

Opinnäytetyö (AMK)

Tietotekniikka

Multimedia- ja DVD-tekniikka

2011

Jarmo Manerus

VERKKOSIVUSTON JA VERKKOKAUPAN TOTEUTUS



TURUN AMMATTIKORKEAKOULU
TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

OPINNÄYTETYÖ (AMK) | TIIVISTELMÄ

TURUN AMMATTIKORKEAKOULU

Tietotekniikan koulutusohjelma | Multimedia- ja DVD-tekniikka

2011 | 42 sivua

Ohjaajat: Ins. (AMK) Keijo Leinonen ja KTT Reetta Raitoharju

Jarmo Manerus

VERKKOSIVUSTON JA VERKKOKAUPAN TOTEUTUS

Verkkokaupan osuus kasvaa jatkuvasti kaupan saralla, jonka vuoksi tässä työssä päädyttiin tekemään elokuviin keskittynyt verkkosivusto, johon integroitiin verkkokauppa. Lähtökohtana oli se, että työssä käytetään ilmaisia järjestelmiä. Työ tehtiin käyttämällä Joomla-sisällönhallintajärjestelmää ja HikaShop-verkkokauppasovellusta. Lisäksi käyttöön otettiin erilaisia Joomla-lisäosia, kuten foorumi.

Työssä käytiin aluksi läpi sisällönhallinnan perusteita ja Joomla-sisällönhallintajärjestelmän taustaa sekä sen mahdollisuuksia.

Työssä selvitettiin myös sähköistä kauppaa. Tässä selvitettiin, millainen on verkkokaupan historia ja vertailtiin erilaisten verkkokauppasovellusten vaatimuksia. Lisäksi tutkittiin muun muassa, millaista on suomalaisten asiakkaiden verkkokaupakäyttäytyminen, millaisia maksutapoja verkkokaupoissa yleisimmin käytetään ja mitkä ovat mielenkiintoisimmat markkinointikanavat. Näiden lisäksi perehdyttiin myös PayPal-maksujärjestelmään sekä tietoturvaan.

Itse projektiosuudessa selvitettiin miksi tietyt järjestelmät ja palvelut valittiin ja mitä kriteereitä näille asetettiin. Lisäksi osuudessa dokumentoitiin sivuston asennus sekä käyttöönotto.

Työssä saatujen tulosten avulla voitiin päätellä, että verkkokaupan perustaminen on melko vaivatonta, mutta sen tehokas markkinointi on sen sijaan hieman vaikeampaa.

ASIASANAT:

sisällönhallinta, verkkosisältö, avoin lähdekoodi, Joomla, verkkokauppa, markkinointi

BACHELOR'S THESIS | ABSTRACT

TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Degree Programme in Information Technology | Digital Media

2011 | 42 pages

Instructors: Keijo Leinonen, B.Eng., Reetta Raitoharju, D.Sc. (Econ. & Bus. Adm.), Principal Lecturer

Jarmo Manerus

IMPLEMENTATION OF A WEBSITE AND AN ONLINE STORE

This work was focused on building a movie website, which was integrated into an online store. The starting point was the fact that the systems must be free open source programs. The work was done by using the Joomla content management system and the HikaShop e-commerce application. Also some Joomla add-ons, such as the forum, were used.

The ground survey went through the basics of content management and especially the Joomla content management system, reviewing its backgrounds and possibilities.

The ground survey also included e-commerce, what's its history and what are the differences between different online stores. Behavior of Finnish customers was also revealed, what are the most common payment methods and what are the most common marketing channels and how PayPal-payment system works.

The project section goes through the reasons why certain systems and services were selected and what criteria were set for these. Also the process of installation and deployment were documented.

KEYWORDS:

content management system, web content, open source, Joomla, e-commerce, marketing

SISÄLTÖ

1 JOHDANTO	1
2 SISÄLLÖNHALLINTA	2
2.1 Sisällönhallintajärjestelmä	2
2.1.1 Www-sisällönhallintajärjestelmä	2
2.1.2 Yritysten sisällönhallintajärjestelmä	4
2.2 Joomla	4
3 SÄHKÖINEN KAUPANKÄYNTI	7
3.1 Verkkokauppa	8
3.1.1 Verkkokauppakäyttäytyminen Suomessa	8
3.1.2 Avoimen lähdekoodin verkkokauppasovellukset	9
3.1.3 Maksutavat	10
3.2 Internetmarkkinointi	13
3.2.1 Markkinointikanavat	13
3.2.2 Pienten yritysten mahdollisuudet internetissä	13
3.2.3 Näkyvyys internetissä	14
3.2.4 Hakukonemarkkinointi	15
3.3 Tietoturva	17
4 SIVUSTOPROJEKTI – PIENILEFFAPUOTI.COM	19
4.1 Tavoitteet	19
4.2 Vertailu	19
5 SIVUSTON TOTEUTUS	22
6 YHTEENVETO	34
LÄHTEET	36

LYHENTEET

CMS	Content Management System, sisällönhallintajärjestelmä
cURL	Komentorivityökalu, jota käytetään tiedostojen siirtoon
ECM	Enterprise Content Management, yritysten sisällönhallinta
EDI	Electronic Data Interchange, organisaatioiden välinen tietonsiirto
LAMP	Linux, Apache, MySQL ja PHP, avoimen lähdekoodin ohjelmakokoelma
Microsoft IIS	Internet Information Services, Microsoftin kehittämä palvelinohjelmakokonaisuus
MySQL	Realaattiotietokantaohjelmisto
PHP	Ohjelmointikieli, jota käytetään erityisesti www-palvelin ympäristöissä
RSS-syöte	Really Simple Syndication, joukko verkkosyötemuotoja, joita käytetään digitaalisen sisällön julkaisemiseen
SSL-sertifikaatti	Secure Socket Layer, salainen suojattu yhteys, jolla todennetaan sivuston aitous
WAMP	Windows, Apache, MySQL ja PHP, ohjelmakokoelma
WCMS	Web Content Management System, www-sisällönhallintajärjestelmä
WYSIWYG-editori	What You See Is What You Get, tekstieditori joka näyttää muokattavan tekstin samanlaisena julkaistuna kuin muokattaessakin

1 JOHDANTO

Koska sisällönhallinnan merkitys kasvaa jatkuvasti, niin tässä opinnäytetyössä tullaan käymään läpi mitä sisällönhallinta on, etenkin www-sisällönhallinnan näkökulmasta. Vastaavia opinnäytetöitä on tehty jo aiemmin, mutta niiden perspektiivi on ollut pääasiassa tekninen. Tässä työssä tullaan paneutumaan asiaan myös verkkokaupan ja internetmarkkinoinnin osalta.

