokauppaohjelmaan vapaan lähdekoodin ohjelma, Zen Cart. Ohjelman valintaan vaikutti ohjelman ilmaisuus, ohjelmiston jatkuva päivittyvyys sekä aikaisemmat kokemukset kyseisestä ohjelmasta. Palveluntarjoajan valinnassa päädyttiin Louhi Net Oy:n virtuaalipalvelimeen. Yrityksellä oli jo ennestään palveluita hankittuna Louhelta ja hyvien kokemusten sekä hyvän hinta-laatusuhteen perusteella päädyttiin muutkin palvelut hankkia samalta yritykseltä.

ASIASANAT:

verkkokauppa, suunnittelu, ulkoasu, zen cart

BACHELOR'S THESIS | ABSTRACT

TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Information Technology | Internet Technology

June 2010 | Total number of pages 29

Olli Ojala, B.Eng

Juha Nikkanen Lic.Tech, Principal Lecturer

Marko Teräspuro

Designing a webstore

The goal of the thesis was to design a webstore solution. The project included selection of a service provider and services to be procured. Also selection of e-commerce software and visual design was part of e-commerce planning.

This report discusses the designing and presents a variety of e-commerce solutions that exist. In the project prices and features of various service providers' web-hotels, servers and virtual servers were compared. Webhotels, serverhotels and virtual servers were dealt with. What characteristics should be focused on when choosing e-commerce software was also examined. In addition, most commonly used programming languages in the Internet surroundings were presented.

Webstore product presentation was also discussed. At the end of designing, a webstore layout and design were planned. For drafting the visual layout Photoshop CS3 software was used.

Planning of a webstore is a long and time-consuming project. Planning is divided into four parts: defining the requirement, service provider mapping, e-commerce application mapping and selection, and finally a layout design and modeling.

In this thesis an open source program, Zen Cart e-commerce application was chosen. Louhi Net Oy was selected as the service provider with virtual server service.

KEYWORDS:

e-commerce, design, layout, zen cart

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO	1
2	VAATIMUSMÄÄRITTELY	3
3	PALVELUNTARJOAJAT	4
4	PALVELUT	5
4.1	WWW-hotelli	5
4.2	Palvelinhotelli	6
4.3	Virtuaalipalvelin	6
4.4	HTTP-palvelinohjelma	7
4.5	Tietokanta	8
5	LISÄPALVELUT	9
6	OHJELMOINTIKIELET	10
6.1	HTML-kieli	10
6.2	XML-kieli	11
6.3	PHP-kieli	11
6.4	JavaScript-kieli	12
6.5	CSS-kieli	12
7	VERKKOKAUPPAOHJELMISTOT	13
7.1	Avoin lähdekoodi	14
7.2	Suljettu lähdekoodi	15
7.3	Verkkokauppavaihtoehdot	15
7.4	Ohjelmistojen vertailu	16
7.5	Zen Cart	17
8	VERKKOKAUPAN TUOTTEET	19
9	ULKOASU	21
9.1	Käytettävyys	21
9.2	Värit	22
9.3	Sivun asettelu	22
9.4	Aloitussivu	24
9.5	Navigointi	25
10	YHTEENVETO	27
	LÄHTEET	29

KUVAT

Kuva 1. PhpMyAdmin käyttöliittymä.	9
Kuva 2. Zen Cart verkkokaupan etusivu asennuksen jälkeen.	19
Kuva 3. Aloitus sivun luonnos ilman tuotteiden kuvia ja tuotekategorioiden nimiä.	25
Kuva 4. Navigointi. Valittuna tuotekategoria 2.	26
Kuva 5. Navigointi ja tuotenäkymä.	26

KUVIOT

Kuvio 1. Asettelu CSS:n sekä div-elementtien avulla.....	23
Kuvio 2. Asettelu taulukoiden avulla.....	23
Kuvio 3. Asettelu kehyksien avulla	24

TAULUKOT

Taulukko 1. www-hotellien hintojen vertailu.	4
Taulukko 2. Virtuaalipalvelinten hintojen vertailu.	4

1 Johdanto

Internet on nykyaikainen väline kaupankäynnissä. Verkkokauppa voi yksinkertaisimmillaan olla yksi Internet-sivu. Sivulla on näkyvillä tietoja myytävänä olevista tuotteista sekä tietoa siitä, miten asiakas voi tilata niitä sähköisesti. Perusedellytyksenä verkkokaupassa on, että koko tilausprosessi tuotteen löytämisestä ostamisen vahvistukseen tapahtuu sähköisesti verkossa. [1]

Verkkokauppa on tyypillisesti käyttöliittymä tietokannalle, joka sisältää tietoa tuotteista sekä niiden ryhmittelystä. Tietokannassa olevaa tietoa voidaan muuttaa ilman, että kosketaan verkkokaupan lähdekoodiin. Tämä onkin edellytys verkkokaupoille, joissa on laajatuotevalikoima tai käytetään erillistä varastohallintajärjestelmää. Laajimmillaan verkkokauppa voi olla monipuolinen konfigurointityökalu, jossa on mahdollista rakentaa ostettava tietokone monista eri osista. [1]

Työn tavoitteena on suunnitella PSF Finland Oy:lle toimiva verkkokauppa. Verkkokauppa on suunnattu turvallisuus- ja pelastusalan ammattilaisille. Yrityksellä on kolme päätoimialaa johon liittyviä tuotteita on verkkokaupassa tarkoitus myydä.

- Turvallisuus- ja koulutuspalvelut, PSF Safety Finland.
- Rakennus- ja logistiikkapalvelut, PSF Steel Finland.
- Markkinointi- ja painatuspalvelut, PSF Style Finland.

Yrityksen toiminta keskittyy pääasiassa Turun alueelle, mutta toimintaa on myös mm. Helsingissä, Tampereella ja Oulussa.

PSF Finland Oy haluaa verkkokaupan, johon on mahdollista keskittää tuotteiden myynti sekä markkinointi. Kauppa tulee toimimaan myös markkinointikanavana erinäisille turvallisuus- ja pelastusalan koulutuksille.

Työ sisältää vaatimusmäärittelyn laadinnan, palveluntarjoajan ja tarvittavien palveluiden valinnan, verkkokauppaohjelmiston valinnan sekä ulkoasun suunnittelun ja mallinnuksen.

Verkkokaupan suunnittelu jakaantuu neljään eri osa-alueeseen.

- Vaatimusmäärittelyyn
- Palveluntarjoajien ja verkkokauppa ohjelmistojen kartoitukseen.
- Palveluntarjoajan ja verkkokauppaohjelmiston valintaan.
- Ulkoasun suunnitteluun ja mallinnukseen.

Verkkokaupan suunnittelun alussa tehtävä vaatimusmäärittely toimii projektin pohjana. Sen aikana kerätään tilaajalta kaikki tarpeellinen tieto verkkokaupan suunnittelua ja toteutusta varten. Vaatimusmäärittelyn aikana pyritään selvittämään verkkokaupan tekniset-, toiminnalliset- ja ulkonäölliset ominaisuudet.

Palveluntarjoajan ja verkkokauppasovellusten kartoitus ja valinta ovat kaksi osa-aluetta jotka tulisi suorittaa samanaikaisesti, sillä palveluntarjoajalta ostettava palvelupaketti täytyy olla yhteensopiva verkkokauppaohjelmiston kanssa.

Ulkoasun suunnittelu on aikaa vievää työtä ja siihen tulisi varata riittävästi aikaa. Ulkoasu tulisi suunnitella siten, että se on selkeä ja käytettävyydeltään helppo omaksua. Ulkoasun tulee kuitenkin olla silmää miellyttävä, jotta voidaan pitää sivua myyvän näköisenä. Ulkoasun suunnittelussa tuotteiden näkyvyys ja esillepano on myös asia joka vaatii huomiota. Tuotteista on tarjottava riittävä määrä tietoa asiakkaalle, koska tällä ei ole mahdollisuutta itse tutustua tuotteeseen. Ulkoasusta täytyy siis saada mahdollisimman informatiivinen ja toimiva kokonaisuus unohtamatta kuitenkaan sen graafista näyttävyttä.