Tähän työhön liittyvää lähdemateriaalia on runsaasti saatavilla, ja aiheiltaan ne käsittelevät sisällönhallintaa, verkkokauppaa ja internetmarkkinointia. Osaa näistä tullaan käyttämään myös tämän opinnäytetyön lähteinä.

Työn tarkoitus on luoda Joomla-sisällönhallintajärjestelmää ja verkkokauppasovellusta käyttäen toimivat internetsivut, jotka sisältävät verkkokaupan. Sivuston teemana tulee olemaan elokuvat ja sivuilta on tarkoitus löytää niin elokuva-arvosteluita kuin linkitettyjä uutisiakin suuremmilta elokuvasivustoilta. Verkkokauppaosiesta tavoitteena on saada selkeä ja toimiva ratkaisu. Tavoitteena on myös käydä laajasti läpi teoreettista osuutta internetmarkkinoinnista, kuten mitä sen perusteisiin kuuluu mm. näkyvyyden tavoittelun osalta. Lisäksi selvitetään verkkokaupan pääpiirteitä mm. verkkomaksupalvelujen osalta.

Työn teoriaosuudessa selvitetään verkkokaupan ja internetmarkkinoinnin osuutta ja jätetään sisällönhallinnan osuus hieman vähemmälle, koska aihetta on jo käsitelty laajasti aiemmissa töissä.

Opinnäytetyöhön sisältyy vertailuosuus, jossa valitaan mm. käytettävät palvelut, komponentit sekä sovellukset. Tämän lisäksi sivuston toteutus dokumentoidaan.

2 SISÄLLÖNHALLINTA

2.1 Sisällönhallintajärjestelmä

Sisällönhallinta, eli CMS (Content Management System) tarkoittaa minkä tahansa digitaalisen sisällön keräämistä, luomista, hallintaa ja julkaisemista. Lisäksi hallinnan tehtäviin voidaan lukea arkistointi ja tuhoaminen. Sisältöä voivat olla esimerkiksi dokumentit, kuva, video ja ääni. Sisällönhallintajärjestelmällä tarkoitetaan tietoverkossa olevaa palvelinohjelmistoa, joka hoitaa organisaation sisältöön liittyviä tehtäviä. Se, että sisällönhallinta nousee organisaatioissa yhä keskeisempään rooliin tänä päivänä, johtuu siitä että digitaalinen tietomäärä kasvaa jatkuvasti. (Samela 2002, 7-8, 18.)

2.1.1 Www-sisällönhallintajärjestelmä

Www-sisällönhallintajärjestelmä eli WCMS (Web Content Management System) kohdistaa nimensä mukaisesti sisällönhallinnan internet-keskeiseksi, ja tämä on pääasiassa julkaisupainotteista sisällönhallintaa, josta hyviä esimerkkejä ovat Joomla ja Drupal (Vierityspalkki 2009).

Www-sisällönhallinnassa ovat keskeisinä elementteinä

- sivuston rakenne
- turvallisuus
- työvirta
- ulkoasun muokkaus
- modulaarisuus
- median hallinta
- tekstin muokkaus
- skaalautuvuus
- sisällön jakaminen.

Sivuston rakenteella tarkoitetaan tässä yhteydessä sitä, että sivuille luodaan rakenne automaattisesti tai käyttäjän tarpeiden mukaan. Turvallisuus taas merkitsee sitä, että käyttäjille luodaan käyttöoikeudet erilaisiin sisältöihin pääsemiseksi. Eli käytännössä käyttäjä pääsee käsiksi vain siihen sisältöön, mitä hän tarvitsee, ja kaikki muu sisältö suljetaan häneltä pois.

Työvirralla (engl. workflow) kuvataan sitä, että ennen sisällön varsinaista julkaisemista työ koostuu osista. Siihen kuuluvat sisällön tuottaminen, muokkaaminen ja julkaisu. Prosessiin saattaa osallistua useita henkilöitä omine tehtäväalueineen, jotka voivat automaattisesti saada tiedon siitä, missä vaiheessa prosessi etenee heidän oman tehtävänsä kannalta. Sisällön julkaisun ei tarvitse olla saman tien, kun sisältö on valmis vaan se voidaan myös ajastaa julkaistavaksi sopivaan ajankohtaan.

Ulkoasun muokkauksella tarkoitetaan sitä, että ulkoasu on täysin muokattavissa organisaation tai käyttäjän tarpeisiin. Modulaarisuus puolestaan merkitsee sitä, että www-sisällönhallintajärjestelmän ominaisuuksia voidaan kasvattaa tarpeiden mukaan, esim. lisäämällä keskustelufoorumi tai vaikkapa kalenteriohjelma.

Median hallinnalla kuvataan sitä, että www-sisällönhallintajärjestelmä kykenee hallitsemaan ja näyttämään niin videota, kuvaa kuin ääntäkin. Tekstin muokkauksella tarkoitetaan sitä, että tekstiä on mahdollisuus muokata suoraan www-sivuilla ja nähdä, miltä sisältö näyttää ennen julkaisua. Esimerkki tällaisesta tekstieditorista on WYSIWYG-editori (What You See Is What You Get).