2 Vaatimusmäärittely

Verkkokaupan suunnittelu on syytä aloittaa vaatimusmäärittelyllä, koska se on perusta koko verkkokaupan suunnittelulle. On tärkeää toimittajan ja tilaajan kannalta, että vaatimusmäärittelyyn on kirjattu mahdollisimman yksityiskohtaisesti kaikki tilaajan vaatimukset. On myös huomattavan tärkeää, että toteuttaja varmasti ymmärtää tilaajan vaatimukset. Vaatimusmäärittelyyn tulee siis olla mahdollisimman tarkka ja virheetön kokoelma tietoa. [2]

Perinteiset menetelmät vaatimusten selvittämiseksi ovat mm. dokumentteihin perehtyminen, haastattelut, kyselyt ja aivoriihi. Kun vaatimuksia selvitetään on tärkeää kirjata kaikki mahdollisimman tarkasti ylös. Kun tietoa on saatu kerättyä täytyy sitä analysoida, arvioida, todentaa ja mallintaa. On myös tärkeää että kerättyä tietoa ymmärretään. Ymmärretään mitä tilaaja haluaa ja on tarkoittanut. Mallintamalla on mahdollista selkeyttää tiettyjä prosesseja, esim. verkkokaupan tilausprosessi. Mallintaminen voidaan toteuttaa joko tekstillä tai graafisesti. [2]

Kun vaatimuksia on kerätty riittävästi, tulisi ne priorisoida. Priorisointi voidaan suorittaa taulukolla, joka määräytyy tapauskohtaisesti. Taulukossa voidaan määritellä priorisointiasteikko 1 – 5, jossa yksi on ei tärkeä, kolme keskinkertainen ja viisi tärkeä. [2]

Kun vaatimusmäärittely on kirjattu tarkasti ylös, tulee se tarkistaa yhdessä tilaajan kanssa. Tarkistuksen tarkoitus on vahvistaa määrittelyt oikeiksi ja selvittää mahdolliset ristiriidat sekä varmistaa, että molemmat osapuolet ovat ymmärtäneet vaatimusmäärittelyyn sisällön. [2]

Lisäksi vaatimusmäärittelyyn voidaan kirjata suunnittelun ja toteutuksen jälkeisiä toimia. Esim. verkkokaupan ylläpito on yksi tärkeimpiä asioita josta vaatimusmäärittelyssä tulisi sopia.

3 Palveluntarjoajat

Palveluntarjoajia erilaisille Internet-palveluille on lukuisia. Näitä kannattaakin tutkia ja vertailla. Ei kannata tyytyä ensimmäisen palveluntarjoajan tarjoukseen vaan kannattaa pyytää tarjouksia useammasta paikasta.

Palveluntarjoajaa etsittäessä täytyy ensin selvittää mitä palveluita tarvitaan ja minkälaista suorituskkyä halutaan. Eri palveluntarjoajien tarjoamien valmispakettien välillä on eroja hinnoissa ja ominaisuuksissa. On mahdollista, että jossain paketissa domain nimi kuuluu pakettiin, mutta taas toisessa ei. Myös tietokantojen määrissä voi olla eroja, johonkin pakettiin kuuluu yksi, toiseen ei yhtään ja kolmannessa voikin olla jo ehkä 4 tietokantaa. Taulukossa 1 on vertailtu eri palveluntarjoajien www-hotellien hintoja ja ominaisuuksia. Taulukossa 2 vertaillaan virtuaalipalvelimien hintoja ja keskeisimpiä ominaisuuksia.

Taulukko 1. www-hotellien hintojen vertailu.

Palveluntarjoaja	Louhi Net Oy	Webhotelli.fi	Hostingpalvelu.fi	Datamappi
Paketin nimi	Professional	Bronze	Yrityspaketti	Datamappi yritys
Tila	2 Gt	2 Gt	2 Gt	4Gt
Sähköposti	x	x	x	x
MySQL	x	x	x	x
PostgreSQL		x		
PHP	x	x	x	x
Perl				x
CGI	x			
FTP	x	x	x	x
SSH	x	x	x	x
Hinta	106,80 €/vuosi	45,00 €/vuosi	142,80 €/vuosi	154 €/vuosi

Taulukko 2. Virtuaalipalvelinten hintojen vertailu.

Palveluntarjoaja	Louhi Net Oy	Nebula Oy	Data Safe Oy
Käyttöjärjestelmä	Debian linux	Debian linux	Debian
Keskusmuistia	256 Mt	256 Mt	256 Mt
Levytilaa	6 Gt	6 Gt	10 Gt
Hinta	29,00 €/kk	64,00 €/kk	39,00 €/kk

Tarjouskyselyitä tehdessä kannattaa myös ottaa huomioon tulevaisuuden mahdolliset laajennustarpeet sekä niiden kustannukset. Halvin tarjouspaketti ei pitkällä tähtäimellä ole välttämättä kannattavin tai edes edullisin.

Hinta ei aina ole ainoa, jonka perusteella valinta tulisi tehdä. Palveluntarjoajien luotettavuus sekä palveluiden toimivuus on tärkeä osa. Palveluita tuottavan yrityksen taustoihin kannattaa perehtyä. Kannattaa pyrkiä varmistamaan, että palveluita tuottava yritys on vakaalla pohjalla eikä esim. konkurssin riskiä ole nähtävissä. Kannattaa myös tutustua asiakaspalvelun laatuun ja tekniseen osaamiseen. Vasteaika on vikatilanteissa varsinkin erittäin tärkeä. Tietoja voi kysyä suoraan yritykseltä, mutta voi olla myös kannattavaa ottaa yhteyttä palveluntarjoajan nykyisiin asiakkaihin, mikäli sellaisia on tiedossa. Internet on myös foorumeita täynnä joista varmasti löytyy paljon tietoa eri palveluntarjoajista, mutta tieto niissä tieto ei välttämättä ole aivan puolueetonta ja siihen tuleekin suhtautua varauksella.

4 Palvelut

Verkkokauppa tarvitsee toimiakseen muutamia asioita. Ensinnäkin tarvitaan paikka, jonne verkkokauppaohjelmisto asennetaan. Tarvitaan siis palvelinhotelli, virtuaalipalvelin tai www-hotelli. Näissä täytyy olla asennettuina käyttöjärjestelmän lisäksi ainakin HTTP-palvelinohjelmisto kuten Apache tai Microsoftin IIS sekä tietokanta kuten MySQL, Microsoft SQL Server tai PostgreSQL. Monet Internet-sovellukset käyttävät lisäksi PHP-ohjelmointikieltä, joten sillekin on asennettava oma tulkkinsa.

4.1 WWW-hotelli

WWW-hotelli on palvelu, jossa palveluntarjoaja vuokraa käyttäjälle palvelimelta levytilaa Internet-sivuja varten. Webhotelli on niin sanottu jaettu palvelin.

WWW-hotellin tietoturvallisuudesta vastaa palveluntarjoaja. Käyttäjällä ei ole juurikaan mahdollisuutta vaikuttaa palvelun tietoturvallisuuteen. Jaetut palvelimet ovat tietoturvallisuudeltaan heikompia kuin virtuaalipalvelimet. Jaetulla palvelimella kaikki käyttäjät ovat saman käyttöjärjestelmän takana, kun virtuaalipalvelimella jokainen käyttäjä on erotettu oman käyttöjärjestelmän

taakse. Vain palveluntarjoajan ammattitaito parantaa tämän ratkaisun tietoturvaa.

WWW-hotelli palveluna kannattaa valita yleensä silloin kun ei tarvita suuria resursseja ja kustannukset halutaan pitää minimissään. Ratkaisua ei suositella käytettäväksi verkkokaupalle tai internet-sivustolle, jossa paljon liikennettä.

4.2 Palvelinhotelli

Palvelinhotelli on palvelu jossa palveluntarjoajalta vuokrataan tietokone, jossa käyttöjärjestelmänä esim. Windows, Linux tai Mac OS. Tämä on muutettu palvelimeksi asentamalla siihen tarkoitukseen soveltuva palvelinohjelmisto. Internet-sivujen tapauksessa kyse on WWW-palvelimesta, joka voi vastaanottaa HTTP-pyyntöjä ja vastata niihin. [3]

Tällä hetkellä ylivoimaisesti suosituin palvelinohjelmisto on Apache HTTP server ja toiseksi suosituin on Microsoftin IIS. [4]

Palvelin on ratkaisuna melko kallis, mutta laajennettavuudeltaan se on hyvä ratkaisu. Ylläpito ja tietoturva on myös palvelun tilaajan vastuulla, ellei niitä ole hankittu erikseen palveluna. Sama koskee myös varmuuskopiointia. Palvelinhotelli kannattaa valita, mikäli halutaan paljon suorituskykyä, laajennettavuutta ja mahdollisuus ajaa omia ohjelmia palvelimella kuten esim. varastonhallintaa tai toiminnanohjausta.

4.3 Virtuaalipalvelin

Virtuaalipalvelin toimii kuin palvelinhotelli, sillä erotuksella, että käyttäjä ei varsinaisesti omista fyysistä tietokonetta. Virtuaalipalvelin on tietokone tietokoneen sisällä. Yhden tietokoneen resurssit, kiintolevy, prosessori, muisti, yms. voidaan jakaa monelle virtuaaliselle koneelle. Kuitenkin jokainen virtuaalikone toimii kuin se olisi normaali tietokone.

Virtuaalipalvelimesta saadaan lähes sama teho kuin vastaavasta palvelimesta, mutta palvelun ostajan ei tarvitse huolehtia itse palvelimen huollosta ja osien kulumisesta, tämä kuuluu palvelun tuottajalle.

Virtuaalipalvelin kannattaa valita kun tarvitaan palvelimen suorituskykyä ja laajennettavuutta. Kustannuksiltaan virtuaalipalvelin on huomattavasti normaalia palvelinratkaisua edullisempi, mutta muistin, suorituskyvyn ja tallennustilan laajennettavuuden suhteen virtuaalipalvelimessa on enemmän rajoituksia kuin fyysisessä palvelimessa. Palvelimella on myös mahdollista ajaa omia ohjelmistoja kuten varastonhallintaa tai toiminnanohjausjärjestelmää.