Skaalautuvuus tarkoittaa sitä, että www-sisällönhallintajärjestelmät on usein rakennettu skaalautuvan arkkitehtuurin mukaan, ja niitä voidaan helposti laajentaa esim. tietokantojen osalta. Sisällönjakaminen tarkoittaa puolestaan sitä, että esim. uutiskirjeillä tai RSS-syötteillä sivuston tietoa voidaan jakaa automaattisesti käyttäjille siten, että heidän ei tarvitse vieraila organisaation www-sivuilla. (DocForge 2011.)

Www-sisällönhallintajärjestelmän etuna on edullisuus, ja jotkin järjestelmät ovat täysin ilmaisia, kuten edellä mainittu Joomla. Muita etuja ovat helppo muokattavuus, käytettävyys, sivupohjien ja käyttöoikeuksien hallinta. Esim. Joomlailla on aktiivinen yhteisö, johon kuuluu yli 200 000 jäsentä ja avustajaa. He ovat luoneet valtavasti dokumentteja sisällönhallintajärjestelmän käyttöön, mikä helpottaa järjestelmään tutustumista ja mukaan pääsemistä. Haittapuolina voidaan mainita ylläpidon kustannukset, kuten palvelimet ja mahdolliset maksulliset lisenssit ja lisäosat. (Joomla.fi 2011a.)

2.1.2 Yritysten sisällönhallintajärjestelmä

ECM (Enterprise Content Management) liittyy yritysten sisällönhallintaan. AIIM (Association for Information and Image Management), joka on voittoa tavoittelematon organisaatio, määritteli termin ECM vuonna 2000. Tämän jälkeen termiä on täsmennetty usein ja viimeisin on vuoden 2010 alusta missä AIIM määrittelee termin internetsivuillaan seuraavasti: ECM tarkoittaa strategioita, menetelmiä ja välineitä, joilla kuvataan organisaation prosesseihin liittyvää tiedon hallintaa, tallentamista, säilyttämistä ja toimittamista. ECM:n välineet ja strategiat mahdollistavat organisaation järjestelemättömän tiedon hallinnan, silloin kun tieto on jo olemassa. (AIIM 2011.)

2.2 Joomla

Joomla on sisällönhallintajärjestelmä, ja se voidaan määritellä www-sisällönhallintajärjestelmäksi. Sillä siis lisätään, päivitetään ja poistetaan www-sivujen sisältöä. Se on täysin ilmainen avoimeen lähdekoodiin perustuva ohjelma, jota voivat käyttää niin yksityiset henkilöt kuin yrityksetkin. Avoimen lähdekoodin filosofia toimii siten, että se on ilmainen eikä sitä voi myydä. Joomlaan asennuspalveluita ja ylläpitoa sen sijaan myyvät useat www-sivuihin erikoistuneet yritykset, mutta itse ohjelmaa ne eivät voi myydä, koska se on vastoin käyttöehtoja. Muokattuna avoimen lähdekoodin ohjelma tosin voidaan myydä eteenpäin.

Joomlaan virallisilla Suomi-sivustoilla joomla.fi mainitaan, että Joomlaa voi käyttää esimerkiksi yritysten sivustojen luomiseen, yritysten intraneteihin, online-verkkolehtiin, verkkokauppoihin, keskusteluforumiksi, yhteisöjen sivustoiksi ja henkilökohtaisiksi sivuiksi. Tämä antaa hyvän kuvan siitä, että Joomla on todella monipuolinen ja syy siihen, miksi se on niin suosittu. Joomla on helppo laajentaa virallisilta kansainvälisiltä sivuilta joomla.org löytyvillä lisäosilla. Saatavilla on niin kielikäännökset mm. suomeksi, verkkokaupat, kartat, foorumit, kalenteri-ohjelmat, kuvagalleriat jne. Lisäosia on tuhansia. Suosituimpiin lisäosiin on myös olemassa suomenkieliset käännökset. (Joomla.fi 2011a.)

Joomlaan historia

Joomlaan syntyy pohjautuu australialaisen Miro ohjelmistoyritykseen. Miro alkoi kehittää vuonna 2000 avoimen lähdekoodin sisällönhallintajärjestelmää Mamboa. Se oli tarkoitettu www-sivujen hallintaan, ja sen tärkeimmät ominaisuudet olivat RSS-syötteet ja sivujen muuttaminen PDF-tiedostoiksi. Vuoden 2002 alussa Mambosta julkaistiin

kaupallinen versio ilmaisen version rinnalle, nimeltä Mambo 2002. Näitä ohjelmia ryhdyttiin kehittämään eri suuntiin, ja pian ne eivät enää olleet yhteensopivia toistensa kanssa. Ilmaisen Mambo-version kehitystä jatkettiin aina vuoteen 2005 asti, jolloin Mambon kehittäjätiimi ryhmittäytyi uudelleen Open Source Matters -idean alle ja sitä ryhtyivät kehittämään eri ihmiset. Syyskuussa 2005 julkaistiin ensimmäinen versio Joomla:sta, Joomla 1.0. Tämä pohjautui käytännössä Mambon koodiin, jota oli hieman paranneltu mm. käytettävyyden ja tietoturvan osalta. Vuonna 2006 julkaistiin Joomla:n kehitysversio 1.5, joka ohjelmoitiin alusta alkaen uudelleen. Version 1.5 kehitys lopetettiin, kun uudempi 1.6 versio julkaistiin. Kaikkein uusin Joomla-versio on lokakuussa 2011 julkaistu Joomla 1.7.2. (Joomlportal 2005.)