Virtuaalipalvelimeenkin on mahdollista asentaa eri käyttöjärjestelmiä. Useimmiten niissä käytetään ilmaisia Linux-käyttöjärjestelmiä, mutta on myös mahdollista asentaa esim. Windows. Linux -jakelut ovat usein ilmaisia, mutta Windows käyttöjärjestelmästä joutuu maksamaan lisää.

Virtuaalipalvelin on tietoturvaltaan yhtä haavoittuva kuin normaalikin palvelin. On ylläpitäjän vastuulla varmistaa, että tietoturva on ajan tasalla ja kunnossa. Ylläpito ja varmuuskopiointi on siis tilaajan vastuulla, ellei niitä ole erillisinä palveluina hankittu.

4.4 HTTP-palvelinohjelma

Apache HTTP server on suosituimpia avoimen lähdekoodin HTTP-palvelinohjelmia. Toiseksi suosituin ohjelma on Microsoftin IIS eli *Internet Information Services*.

Apachen kehitys alkoi vuonna 1995. Tuolloin Rob McCoolin kehittämä HTTP daemon oli suosituin palvelinohjelmisto. Vuoden 1994 puolivälissä Rob lähti National Center for Supercomputin Applicationista, Illinoisin yliopistosta jonka jälkeen httpd:n kehitys käytännössä pysähtyi. Syyskuun 1994 lopussa Brian Behlendorf, Roy T. Fielding, Rob Harthill, David Robinson, Cliff Skolnick, Randy Terbush, Robert S. Thau ja Andrew Wilson perustivat Apache Groupin. He käyttivät nykyisin Apachena tunnetun ohjelmiston pohjana silloista httpd 1.3 versiota. Apache versio 1.0 julkaistiin joulukuussa 1995. Nykyisin Apachesta käytössä on versio 2.2, joka julkaistiin vuonna 2005 joulukuussa. [5]

Microsoftilla on myös oma palvelinohjelmisto joka on Apachen jälkeen suosituin. Microsoftin ohjelma on nimeltään IIS. Ohjelmisto on tarkoitettu käytettäväksi

Windows pohjaisissa palvelimissa. Toisin kuin Apache, IIS on kaupallinen ja suljetun lähdekoodin ohjelmisto.

IIS:n ja Apachen ohjelmien lisäksi on olemassa myös muitakin http-palvelin ohjelmistoja, mutta nämä ovat tällä hetkellä kaksi käytetyintä ratkaisua.

4.5 Tietokanta

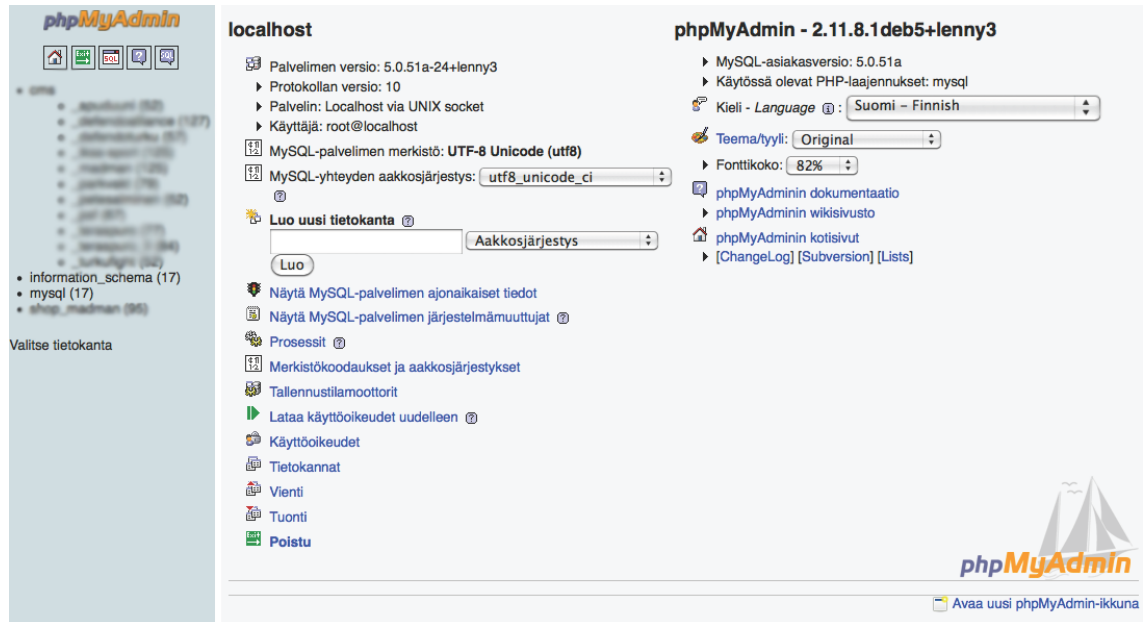
Tietokanta on kokoelma tietoa, joilla on yhteys toisiinsa eli toisin sanoen tietovarasto. Verkkokaupan tietojen tallennusta varten tarvitaan tietokantasovellus kuten MySQL tai vastaava ohjelmiston tukema tietokantasovellus. [6]

MySQL on hallintajärjestelmä SQL-tietokannoille. MySQL on asennettu miljooniin koneisiin ympäri maailmaa. MySQL:n kehityksestä vastaa ruotsalainen MySQL AB, jonka Sun Microsystems osti vuonna 2008. [13]

MySQL eroaa monista kaupallisista tietokantajärjestelmistä, sillä sen hallinnointi tapahtuu normaalisti komentoriviltä tai tekstipohjaisella asiakasohjelmalla. Sille on kuitenkin olemassa erillisiä graafisiakin hallintaohjelmia kuten phpMyAdmin ja MySQL Administrator. [6]

Muita vaihtoehtoja MySQL:lle ovat mm. PostgreSQL joka on myös avoimen lähdekoodin ohjelmisto. Se on olio-relaatiotietokantapalvelin joka on lisensoitu BSD-tyyppisellä lisenssillä. Myös Microsoftin SQL Server on vaihtoehtoinen ratkaisu. Se ei perustu avoimeen lähdekoodiin ja on kaupallinen ratkaisu. Näiden lisäksi on kuitenkin olemassa iso joukko muitakin tietokantaratkaisuja joihin kannattaa tutustua. Esim. Firebird, Oracle ja Sybase.

PhpMyAdmin on ilmainen MySQL-tietokannan hallintaan käytettävä ohjelma ja se on kirjoitettu PHP-kielellä. Sen kehitys on alkanut vuonna 1998. Ohjelmaa käytetään selaimen kautta. [7]



Kuva 1. PhpMyAdmin käyttöliittymä.

5 Lisäpalvelut

Palveluntarjoajilla on valikommisissaan usein paljon erilaisia lisäpalveluita, joihin tulisi tutustua palveluita kartoitettaessa. Vaikka lyhyellä aikavälillä nämä kasvattavat kustannuksia, on mahdollista, että pidemmällä aikavälillä kustannukset jopa laskevat. Onkin syytä tutustua ja valita palvelut harkiten.

Joiltakin palveluntarjoajilta on mahdollista myös hankkia valmis verkkokauppaohjelmisto. Verkkokauppa toimitetaan yleensä valmiina, mutta kuitenkin niin, että ulkonäkö täytyy muokata itse. Joissakin tapauksissa verkkokauppa toteutetaan asiakkaan tilauksesta, vaatimusmäärittelyn mukaisena. Kustannukset palvelussa voi olla sidottu myynnin määrään, kuukausimaksuun, kertamaksuun tai niiden yhdistelmään.

Palvelimen kanssa tulisi harkita vakavasti ylläpitopalvelua. Tällä tavalla palvelun tarjoaja vastaa ympärivuorokautisesta ylläpidosta. Palvelun toiminta on näin varmempaa, eikä näin tarvitse sitoa työntekijää tähän tehtävään. Tämä on palvelu joka voi pitkällä tähtäimellä säästää kustannuksia.

Varmuuskopiointi on palveluna suositeltava, mikäli halutaan varmistaa että tiedot eivät katoa vaikka palvelin hajoaisikin. Varmuuskopiointin kustannukset voi vaikuttaa korkealta, mutta vikatilanteessa kustannus on pieni jos varmuuskopiointia ei olekaan.

Voi tulla kyseeseen myös hankkia erillinen sähköpostijärjestelmä. Mm Microsoft Exchange palvelun avulla on mahdollista luoda yhteisiä kalentereita, jakaa yhteystietoja ja viestiä yrityksen sisällä.

6 Ohjelmointikielet

Verkkokauppaohjelmistojen asennuksen yhteydessä tai verkkokaupan ulkoasua muokattaessa joudutaan usein käyttämään useampaa eri ohjelmointikieltä. Yleisimmin käytetyt kielet ovat HTML-, XML-, PHP- ja JavaScript-kieli. Lisäksi verkkosivustoilla käytetään usein CSS-kieltä, joka määrittää sivuston ulkoasun.