Joomla:n tulevaisuus

Joomla:sta on käytössä tällä hetkellä versiot Joomla 1.5 ja Joomla 1.7, ja näistä viimeisimmät versiopäivitykset ovat Joomla 1.5.24 ja Joomla 1.7.2. Joomla 1.7:n myötä ohjelman versionumerointi tulee muuttumaan jonkin verran. Versio 1.7 tulee saamaan pitkän aikavälin päivityksiä (Long Term Support) ja lyhyen aikavälin päivityksiä (Short Term Support) tasaisin väliajoin. Joomla:n virallisilla suomenkielisillä sivuilla mainitaan, että näille englanninkielisille termeille ei ole vielä vakiintunut mitään suomenkielistä vastinetta. Lyhyen aikavälin päivityksiä tullaan julkaisemaan 6 kk:n välein ja pitkän aikavälin päivityksiä 18 kk:n välein. Tämä myös tarkoittaa sitä että, ohjelmaversioille on olemassa tuki, joko 6 tai 18 kuukautta sen perusteella, onko se lyhyen vai pitkän aikavälin päivitys. Seuraava Joomla-päivitys tammikuussa 2012 tulee olemaan Joomla 2.5, ja on edellä mainittu pitkäaikavälin päivitys. Kolmas numero tulee merkitsemään tietoturva- ja ohjelmointivirhe päivityksiä, kuten esimerkiksi Joomla 2.5.3.

Huhtikuussa vuonna 2012 Joomla 1.5 tuki päättyy. Tämä tarkoittaa sitä, että viimeistään silloin käyttäjien tulee päivittää Joomla uudempaan versioon. Huhtikuussa 2012 on käytössä siis vain yksi Joomla, Joomla 2.5.

Vanhemmasta Joomla-versiosta uudempaan siirtyminen onnistuu niin sanotulla migraatiolla. Tämä tarkoittaa sitä, että uudempi versio Joomla:sta asentuu ja vanhan Joomla:n tiedot ja sisältö siirtyvät samalla uuteen. Migraation voi tehdä esimerkiksi Upgrade-komponentilla, mikä löytyy Joomla:n virallisilta kansainvälisiltä sivuilta lisäosista. (Joomla.fi 2011b.)

Joomlan tekniset vaatimukset

Joomla tarvitsee toimiakseen LAMP:n, joka on ohjelmakokoelma. Siihen kuuluvat Linux, Apache, MySQL ja PHP, joiden ensimmäiset kirjaimet muodostavat nimen LAMP. Linux on avoimen lähdekoodin käyttöjärjestelmä ydin ja Apache on puolestaan avoimen lähdekoodin HTTP-palvelinohjelmisto. MySQL on relaatiotietokantaohjelmisto ja PHP on ohjelmointikieli, mitä käytetään erityisesti web-palvelin ympäristöissä. Taulukosta 1. voidaan vertailla eri versioiden ohjelmistosuosituksia. Windows-käyttöjärjestelmä puolella kyseinen ohjelma kulkee nimellä WAMP, jossa Linux on korvattu Windows-käyttöjärjestelmällä. (Joomla.org 2011.)

Taulukko 1. Joomla tekniset ohjelmistosuositukset

Joomla versio	PHP	MySQL	Apache	Microsoft IIS
1.7+ ja 1.6+	5.3+	5.0.4+	2.0+	7
1.5+	4.4.7+	3.23+	1.3+	7

3 SÄHKÖINEN KAUPANKÄYNTI

Tässä luvussa käydään läpi sähköisen kaupankäynnin ominaisuuksia ja mahdollisuuksia niin verkkokaupan kuin markkinoinninkin näkökulmasta.

Internetin kaupallisen kehityksen katsotaan alkaneen vuonna 1995 ja se on jaettu kolmeen vaiheeseen. Ensimmäisessä vaiheessa yritysten internet-sivuilta löytyi tietoa tuotteista ja palveluista ja sivut olivat käytännössä verkossa näytettäviä yritysesitteitä. Toinen vaihe oli jo hieman interaktiivisempi, koska asiakas saattoi tilata tuotteita verkkosivuilta ja olla kontaktissa yrityksen kanssa. Kolmas vaihe siirtyi asiakashallintaan ja yritysten sisäisten tietojärjestelmien, kuten asiakashallinnan yhdistämisen yrityksen internet-palveluun. Nykyään älypuhelimet ja digi-TV:t ovat tuoneet aivan uudenlaisia mahdollisuuksia palveluihin ja markkinointiin.

Yritysten välinen kommunikointi verkossa on alkanut jo aiemmin. 1970-luvulla ryhdyttiin kehittämään EDI:ä (engl. Electronic Data Interchange) Tämän avulla saatettiin mahdolliseksi mm. tilausvahvistukset, laskut, kuljetusasiakirjat ja kotiinkutsut. (Tietoyhteiskunnan kehittämiskeskus ry 2003, s 6.) Suomessa tällainen automatisoitu tiedonvaihto tunnetaan myös nimellä EDI/OVT (Organisaatioiden Välinen Tiedonsiirto) (Tietoyhteiskunnan kehittämiskeskus ry 2001). EDI:ä käytetään edelleenkin laajasti. Vuonna 2009 tätä käytti 35 % yrityksistä ja etenkin vähittäiskauppa 50 % ja tukkukauppa 44 % osuuksillaan. Yleisimmin EDI:ä käytettiin maksutietojen lähettämiseen rahoituslaitoksille ja tietojen lähettämiseen tai vastaanottamiseen viranomaisilta, näiden osuuksien ollessa 60-62 % yrityksistä. (Tilastokeskus 2009a.)

Viimeisen kymmenen vuoden aikana internet on kuitenkin muuttunut valtavasti. Muutoksen takana on teknologinen kehitys. Nopeammat tiedonsiirtoverkot ja tietokoneet sekä kehittyneemmät ohjelmointikielet ovat antaneet uusia mahdollisuuksia monella alalla. Tim O'Reilly kutsui vuonna 2004 tätä internetin muodonmuutosta nimellä Web 2.0. Hänen mukaan tulevaisuuden verkkosivustot ovat hyvin vuorovaikutteisia ja sosiaaliseen verkostoitumiseen painottuvia yhteisöjä, missä käyttäjät ylläpitävät suhteitaan ja tuottavat sisältöä. (Juslén 2011, s 17-18.)

3.1 Verkkokauppa

Verkkokauppa on sähköistä kaupankäyntiä, josta käytetään myös nimeä elektroninen kaupankäynti tai englannin kielistä sanaa e-commerce. Tällainen kaupankäynti tarkoittaa sitä, että siinä käytetään ainakin jossain vaiheessa tietoverkkoa. EDI:n avulla yritykset ovat käyneet kauppaa jo kauan mutta vasta 90-luvun lopussa internet verkkokauppa alkoi yleistyä. (Tietoyhteiskunnan kehittämiskeskus ry 2003, s 6.)

Verkkokauppaa on yksinkertaisimmillaan se, että internetsivuilta löytyvät tuotteet, palvelut, tilaus- ja toimitusohjeet, sekä mahdollisuus tehdä ja maksaa tilaus. Kuitenkin suurinosa tämänpäivän verkkokaupoista on toteutettu verkkokauppaohjelmistoilla, joilla voidaan automatisoida tiedon kulkua ja sen ylläpito onnistuu vaikka yhdeltä työntekijältä. (Itella Oyj 2009a.)

Tärkeitä syitä verkkokaupan yleistymiseen ovat asiakkaan näkökulmasta ne, että kaupoilla ei ole aukioloaikoja, vaan asiakas voi asioida siellä silloin, kun haluaa. Asiakas pystyy vertailemaan helposti eri verkkokauppojen hintoja ja tuotteita, sekä etsimään tietoa. Verkkokaupoissa on myös useasti laaja tuotevalikoima eivätkä maantieteelliset sijainnit tuota ongelmia, vaan tuotteet voi usein tilata aivan kotiovelle asti ulkomailtakin. (Tietoyhteiskunnan kehittämiskeskus ry 2010.)

Kun ajatellaan yrityksen kannalta merkittäviä verkkokaupan yleistymiseen liittyviä seikkoja, voidaan mainita ainakin edullinen ylläpito. Verkkokauppa ei tarvitse niin paljon työvoimaa kuin kivijalkamyymälä, koska verkkokaupassa on paljon automaattisia järjestelmiä, kuten mm. laskutus. Verkkokaupan perustaminen ja ylläpitäminen internetissä on myös huomattavasti halvempaa kuin kivijalkamyymälän perustaminen. Markkinointi on halvempaa internetissä ja se on helppo integroida verkkokauppaan, koska asiakas voidaan usein lähettää mainoksesta suoraan heidän etsimien tuotteiden luokse. (Juslén 2011, s 130). Uusien asiakasryhmien löytäminen on mahdollista mm. toisistaan erillä olevista maantieteellisistä osista. Lopuksi voidaan mainita vielä monipuolisempi asiakaspalvelu ja se, että yritykset voivat kerätä tietoja asiakkaiden ostokäyttäytymisestä ja sen avulla edelleen kehittää toimintaansa ja palveluita. (Tietoyhteiskunnan kehittämiskeskus ry 2003, s 6.)

3.1.1 Verkkokaupakäyttäytyminen Suomessa

Verkkokaupakäyttäytymistä Suomessa voidaan tutkia esimerkiksi Tilastokeskuksen sivuilta löytyvillä tilastoilla. Vuoden 2010 lopun viimeisen kolmen kuukauden aikana 41

% suomalaisista oli käyttänyt verkkokauppaa ostospaikkana. (Tilastokeskus 2010a.) Samassa tilastokeskuksen tekemässä tutkimuksessa suosituimmat ostokset verkon kautta olivat pääsyliput, majoituspalvelut, muut matkailupalvelut, vaatteet, kengät ja veikkauksen rahapelit. (Tilastokeskus 2010b).

Vuonna 2010 Asiakkuusmarkkinointiliiton, Kaupan liiton ja TNS Gallupin tekemän tutkimuksen mukaan vuoden 2010 tammi-kesäkuun välillä verkkokaupan arvo oli lähes 4,8 miljardia euroa, josta kotimaisen kaupan arvo oli 4 miljardia. Tässä verkkokauppa tutkimuksessa huomioitiin myös palvelut, jotka kattavat arvosta 57 %. (Pulse247 Oy 2010, s 6.)

Itellan teettämän tutkimuksen mukaan asiakkaat haluavat tuotteet perille suomalaisista verkkokaupoista vieläkin nopeammin. Asiakkaat olivat myös tyytymättömiä yhteydenottoon asiakaspalvelun kanssa. Pikaviestimet sekä puhelinnumerot ovat haluttuja tutkimuksen mukaan, koska asiakaspalvelulta pitäisi saada vastaus heti. Samaisen tutkimuksen mukaan ennalta tutut verkkokaupat houkuttelevat helpommin vanhoja asiakkaita. 69 % vastanneista tekee ostoksensa siitä verkkokaupasta minkä jo tuntee valmiiksi. 66 % vastanneista tekee ostoksia sieltä mistä on jo valmiiksi ostokokemuksia. Muita merkittäviä kriteerejä ostopaikan valintaan olivat hinta, tuotteiden saatavuus, toimitusaika ja valikoiman laajuus. (Itella Oyj 2010.)

3.1.2 Avoimen lähdekoodin verkkokauppasovellukset

Avoimen lähdekoodin verkkokauppa sovelluksia on runsaasti saatavilla. Osa ohjelmista on integroitavissa suoraan Joomlaan ja osa on erillisiä kokonaisuuksia, jotka vaativat myös omat tietokantansa. Integroitavia verkkokauppasovelluksia ovat esim. VirtueMart ja HikaShop. Erillisiä taas ovat mm. OsCommerce, Magento, Zen Cart, PrestaShop sekä OpenCart. Maksullisia verkkokauppasovelluksia ovat esim. Microsoft Commerce Server 2009 ja Smilehouse Workspace.