6.1 HTML-kieli

HTML on lyhenne sanoista Hypertext Markup Language. HTML-kieli on tunnettu Internet-sivustojen peruskielenä. [8]

HTML:llä on mahdollista merkitä mikä tekstin osa on otsikkoa ja mikä normaalia leipätekstiä. Merkintä tapahtuu elementtien avulla, joita kirjoitetaan tekstin sekaan. [8]

HTML kieli on saanut alkunsa vuonna 1989. HTML:n tarkoitus oli alun perin kuvata WWW-sivujen rakennetta ja ulkoasua. Sivustojen kehittäjät halusivat kuitenkin paremmat mahdollisuudet vaikuttaa sivustojen ulkoasuun. HTML-kieleen esiteltiin selainvalmistajien toimesta määrittämättömiä elementtejä, joilla ulkoasua oli mahdollista kuvata. Myöhemmin moni näistä jouduttiin sisällyttämään HTML-määrittysten standardeina. Nykyään HTML-kielestä puuttuu useita elementtejä, sillä ulkoasun kuvauksessa on siirrytty CSS-kielellä tehtyihin tyyliohjeisiin. Se on yksinkertaistanut HTML-kielen ja samalla helpottanut sivustojen luomista sekä päivitystä. [8]

6.2 XML-kieli

XML on lyhenne sanoista eXtensible Markup Language. Se on merkintäkieli, jolla on mahdollista kuvata tietojen merkitys itse tiedon sekaan. XML-kieli on rakenteellinen kuvauskieli, jonka avulla voidaan selkeämmin jäsentää laajoja tietomassoja. [9]

On olemassa paljon erilaisia työkaluja XML-dokumenttien käsittelyyn. Työkalut toimivat samalla tavalla riippumatta siitä, kuvataanko Internet-sivustoa tai jotakin muuta tietoa. [9]

XML muistuttaa paljon HTML-kieltä, joka on myös tekstimuotoista. XML-kieltä ei kuitenkaan ole tarkoitettu sivunkuvauskieleksi kuten HTML-kieli on. XML-kielillä voidaan kuvata tiedon rakennetta ilman ennalta määrättyjä koodeja. Kielen avulla voidaan muodostaa uusia koodeja, joilla taas saadaan aikaan hyvinkin erilaisia dokumentteja eri tilanteisiin ja tarkoituksiin. [9]

6.3 PHP-kieli

PHP on lyhenne sanoista Hypertext Preprocessor. PHP muistuttaa hyvin paljon Perl-ohjelmointikieltä. Sitä käytetään erityisesti Internet-palvelinympäristöissä dynaamisissa Internet-sivustoissa. PHP:ssä on laaja luokkakirjasto ohjelmointikielen lisäksi. PHP:ssä ohjelmakoodia tulkitaan ohjelman suorituvaiheessa eli se on siis komentosarjakieli. PHP:tä on mahdollista käyttää useilla eri alustoilla ja käyttöjärjestelmillä. [10]

PHP on saanut alkunsa vuonna 1994 kun tanskalais-grönlantilainen Rasmus Lerdorf teki pienen kokoelman C-kielisiä CGI-skriptejä Personal Home Page Tools nimellä. Työkalu julkistettiin GPL-lisenssillä 8. kesäkuuta 1995. Nimi oli tuolloin PHP/FI, joka tarkoitti Personal Home Page / Form Interpreter. Versio 2.0 julkaistiin 1997 ja se oli jo saavuttanut tuhansia käyttäjiä ympäri maailmaa. Ohjelma oli asennettu tuolloin noin 50 000 domainiin. [11]

PHP:n versio 3 julkaistiin vuonna 1998 kun Andi Gutmans ja Zeev Suraski olivat todenneet aiemman version olevan riittämätön verkkokauppasovellusten

tarpeille. Ohjelmakoodi kirjoitettiin lähes kokonaan uudelleen. Lyhenteen uudeksi merkitykseksi tuli tuolloin PHP: Hypertext Preprocessor. [10]

Nykyään PHP on kehittynyt jo versioon 5.2.9 joka julkaistiin 26. helmikuuta 2009. Version ytimenä on Zend Engine 2, joka tukee olio-ohjelmointia sekä sisältää sisäänrakennetun tietokantamoottorin, SQLite:n. [10]

6.4 JavaScript-kieli

JavaScript on komentosarjakieli jota käytetään pääasiassa Internet-ympäristössä. Sen kehittäjä on Netscape Communications Corporation. JavaScriptin tärkein sovellus on dynaamisen sisällön lisäys Internet-sivustoille. Nykymuodoltaan JavaScript on oliopohjainen komentosarjakieli, joka perustuu syntaksiltaan kaukaisesti C-ohjelmointikieleen. [12]

6.5 CSS-kieli

CSS, Cascading Style Sheets eli kaskadinen tyylijärjestelmä. Tämä on erityisesti Internet-dokumenteille kehitetty tyyliohjeiden laji. CSS tyyliohjejärjestelmä jonka ansiosta dokumenteille on mahdollista määritellä useita tyyliohjeita. [13]

CSS1 ja CSS2 ovat varsinaisia kaskadisia tyylikieliä. World Wide Web Consortium, joka tunnetaan myös lyhenteellä W3C, ylläpitää CSS-kielten määritelmiä. Tällä hetkellä on jo kehitteillä CSS3. Sitä ennen on kuitenkin luvassa CSS21 päivitysversio CSS2:een. [13]

CSS-kielen avulla voidaan kuvata miten dokumentti tulisi esittää. Säännöt, jotka CSS-kielen avulla ollaan määriteltä, eivät kuitenkaan ole ehdottomia, vaan ne on mahdollista kiertää. Kaskadisesta luonteesta johtuen jotkin säännöt saattavat vaihtua toisten tyyliohjeiden vastaavilla säännöillä. Dokumentin vastaanottajan ohjelman ohjeet ovat yleensä ensisijaisia. Toissijaisena tulevat dokumentin omat ohjeet. [13]

CSS:llä on mahdollista kuvata nähtävää sekä kuultavaa esitystapaa monipuolisesti. On olemassa äänisyntetisaattoreita joilla voidaan säädellä

äänen korkeutta, painotusta ja äänen väriä sääteleviä ominaisuuksia. Laatikkomalli on visuaalisen esitystavan perustana. Tällöin jokainen elementti käsitellään laatikoksi ja se sijoitetaan sitä ympäröivän elementin sisälle muiden saman tason elementtien viereen. [13]

CSS-kieltä käytetään HTML- ja XHTML-kielien kanssa. Sitä on mahdollista käyttää muidenkin rakenteisten dokumenttien tyyliohjeena.

7 Verkkokauppaohjelmistot

Verkkokauppaohjelmistoja on tarjolla useita, niin maksullisia kuin ilmaisia. On myös mahdollista ostaa verkkokauppa palveluna tai tehdä ohjelmoida se kokonaan itse. Ohjelmistoihin kannattaa tutustua huolella ennen valintaa. Vaatimusmäärittelyn perusteella voidaan selvittää mitä ominaisuuksia ohjelmistolta vaaditaan. Verkkokaupan integroitavuus muihin ohjelmiin on myös seikka johon tulisi perehtyä. Tilaajan vaatimuksena voi olla esim. kaupan liittäminen varastokirjanpitoon tai toiminnanohjausjärjestelmään.

Avoimen lähdekoodin ratkaisut ovat usein edullisimpia, mutta ne saattavat vaatia enemmän ohjelmointi- sekä tietokantatuntemusta. Laajennettavuudeltaan suositut avoimen lähdekoodin ohjelmistot ovat helppoja, sillä usein valmiita laajennuspaketteja löytyy jo valmiina eikä niihin tarvitse tehdä suuria muutoksia. Maksu- ja toimitustapalaajennuksia löytyy useihin eri maihin. Valmiita kielipaketteja löytyy useille eri kielille.

Maksullisia verkkokauppaohjelmistoja on myös jonkin verran. Ne ovat usein kalliita vaihtoehtoja, mutta tällöin paketti tehdään usein juuri sellaiseksi kuin tilaaja sen haluaa. Maksullisissa ohjelmistoissa niiden tekijä tarjoaa yleensä tukea, joka auttaa verkkokauppiasta ongelmatilanteissa. Ohjelmiston tuottaja vastaa myös ohjelmiston ajantasaisuudesta ja tietoturvallisuudesta tuottamalla päivityksiä ohjelmistoilleen. Päivityspaketit on myös yleensä tehty niin että niiden asennus on vaivatonta.