Ilmaisten ohjelmien etuina ovat luonnollisesti ilmaisuus sekä muokattavuus. Näihin on usein saatavilla runsaasti lisäominaisuuksia laajennuksilla, joista osa on ilmaisia ja osa maksullisia. Mm. osCommercen on saatavilla yli 6 600 lisäosaa. Tällaisia lisäosia voivat olla esim. kielikäännökset, maksumoduulit sekä ulkoasuun vaikuttavat lisäosat. Kaikki lisäosat eivät kuitenkaan ole yhteensopivia verkkokauppasovellusten uusimpien versioiden kanssa, joten järjestelmää valittaessa tulee ottaa huomioon mitä lisäominaisuuksia tarvitsee. (osCommerce 2011.)

Ohjelmistovaatimukset

Joomlan tavoin avoimen lähdekoodin verkkokauppasovellukset toimivat Apache HTTP-palvelinohjelmiston, PHP-koodin ja MySQL-tietokannan avulla. Taulukosta 2. voidaan vertailla eräiden verkkokauppasovellusten ohjelmistosuosituksia. Ohjelmien kotisivuilta löytyy vielä yksityiskohtaisemmat kuvaukset vaatimuksista ja suosituksista.

Taulukko 2. Verkkokauppasovellusten suositusvaatimukset ohjelmistoille

Verkkokauppa	PHP	MySQL	Joomla
osCommerce 3.0.2	5.3+	4.1.13+ tai 5.0.7+	
OpenCart 1.5.1.3	5.2+	ei ilmoitettu	
Magento CE 1.6.1.0	5.2.13+	4.1.20+	
VirtueMart 1.1.9	5.2+	5.0+	Joomla 1.5
Zen Cart 1.3.9	5.2.3+	4.1 tai 5.1	
PrestaShop 1.4.5.1	5.0+	5.0+	
HikaShop Starter 1.5.4	4.0+	4.1+	Joomla 1.5+

3.1.3 Maksutavat

Suomessa asiakkaat haluavat maksaa verkkokauppa maksunsa mieluiten laskulla tai verkkopankin kautta. Myös luottokortilla maksu on melko suosittua. Ulkomaisissa verkkokaupoissa luottokortit ja PayPal ovat taas yleisesti käytettyjä maksutapoja. (Pulse247 Oy 2010, s 23.)

Suomalaisissa verkkokaupoissa yleisimpiä maksutapoja ovat

- postiennakko
- pankkien verkkomaksupainikkeet
- lasku

- luottokortti.

Postiennakko tarkoittaa sitä, että kun asiakas saa tilauksensa, posti perii häneltä maksun tuotteesta ja lähettää sen myyjän pankkitilille. Maksun siirtyminen tilille vie kahdesta neljään työpäivää. (Itella Oyj 2009b.)

Pankkien verkkomaksupainikkeet tai nappimaksut ovat moduuleja verkkokaupoissa, jotka ohjaavat asiakkaan suoraan hänen verkkopankkiin, kun hän on päättänyt tilata tuotteen. Tämä on helppo tapa asiakkaalle maksaa, koska tilisiirto täyttyy tässä automaattisesti ja maksun jälkeen asiakas siirtyy takaisin verkkokauppaan. Tällaisista verkkomaksuista tulee verkkokaupalle erilaisia pankin perimiä kuluja. (Tietoyhteiskunnan kehittämiskeskus ry 2003, s 26.)

Tapiolasta, Pop-pankista, Nordeasta ja Osuuspankista ilmoitettiin sähköpostitse 4.11.2011 hinnastot verkkomaksujen osalta. Verrattessa pankkien hintoja kävi ilmi, että Nordeassa käyttöönottomaksu on selkeästi kallein, mutta toisaalta tapahtumamaksu Nordeassa oli taas edullisin (taulukko 3).

Taulukko 3. Eri pankkien veloituksia verkkomaksupalvelusta

Pankki	Käyttöönottomaksu	Kuukausimaksu	Tapahtumamaksu
Tapiola	135€	10€	0,35€
POP-pankki	100€	15€	0,30€
Nordea	200€	25€	0,264€
Osuuspankki	160€	17€	0,34€

Jokaisen pankin kanssa täytyy tehdä erikseen sopimus verkkomaksuista, mutta ainakin Suomen Maksuturva Oy ja Suomen Verkkomaksut Oy tarjoavat palvelua, missä yhdellä sopimuksella saadaan käyttöön kaikki mahdolliset maksutavat ja sopimukset pankkien kanssa.

Hinnoittelu tällaisella sopimuksella on Suomen Verkkomaksut yrityksen verkkomaksupainikkeiden osalta 0,35 € / tapahtuma, pois lukien Nordean 0,50 € / tapahtuma. Kuukaisimaksu palvelusta on 59 €. Provisio on luottokorteilla 2 % ja PayPalilla noin 3 %. (Suomen Verkkomaksut Oy 2011.)

Pankkien verkkomaksuissa luottoriski on asiakkaalla, mikäli maksu veloitetaan ennen tuotteen saamista. Sen sijaan luottoriski on myyjällä, mikäli lasku veloitetaan vasta tuotteen saamisen jälkeen.

Lasku tarkoittaa sitä, että kun asiakas saa tuotteen kotiinsa, niin sen mukana tulee lasku jossa maksun eräpäivä. Tämä on asiakkaalle kätevä etenkin vaate ja kenkä ostoksissa, koska tuotteeseen voi tutustua ennen laskun maksamista. Tällaisella laskumuodolla asiakkaan on helpompi alkaa verkkokaupan asiakkaaksi, koska myyjälle jää luottoriski. (Tietoyhteiskunnan kehittämiskeskus ry 2003, s 26-28.)