On myös olemassa ilmaisia suljetun lähdekoodin verkkokaupparatkaisuja. Yksi esimerkki näistä on Wosbee, joka tarjoaa käyttäjilleen ilmaisen verkkokauppapohjan

7.1 Avoin lähdekoodi

Avoin lähdekoodi tarkoittaa, että kenellä tahansa on mahdollisuus ladata ohjelma ja saada sen lähdekoodi sekä muokata sitä haluamallaan tavalla. Ohjelmistovirheen sattuesssa ohjelmointitaitoinen käyttäjä voi itse korjata virheen avoimen lähdekoodin ohjelmasta muokkaamalla lähdekoodia. [14]

Avoimen lähdekoodin kehitykseen osallistuvat sen käyttäjät ja kehitystyö tapahtuu vapaaehtoisvoimin. Normaalien käyttäjien lisäksi myös yrityksillä on intressejä avoimen lähdekoodin ohjelmistoihin ja näin ollen ne myös osallistuvat näiden kehitykseen. Avoimen lähdekoodin kehitys on jatkuvaa eikä ohjelmistoja nähdä perinteisessä mielessä koskaan valmiina vaan ne ovat prosesseja, joiden kehitys jatkuu ajan myötä. [14]

Avoimen lähdekoodin huonoihin puoliin lukeutuu käyttöohjeiden puutteellisuus. Käyttöohjeet eivät välttämättä kehity samaan tahtiin kuin ohjelmisto. Joissakin tapauksissa käyttöohje jää ensimmäiseen versioonsa. [14]

Avoimen lähdekoodin ohjelmiin on yleensä saatavilla suhteellisen helposti apua, vaikka käyttöohjeet eivät sitä tarjoisikaan. Mitä suositumpi ohjelma on, sitä todennäköisemmin useilta foorumeilta löytyy erilaisia ratkaisuja ongelmiin, joita ohjelmiston käytössä saattaa kohdata.

Avoimen lähdekoodin määritelmä sanoo, että ohjelmiston täytyy olla vapaasti levitettävissä, lähdekoodin tulisi olla ohjelman mukana tai muuten vapaasti saatavilla. Pitäisi olla mahdollista myös muuttaa ohjelmaa ja levittää sitä edelleen. Määritelmä sisältää useita muita ehtoja ja tarkemmat tiedot löytyy <http://www.opensource.org/sivustolta> [15]

Käytännössä kuitenkin tulisi tutustua lisenssiehtoihin, jonka perusteella ohjelmistoa levitetään. Avoimen lähdekoodin lisenssejä on useita ja niistä löytyy aakkosellinen listaus sivulta <http://www.opensource.org/licenses/alphabetical>.
[15]

7.2 Suljettu lähdekoodi

Suljettu lähdekoodi on avoimen vastakohta. Se ei ole vapaasti saatavilla, vaan ainoastaan sovelluksen kehittäjillä on siihen pääsy.

Suljetun lähdekoodin käyttäjä voi vikatilanteissa vain raportoida virheestä kehittäjälle, tai mahdollisesti yrittää sopeutua ohjelmistovirheeseen ja välttää olosuhteita, jossa se syntyi. Ohjelman tekijän vastuulle jää ohjelmavirheen korjaus ja korjauspaketin julkistus.

7.3 Verkkokauppavaihtoehdot

Verkkokaupat voidaan jakaa verkon yli käytettäviin palveluihin, ulkomaisiin avoimen lähdekoodin ohjelmiin, kotimaisiin verkkokauppaohjelmistoihin ja verkkokauppa alustoihin.

Verkon yli käytettävänä palveluina esimerkkinä voidaan mainita Wosbee. Se on helposti ja nopeasti käyttöönotettavissa mutta siinä ei ole juurikaan räätälöinti- tai laajennosvaihtoehtoja.

Ulkomaisista avoimen lähdekoodin ohjelmistoista esimerkkinä on Zen Cart, joka on saanut alkunsa osCommersen lähdekoodista. OsCommerce on myös avoimen lähdekoodin verkkokauppasovellus. Zen Cart vaatii räätälöintivaiheessa käyttäjältään ohjelmointiosaamista. Oletuskielenä kaupalla on englanti, mutta ohjelmaan on saatavilla suomen kielen kielipaketti.

Kotimaisissa verkkokauppaohjelmistoista on esimerkkinä Smilehousen Workspace, joka on suunniteltu suomalaisia yrityksiä varten. Ohjelmisto on korkeatasoinen ja se on hyvin integroitavissa erilaisiin toiminnanohjaus- ja varastokirjanpitojärjestelmiin.

Verkkokauppa-alusta vaihtoehtoisista Microsoftin Commerce Server on hyvä esimerkki. Sen päälle on mahdollista rakentaa laajoja verkkokaupparatkaisuja. Ratkaisu soveltuu lähinnä isoille yrityksille joilla on erittäin laaja tuotevalikoima.

7.4 Ohjelmistojen vertailu

Kun vertaillaan ohjelmistoja, kannattaa tarkistaa vaatimusmäärittelystä, mitä ominaisuuksia tilaaja verkkokaupalta vaadittiin. Tulevan verkkokaupan ylläpitäjän tieto- ja taitotaso vaikuttaa ohjelmiston valintaan. Tietenkin on mahdollista, että verkkokaupan toteuttaja myös hoitaa verkkokaupan ylläpidon, mikäli vaatimusmäärittelyssä näin on määritelty.

Vaikka maksulliset ohjelmistot maksavat, kannattaa niihinkin tutustua ja pyytää tarjouksia. Kymmenien tai satojen euroja kuukausikustannuksista huolimatta ne saattavat säästää perustusvaiheen kustannuksia ja samalla nopeuttaa verkkokaupan käyttöönottoa.

Valinnassa kannattaa ottaa huomioon myös sisäinen ja ulkoinen integraatio. Sisäinen integraatio tarkoittaa esimerkiksi toiminnanohjausjärjestelmän liittämistä verkkokauppasovellukseen. Ulkoinen integraatio taas tarkoittaa verkkokaupan liittämistä ulkoisiin sovelluksiin, kuten esimerkiksi korttimaksupalveluihin.

Myös verkkokauppaohjelmistoon saatavilla oleviin moduuleihin kannattaa tutustua. Valmiit kielipaketit nopeuttavat huomattavasti verkkokaupan toimittajan työtä ja näin ollen myös laskee toteutuskustannuksia.

Maksutapavaihtoehtoihin on syytä perehtyä huolellisesti. Valitsemalla oman yrityksen kannalta oikea tapa, voidaan säästää satoja euroja. Asiakalle kannattaa kuitenkin antaa valittavaksi mahdollisimman monta maksutapaa. Mitä enemmän maksuvaihtoehtoja on tarjolla, sitä enemmän on potentiaalisia asiakkaita. Markkinoille on tullut toimijoita juuri tälle alalle. Esimerkkinä on Suomen Verkkomaksut Oy, jolta löytyy valmis maksutapamoduuli mm. Zen Cart -verkkokauppasovellukseen.

Ratkaisuna Suomen Verkkomaksut Oy:n maksutapapalvelu on halvempi, kuin jos palvelusopimus tehtäisiin jokaisen pankin sekä luottokunnan kanssa erikseen. Palvelu maksaa 59 euroa kuukaudessa jonka lisäksi veloitetaan tapahtumakohtainen maksu 0,35 – 0,50 euroa per tapahtuma. Mikäli samat maksupalvelut hankittaisiin erikseen pankkien ja luottokunnan kautta, kustannukset nousisivat satoihin euroihin kuukaudessa. Suomen Verkkomaksut Oy:n tarjoama palvelu on keskitetty palvelukokonaisuus. Palveluun kuuluu rajapinta sovellukseen ja kauppiaspaneeli josta on mahdollista seurata rahaliikennettä. [16]

Toimitustapavaihtoehdot ovat yhtä isossa roolissa kuin maksutavat. Mitä enemmän vaihtoehtoja asiakkaalle on tarjota niin sitä houkuttelevampaa asiakkaan on tilata tuote. Mikäli hinnoittelukin on vielä toimitustavoissa kohdallaan, niin asiakkaan on mahdollisuus valita itselleen sopivin toimitustapa. Näin saadaan madallettua asiakkaan kynnystä tilata tuote.

7.5 Zen Cart

PSF Finland Oy:n verkkokaupassa päädyttiin valitsemaan Zen Cart - verkkokappaohjelma. Valintaan vaikutti ohjelmiston valmiit laajennusmoduulit, siihen tarjolla olevat kielipaketit sekä ohjelmiston jatkuva kehitys. Tietoturvaltaan todettiin Zen Cartin olevan turvallinen valinta.

Sovellukselle on saatavilla valmis suomen kielen kielipaketti sekä matkahuollon ja postin toimitusmoduuli. Lisäksi Suomen Verkkomaksut Oy:ltä on saatavilla Zen Cart ohjelmaan maksumoduulin rajapinta, jonka avulla saadaan useampi eri maksutapavaihtoehto käyttöön edullisesti. Lisäksi Suomen Verkkomaksut Oy:n tarjoamalla palvelulla saadaan pienennettyä yrityksen riskiä myytäessä tuotteita osamaksulla ja laskulla.

Zen Cart on PHP:llä tehty ja se on tarkoitettu käytettäväksi MySQL tietokantapalvelimen kanssa. Ohjelmistoa jaetaan GNU General Public Lisenssin kanssa.

Ohjelmiston asennus on suhteellisen nopeaa. Ulkonäön muokkaus tapahtuu kuvia ja CSS-tyylitiedostoja muokkaamalla. Kaupan ylläpitäjän hallintapaneelin näkymä on hieman monimutkainen, sillä ohjelmistoon on sisällytetty paljon erilaisia toimintoja. Ohjelmassa on valmiina mm. mahdollisuus myydä netin kautta ladattavaa materiaalia, fyysisten tuotteiden lisäksi. Kokemattomampi käyttäjä saattaa vaatia koulutusta ylläpitäjän hallintapaneelin käytössä.

Tuotteiden lisääminen verkkokauppaan saadaan kuitenkin parhaiten toteutettua erillisen työkalun avulla, Desktop Store Manager for Zen Cart. Työkalun avulla on mahdollista hallita suuriakin määriä tuotteita ja niiden ryhmittelyä sekä varastosaldoja.

Kaupan ylläpito ja päivitys on suhteellisen helppoa verrattuna moniin muihin verkkokauppoihin. Laajennoksia on ladattavissa Zen Cart –verkkokauppa-ohjelmiston sivuilta. Niiden asentaminen on myös helppoa sillä ohjelman tiedostorakenne on melko yksinkertainen. Ohjelmassa on *include* kansio jonka alla on kaikki laajennusmoduulit. Kielipaketit asennetaan *languages* kansioon omaan kansioonsa joka nimetään kielen mukaan. Maksutapa-, toimitus- sekä muut laajennukset asennetaan *modules* kansioon omaan kansioonsa. Ulkoasut voidaan asentaa *templates* kansioon. Jokainen asennettu moduuli on omassa kansiossaan, mikäli jatkossa on tarvetta päivittää moduulia, niin riittää kun kopioi uudemman moduulin vanhan päälle.



Kuva 2. Zen Cart verkkokaupan etusivu asennuksen jälkeen.

8 Verkkokaupan tuotteet

Verkkokaupassa myytävien tuotteiden valintaan kannattaa kiinnittää huomiota. Tuotteita tulisi valita niin, että ne liittyvät toisiinsa ja ovat helposti ryhmiteltävissä omiin kategorioihinsa. Mikäli yrityksellä on verkkokaupan lisäksi muun alan liiketoimintaa, kannattaa harkita näiden alojen tuotteiden ottamista valikoimaan.

Tuotteiden ryhmittely on myös tärkeää. Ryhmittely tulisi tehdä niin, että tuotteet ovat loogisesti omien tuoteryhmiensä alla. Mikäli tuote voi kuulua useampaan ryhmään, kannattaa se linkittää jokaiseen ryhmään, jotta tuotteeseen johtaa useampi polku. Tämä lisää todennäköisyyttä, että asiakas löytää etsimänsä tuotteen.

Tuotteiden esillepano on verkkokaupassa äärimmäisen tärkeää. Tuotteista pitää pystyä kertomaan tietoja ja esittämään kuvia tai videota. Koska verkkokaupan asiakkaalle ei ole mahdollista fyysisesti tutustua tuotteeseen, tulisi se esitellä kuvin ja tiedoin hänelle mahdollisimman hyvin.

Vaikka kuva tuotteesta on suositeltavaa, pelkkä kuva tuotteesta ei ole riittävää esittelyä. Verkkokaupan tapauksessa kuva ei kerro enemmän kuin tuhat sanaa. Tuotteesta pitää siis kertoa sanallisestikin enemmän kuin hinta. Tuotteesta kannattaa kertoa ainakin sen keskeisimmät ominaisuudet ja tiedot. Takuun kesto on ainakin asia, jonka jokainen asiakas haluaa tietää varsinkin kalliiksi luokiteltavien tuotteiden kohdalla.

Kaikkea tietoa ei tarvitse saada mahtumaan tuotteen esittelysivulle. Joskus tietoa voi olla niin paljon, että sei ei mahdu edes yhteen ikkunaan. Tällaisissa tapauksissa onkin helppo tarjota asiakkaalle linkki esimerkiksi valmistajan tuotetietosivulle, josta hän voi lukea lisää tietoa kyseisestä tuotteesta. Linkki siis kannattaa aina ohjata suoraan kyseisen tuotteen tuotetietosivulle. Linkki, joka johtaa vain valmistajan sivuille, aiheuttaa yleensä vain suuttumusta, sillä tuote joudutaan hakemaan monien joukosta uudelleen.

Jokaisesta tuotteesta tulisi olla tuotetiedoissa vähintään yksi kuva, mielellään useampikin. Valmistajien sivuilta on usein saatavilla hyviä kuvia tuotteesta. Asiakkaan näkökulmasta verkkokauppa, jossa jokaisella tuotteella on tietojen lisäksi hyvä kuva tai useampi, näyttää ammattimaisemmalta kuin kauppa, jossa vain osaan on liitetty kuva osaksi tuotetietoja.

Kuvien laadun ja koon välillä pitää olla sopiva suhde. Pienet ja epäselvät kuvat eivät kerro asiakkaalle mitään, jos hän ei niistä saa selvää. Suuret kuvat taas syövät laajakaistayhteyden resursseja ja ovat hitaita ladata. Kuvan koko ja laatu

tulisi olla sellainen, että tuote on selkeästi nähtävillä, mutta kuvan ei silti tarvitse täyttää koko näyttöä.

Tuotteiden kuvat koetaan verkkokaupoissa tärkeäksi, sillä asiakas ei pääse fyysisesti käsittelemään tuotetta ennen ostopäätöstä. Kun tarjolla on useampia kuvia tai mahdollisesti video, jossa tuotetta esitellään, on asiakkaan helpompi tehdä ostopäätös. Hyvä kuva myös vähentää tuotteen asiakaspalautusriskiä.

PSF Finland Oy:n verkkokaupassa tuotteet jaetaan aluksi kolmeen pääkategoriaan yrityksen toimialojen mukaan. Lisäksi myöhemmin käyttöön otetaan neljäs kategoria joka sisältää tuotteita, joista voi tehdä ainoastaan tarjouspyynnön. Neljäs kategoria sisältää mm. koulutus- ja turvallisuuspalveluita.

9 Ulkoasu

Ulkoasun suunnittelussa joudutaan tekemään valinta graafisesti näyttävän ja yksinkertaisen sivun välillä. Sanonta yksinkertainen on kaunista, pitää tässä tapauksessa hyvin paikkaansa. Yksinkertainen ulkoasu antaa helposti ammattimaisen kuvan verkkokaupasta. Ihmisen silmää miellyttää usein symmetrinen sivun asettelu. Ulkoasun suunnittelussa tulisi miettiä, ketkä ovat verkkokaupan kohderyhmä, ja tutkia, minkä tyylinen ulkoasu heitä miellyttää. Ulkoasua kannattaa miettiä myös käytettävyyden kannalta.

PSF Finland Oy:n verkkokaupan ulkoasun suunnittelussa käytettiin hyväksi yrityksen oman internet-sivuston asettelua. Kaupalle tehtiin oma logo, joka erottaa sen muusta sivustosta.

9.1 Käytettävyys

Verkkokaupan käytettävyyden tulisi olla helppoa ja intuitiivista. Kaupasta ei kannata tehdä liian monimutkaista, jolloin asiakas ei osaa käyttää sitä. Mikäli uusi asiakas joutuu verkkokaupan sivuille tullessa lukemaan ohjeet kaupan käytöstä, luultavasti hän asioi kaupassa viimeisen kerran.

Toiminnallisuudet, jotka helpottavat asiakkaan asioimista verkkokaupassa ovat yleensä tervetulleita ominaisuuksia. Esimerkiksi muistava ostoskärry saadaan aikaan käyttämällä internetselaimen evästeitä tai vaihtoehtoisesti tallentamalla asiakkaan ostoskärryn sisältö tietokantaan hänen uloskirjautuessaan. Jälkimmäisessä vaihtoehdossa asiakkaan on mahdollista tutkia eri tietokoneilla ja selaimilla seuraavan kirjautumisen yhteydessä edellisellä kirjautumiskerralla ostoskoriin jääneitä tuotteita, kun taas evästeet ovat sidottuja siihen selaimeen, jota edellisellä kerralla on käytetty.

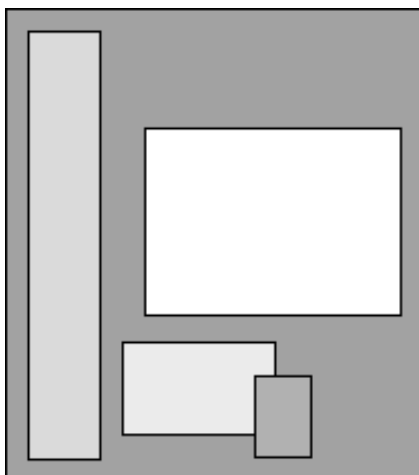
9.2 Värit

Värien valinnassa kannattaa käyttää hyväksi yrityksen logon värejä. Jos yrityksellä on jo hyvä logo, jossa on käytetty värejä oikein. Sopivat väriyhdistelmät saavat niin verkkokaupan kuin minkä tahansa muunkin sivuston näyttämään siistiltä ja ammattimaiselta.