Luottokortissa luottoriski on kortin tarjoajalla, ei asiakkaalle eikä myyjällä. Tässä maksutavassa käytetään parhaita salaustekniikoita sekä kansainvälistä Verified by Visa –todentamispalvelua, joiden avulla vähennetään korttien väärinkäytöstä. Verified by Visa varmentaa Visa-kortin aitouden. (Luottokunta 2010.) Maksutapahtumasta peritään maksu niin myyjältä kuin asiakkaaltakin. Myyjällä maksu on hinnaston mukainen, mutta asiakkaalla sen sijaan kiinteä hinta. Suomessa suurin luottokorttiyhtiö on Luottokunnan VISA. (Tietoyhteiskunnan kehittämiskeskus ry 2003, s 26-28.)

Monissa avoimen lähdekoodin verkkokauppasovelluksissa PayPal maksutapa on jo valmiina. PayPal on amerikkalainen internetmaksuvälitysjärjestelmä ja se on käytössä hyvin laajasti ympäri maailman. Siihen liittyminen ja sen kautta ostaminen tai rahan siirto PayPal-tilille on ilmaista. Ainostaan maksujen saannista aiheutuu pieniä kuluja käyttäjälle. (PayPal 2011a.)

PayPalin kanssa voidaan käyttää luottokortteja, kuten Visa ja MasterCard. PayPalin avulla maksettaessa luottokortin numero ei kuitenkaan paljastu myyjälle. PayPal-tilille voidaan myös ladata rahaa normaalin verkkomaksun tapaan. Tällä summalla voidaan sitten suorittaa ostoja kansainvälisissä verkkokaupoissa. PayPal-tilillä ei myöskään tarvitse olla rahaa, jos siihen on kytketty luottokortti. Tämän avulla laskutus tapahtuu PayPalin kautta suoraan käyttäjän pankkitililtä. (PayPal 2011b.)

PayPalin kulut myyjälle riippuvat kuukausittaisen myynnin suuruudesta. Pienimmillä kuukausituloilla, eli 2 500 € / kk, tapahtumamaksu on 0,35 € + 3,4 % tuotteen hinnasta. (PayPal 2011c.)

3.2 Internetmarkkinointi

Markkinointi määritellään Tikkasen ja Vassisen kirjassa StratMark: Starteginen Markkinointiosaaminen sivulla 14 seuraavasti:

Markkinointi on toimijan omien intressien edistämistä luomalla ja kehittämällä suhteita muihin toimijoihin sekä palvelemalla heidän intressejään ja tyydyttämällä heidän tarpeitaan – mielikuvien, merkityksen ja materiaalien vaihdannan ja lupausten täyttämisen kautta.

3.2.1 Markkinointikanavat

Vielä vajaa kymmenen vuotta sitten tehokkaimmat markkinointikanavat olivat televisio ja lehdet. Massamedian käyttö on ollut lähes tähän päivään asti yritysten ainoa keino tavoittaa kohderyhmiä, jotka ovat suuria ja maantieteellisesti erillään olevia. Tällaisen suuren mediatilan ostaminen on hyvin kallista ja sen onnistuessa tai epäonnistuessa toimittajien mielipiteet ovat näytelleet osaa massamedian viestimien sisällössä. Sosiaalisten verkkojen mukaantulo on muuttanut mediakenttää suunnattomasti. Sisällön tuottajien määrä on kasvanut ja nyt pienetkin blogit ja verkkosivustot kilpailevat huomiosta suurten yritysten rinnalla. Nykyään ei tarvita enää välikäsiä koska teknologian kehittyminen on mahdollistanut asiakasryhmien löytymisen suoraan. Jari Juslén toteaa kirjassaan sivulla 19 seuraavasti:

On syntynyt aivan uudenlainen digitaalinen mediamaisema, jossa ammattimaisen sisällöntuotannon varassa toimivat mediatilat kilpailevat yleisöistä yritysten, muiden organisaatioiden ja yksityishenkilöiden ylläpitämien mikrokokoisten medioiden kanssa. Tämän mediamaiseman tärkein kilpailukeino ei ole budjetti, jonka avulla yleisö voidaan koota median ympärille, vaan sisällön laatu. Julkaisemalla verkossa sisältöä mitä muut verkon käyttäjät haluavat käyttää ja jakaa keskenään, voidaan saavuttaa suuria yleisöjä ilman sentinkään panostusta sisällön jakeluun. (Juslén 2011, s 18-19.)

3.2.2 Pienten yritysten mahdollisuudet internetissä

Yritykselle olo internetissä on hyvin halpaa ja jopa ilmaista. Markkinointi muodostaakin pienelle yritykselle merkittävimmät kulut, mutta se tulee silti halvemmaksi kuin lehdissä tai televisiossa mainostaminen, kun puhutaan riittävästä näkyvyydestä. (Juslén 2011, s 30-31, 129-130.)

Vuoden 2010 lopussa internetiä käytti Suomessa joka päivä 56 % väestöstä ja tätä ennen viimeisen kolmen kuukauden aikana 86 % väestöstä (Tilastokeskus 2010a). Tänä päivänä tieto haetaan usein suoraan internetistä mm. hakukoneilla, eikä esimerkiksi puhelinluettelosta, joten internetillä tavoitetaan iso osa suomalaisista päivittäin.

Myös asiakaspalvelu näyttelee tärkeää roolia markkinoinnin yhteydessä. Tyytyväiset asiakkaat suosittelevat helposti nettikauppaa tai tuotetta tuttavilleen ja näin sana leviää tehokkaasti. Monissa tapauksissa internet on paras tapa markkinoida pientä yritystä tai tuotetta, mikäli riittävä näkyvyys saavutetaan. (Juslén 2011, s 30-31, 129-130.)