PSF Finland Oy:n tapauksessa päädyttiin valitsemaan taustan väriksi valkoinen, reunapalkkien väriksi musta ja keskellä olevan sisältöalueen väriksi harmaa. Oranssia käytettiin tekstin värityksenä sekä koristevärinä.

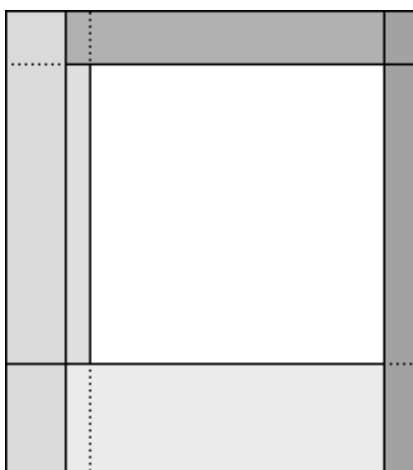
9.3 Sivun asettelu

Sivun asettelussa täytyy ottaa huomioon tuleva asemointitapa: CSS-tyylitiedostot, kehykset vai taulukot. Näillä kaikilla on omat ominaisuutensa ja rajoitteensa. Tällä hetkellä suosituin ja käytetyin tapa on CSS-tyylitiedostot. Kehysten ja taulukoiden käyttö sivun asettelussa on vähitellen jo poistumassa.



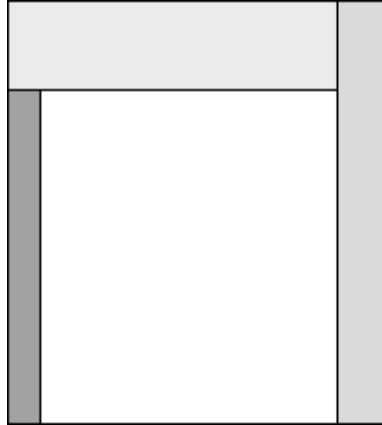
Kuvio 1. Asettelu CSS:n sekä div-elementtien avulla.

Selainten CSS-tuki on parantunut huomattavasti, ja näin asettelun toteutus div-elementtejä ja CSS:ää hyväksi käyttäen on yleistynyt. Kuviossa 1 div-elementeillä on määritelty neljä eri sisältökenttää. Niille annetaan mitat ja koordinaatit CSS-tyylitiedostossa. CSS:n kanssa päästään irti taulukoissa ja kehyksissä käytettävistä ruudukoista. Sisältölohkot voivat myös olla päällekkäin tai eri linjassa toistensa kanssa.



Kuvio 2. Asettelu taulukoiden avulla.

Taulukoiden käyttö sivun asettelussa ei ole enää tätä päivää ja yhä enemmän käytetään CSS-muotoiluja. Taulukkojen kanssa koko sivu on jaettu ns. ruudukoksi, johon sisältö on syötetty taulukkosolujen sisälle. Kuviossa 2 asettelu toteutettu taulukoiden avulla.

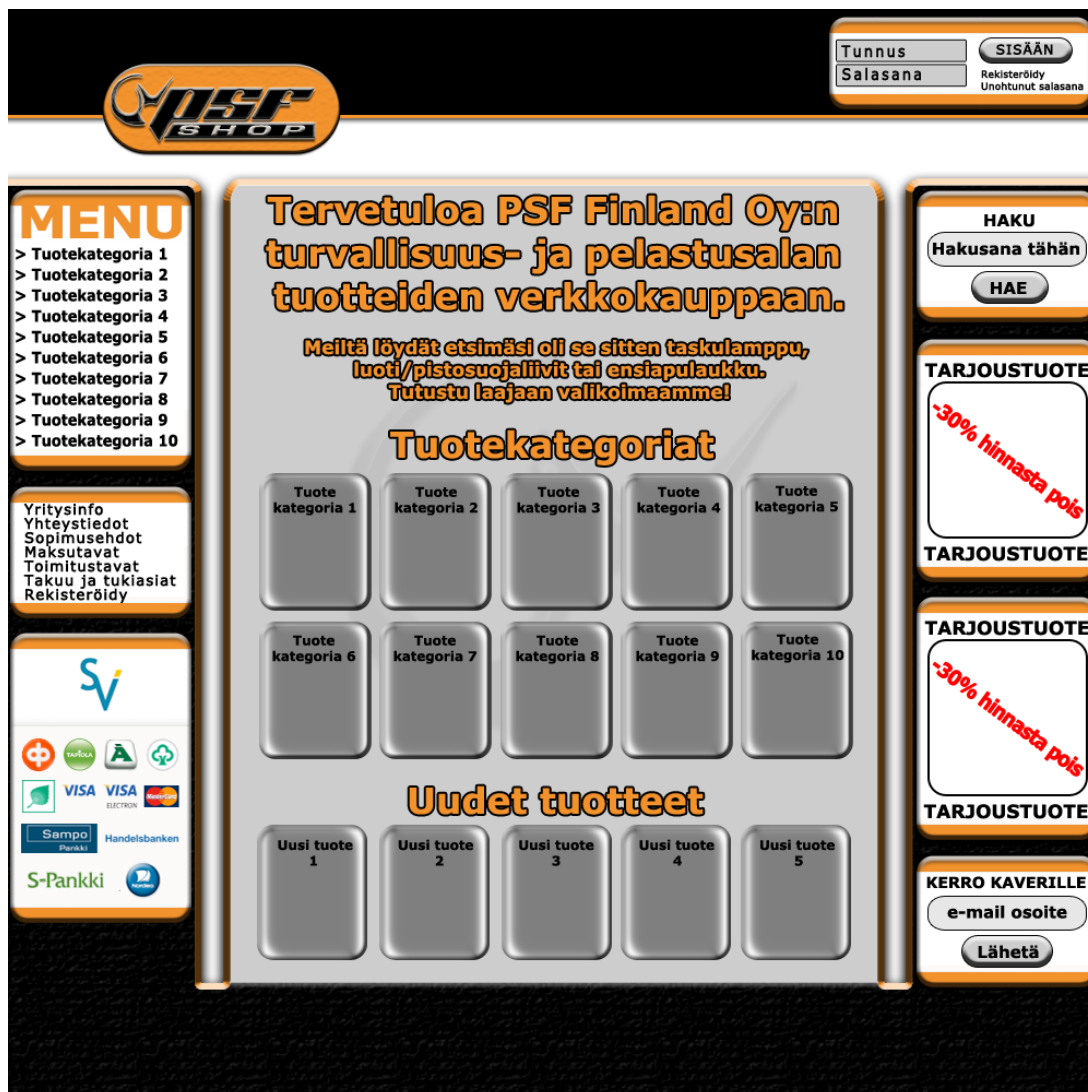


Kuvio 3. Asettelu kehyksien avulla

Kehyksien kanssa selainikkuna jaetaan osiin, eikä siis varsinaisesti asetella sivua. Kuviossa 3 esim. selainikkunan jaosta.

9.4 Aloitus sivu

Aloitussivun tehtävä on saada asiakas kiinnostumaan verkkokaupasta ja sen tuotteista. Sivusta tulisi tehdä mahdollisimman myyvän ja ammattimaisen näköinen. Jos yrityksellä on jo Internet-sivut, niiden ulkoasua kannattaa hyödyntää verkkokaupan ulkoasua suunniteltaessa. Internet-sivun asemointi ei aina kuitenkaan sovellu verkkokauppakäyttöön, joten sitä voidaan joutua hieman muokkaamaan.



Kuva 3. Aloitussivun luonnos ilman tuotteiden kuvia ja tuotekategorioiden nimiä.

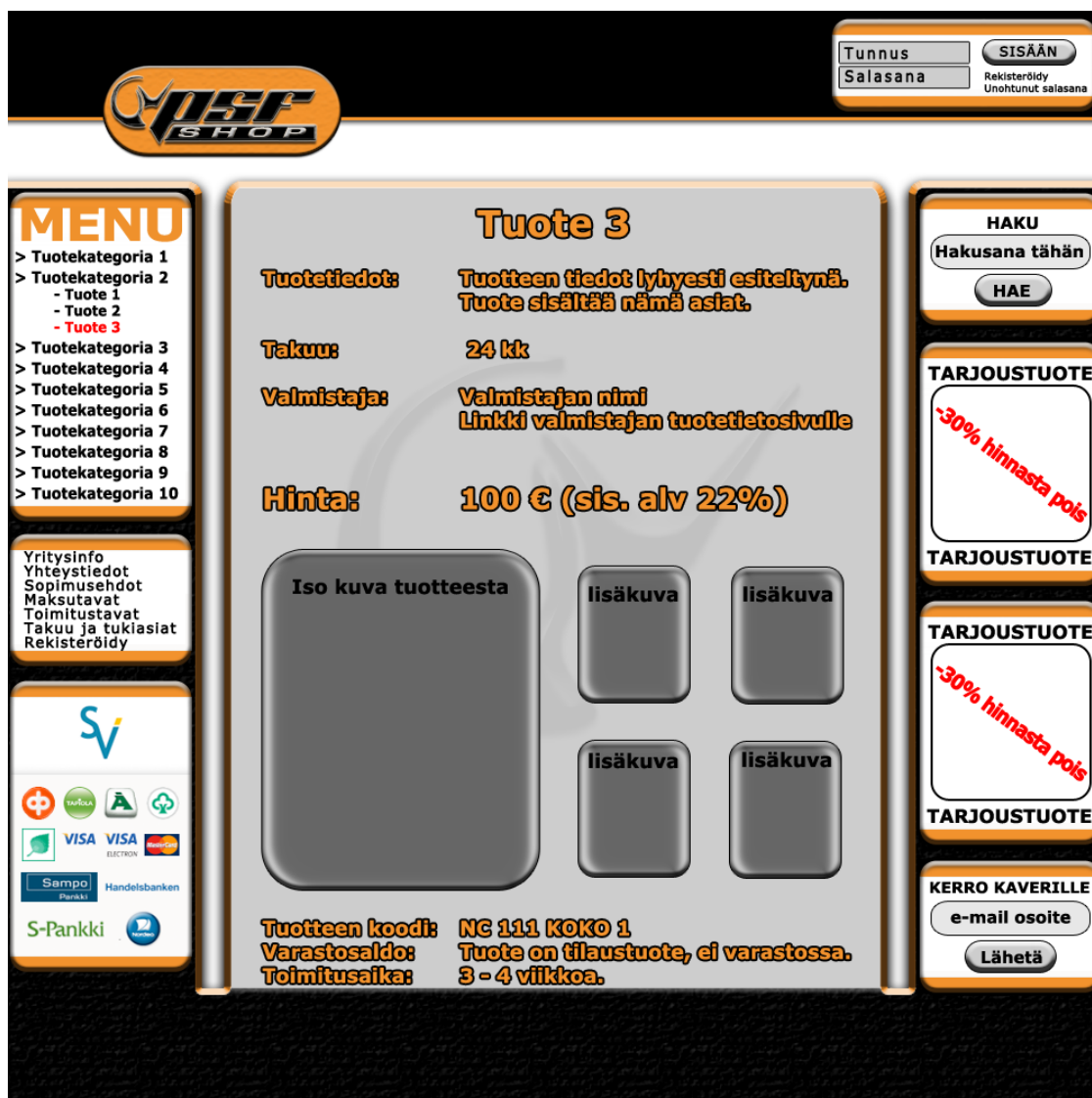
9.5 Navigointi

Verkkokaupan navigointia suunniteltaessa kannattaa muistaa, että yksinkertainen on kaunista. Yksinkertainen ratkaisu usein toimii parhaiten. Käyttämällä kahta rinnakkaista navigointivalikkoa voidaan helpottaa asiakkaan liikkumista sivustolla. Kuvien kautta on miellyttävää navigoida eteenpäin, mutta yhden tai kaksi askelta takaisinpäin palattaessa tai saman tuotekategorian sisällä siirryttäessä on toisesta tekstipohjaisesta navigointiratkaisusta apua.

PSF Finland Oy:n tapauksessa päädyttiin käyttämään tekstinavigointia sivun vasemmassa laidassa ja sivun keskellä kuvapohjaista navigointia.



Kuva 4. Navigointi. Valittuna tuotekategoria 2.



Kuva 5. Navigointi ja tuotenäkymä.

10 Yhteenveto

Verkkokaupan suunnittelu on melko pitkä, aikaa kuluttava projekti. Suunnittelun aikana ei kohdattu kuitenkaan suuria ongelmia.

Suunnittelu aloitettiin vaatimusmäärittelyllä. Sen aikana haastateltiin tilaajan lisäksi yhteistyökumppaneita sekä muutamaa asiakasta. Näin saatiin hyvä kuva, mitä eri osapuolet toivoivat verkkokaupalta. Tiedot kirjattiin mahdollisimman tarkasti muistiin, jotta niitä voidaan myöhemmin käyttää suunnittelussa hyväksi.

Palveluntarjoajan valinta oli Louhi Net Oy, koska PSF:llä on aikaisempia palveluita ostettuna Louhelta. Valintaan vaikuttivat aiemmat hyvä kokemukset palveluntarjoajasta sekä hintataso. Päätettiin hankkia jatkossakin palvelut Louhi Net Oy:ltä. Palveluiksi valittiin Louhen virtuaali palvelin, starter paketti. Lisäpalveluna päätettiin hankkia varmuuskopiointipalvelu.

Ohjelmiston valinnassa päädyttiin valitsemaan Zen Cart. Ohjelmisto valittiin sen tietoturvallisuuden, laajennettavuuden, hyvien kokemusten ja ohjelman jatkuvan kehitystyön perusteella. Päätettiin myös, että verkkokaupan suunnittelija myös toteuttaa sekä hoitaa kaupan ylläpidon. Toteutuksen ja ylläpidon yksityiskohdista sovitaan kuitenkin lopullisesti erikseen vasta suunnitteluvaiheen jälkeen.

Ohjelmiston sivuilta on saatavilla Suomen postin sekä matkahuollon toimitustapamoduulit. Verkkokauppaan päätettiin valita molemmat. Maksutapavaihtoehdoksi valittiin Suomen Verkkomaksut Oy:n tarjoama verkkomaksupalvelu. Kyseisen palvelun kanssa on mahdollista ottaa käyttöön monta eri maksutapaa yhdellä sopimuksella. Tämä säästää kustannuksia verrattuna tilanteeseen, jossa luottokunnan ja pankkien kanssa tehtäisiin erilliset sopimukset maksupalveluista. Lisäksi osamaksu- ja laskuvaihtoehdoissa palvelu poistaa verkkokaupiaan riskiä, sillä maksettaessa osamaksulla tai laskulla Suomen Verkkomaksut Oy on tuotteen myyjä ja verkkokauppa on vain tuotteen toimittava osapuoli. Suomen Verkkomaksut Oy tilittää tuotteen hinnan verkkokaupalle tietyn määräajan sisällä. Näin verkkokauppa saa rahat tuotteesta nopeasti ja asiakas saa ostettua silti

tuotteen osamaksulla. Mikäli asiakas jättää tuotteen maksamatta, Suomen Verkkomaksut Oy perii maksun asiakkaalta. Yritys tarjoaa myös valmiin rajapintamoduulin Zen Cart -verkkokauppasovellukselle.

Eniten aikaa verkkokaupan suunnittelussa vie ulkoasun suunnittelu. Palveluiden sekä palveluntarjoajien valinnat olivat helpoin osa, sillä suurin osa palveluista oli jo ostettu ja niitä voitiin hyödyntää tulevassa verkkokaupassa.

LÄHTEET

[1] Vehmas, S. 2008. Perusta menestyvä verkkokauppa 1. Pianos. Porvoo: WS Bookwell

[2] Vaatimusmäärittely. 2007. [viitattu 27.5.2010].

Saatavissa: <http://cs.joensuu.fi/tSoft/vaatimusmaarittely.htm>

[3] Wikipedia. WWW-palvelin [viitattu 1.5.2010].

Saatavissa: <http://fi.wikipedia.org/wiki/WWW-palvelin>

[4] Netcraft [viitattu 27.5.2010].

Saatavissa: <http://news.netcraft.com/archives/2010>

[5] Apache. 2009. HTTP server project [viitattu 14.4.2010].

Saatavissa: http://httpd.apache.org/ABOUT_APACHE.html

[6] Wikipedia. [viitattu 28.5.2010].

Saatavissa: <http://fi.wikipedia.org/wiki/Tietokanta>

[7] phpMyAdmin. 2010. About [viitattu 1.5.2010].

Saatavissa: http://www.phpmyadmin.net/home_page/index.php

[8] Wikipedia. HTML [viitattu 1.5.2010].

Saatavissa: <http://fi.wikipedia.org/wiki/Html>

[9] W3C. 2010. Extensible Markup Language (XML) [viitattu 28.5.2010].

Saatavissa: <http://www.w3.org/XML/>

[10] Wikipedia. PHP [viitattu 1.5.2010].

Saatavissa: <http://fi.wikipedia.org/wiki/PHP>

[11] PHP. 2009. PHP [viitattu 14.4.2010].

Saatavissa: <http://fi.php.net/manual/en/history.php.php>

[12] Wikipedia. JavaScript [viitattu 1.5.2010].

Saatavissa: <http://fi.wikipedia.org/wiki/JavaScript>

[13] Wikipedia. CSS [viitattu 1.5.2010].

Saatavissa: <http://fi.wikipedia.org/wiki/CSS>

[14] Wikipedia. Avoin lähdekoodi [viitattu 1.5.2010].

Saatavissa: http://fi.wikipedia.org/wiki/Avoin_lahdekoodi

[15] Open Source Initiative. 2010. The Open Source Definition [viitattu 28.5.2010].

Saatavissa: <http://www.opensource.org/docs/osd>

[16] Suomen verkkomaksut Oy. 2010. [viitattu 28.5.2010]

Saatavissa: <http://www.verkkomaksut.fi>