3.2.3 Näkyvyys internetissä

Menestyvän verkkopalvelun tulee saada näkyvyyttä, jotta käyttäjät löytävät tarjottavat palvelut. Näkyvyyttä voidaan hankkia maksamalla markkinoinnista tai ilmaiseksi käyttämällä ilmaisia markkinointikanavia. Maksullisia tapoja on niin internetin sisällä kuin sen ulkopuolellakin. Maksullisia tapoja ovat esimerkiksi

- mainonta internetin ulkopuolella
- bannerimainonta
- sähköpostimarkkinointi
- hakukonemainonta.

(Juslén 2011, s 130.)

Mainonta esimerkiksi lehdissä on vanha tapa luoda näkyvyyttä. Sitä käytettäessä se kannattaa sijoittaa etenkin alan lehtiin. Sen sijaan bannerit erilaisilla internetsivuilla ovat nykyaikaisempi ja halvempi tapa saada näkyvyyttä. Niiden avulla asiakas saadaan ohjattua heti oikeaan paikkaan internet-palvelussa, eikä hänen tarvitse etsiä palvelua tarjoajan sivuilta. Hyvän markkinoinnin kannalta bannerin houkuttelevuuteen on järkevää panostaa. (Lindén 2009, s 288-289, 292.)

Sähköpostimarkkinointi, eli mainosposti asiakkaiden sähköpostiin edellyttää, että asiakas on tilannut itselleen uutiskirjeen. Usein tämä on jälkimarkkinointia eli asiakas on jo aiemmin ostanut jotain. Sähköpostimainonta pitää kuitenkin suunnitella erityisen

hyvin ettei siitä tule taakka asiakkaalle ja sen tilaajille olisi järkevää antaa etuja, mikä kehittää edelleen hyvää myyjä-asiakas – suhdetta. (Lindén 2009, s 283-284.)

Lopuksi on vielä hakukonemainonta. Tässä hakukoneita käyttävät asiakkaat löytävät palvelun. Tässä toiminnassa pätee sama kuin bannerimainonnassakin, asiakas voidaan kohdistaa linkin avulla suoraan haluttuun palveluun. Hakukonemainontaan palataan vielä tarkemmin tässä raportissa.

Näkyvyyttä voidaan hakea internetissä myös ilmaiseksi. Tämä tarkoittaa sitä että asiakkaat löytävät tietoa tarjottavasta palvelusta erilaisista lähteistä ilman että palvelun tarjoaja vaikuttaa itse siihen suoraan. Tällaisia lähteitä voivat olla

- hakukoneiden luonnolliset tulokset ja linkit
- linkit muilta sivustoilta
- sosiaalinen media.

Linkit muilta sivuilta voivat tarkoittaa esim. toimittajien blogeja tai palveluhakemistoja. Internetissä on erilaisia hakemistoja, joihin voi lisätä palvelunsa tiedot maksutta. Esimerkki tällaisesta on vaikkapa vertaa.fi. Sosiaalisessa mediassa eli yhteisösivustoilla käyttäjät voivat linkittää toisilleen linkkejä, jotka johdattavat tarjottavaan palveluun. Facebookilla ja Twitterillä on suuri merkitys tällaisessa nykyisin. (Juslén 2011, s 131.)

3.2.4 Hakukonemarkkinointi

Internetissä on miljardeja yksittäisiä sivuja ja sieltä puuttuu lähes kokonaan tiedon etsimistä helpottava luokittelu, joka esim. kirjastoista löytyy. Tätä varten on kehitetty hakukoneet, mm. Google, Yahoo ja esim. suomalainen Eniro. Hakukoneiden toimintaan kuuluu kolme osaa, minkä perusteella hakutulokset löytyvät.

Hakukoneiden automaattiset hakukonerobotit ovat pieniä ohjelmia, jotka käyvät läpi internettiä ja uusia osoitteita. Hakukonerobotit käyvät myös säännöllisesti jo käydyillä sivuilla tarkistaakseen onko uutta sisältöä julkaistu. Kun haku on tehty, niin hakukoneet alkavat etsiä vastaavaa sisältöä avain sanoilla omasta tietokannastaan, mikä on tavallaan kopio internetistä. Sivujen sisältö verrataan annettuihin hakusanoihin ja tulokseksi annetaan hyvää vastaavuutta sisältävät sivut. Hakukoneiden omat tietokannat mahdollistavat nopeat hakutulokset, jotka ovat suuruudeltaan

millisekunteja. Viimeinen vaihe on hakutulosten järjestäminen paremmuus järjestykseen. Hakukoneisiin on ohjelmoitu merkittävyysääntöjä eli hakukonealgoritmeja. Sääntöjen puitteissa paras vaihtoehto esitetään ensimmäisenä. Eri hakukoneilla on erilaisia merkittävyysääntöjä joten eri hakukoneiden hakutulokset voivat hieman vaihdella. (Juslén 2011, s 135, 137-138.)

Mm. Google on alkanut käyttää uutta tuoreusalgoritmia ja hakurobottia, joiden avulla hakutulokset voidaan asettaa tuoreusjärjestykseen. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että hakurobotti etsii jatkuvasti sivustoilla päivittyvää sisältöä, eikä vieraile sivuilla säännöllisin väliajoin. Googlen mukaan tämä vaikuttaa 35 % kaikista hakutuloksista. (The Official Google Blog 2011.)

Hakukonemarkkinointi näyttelee tänä päivänä erittäin merkittävää osaa yritysten näkyvyyden tavoittelussa markkinoilla. Hakukonemarkkinoinnissa asiakas itse aloittaa markkinointiprosessin. Kun asiakas haluaa hankkia tuotteen tai palvelun, hän etsii yleensä tietoa siitä ja internet tarjoaa siihen useimmiten nopeimman vaihtoehdon. Hakukoneilla asiakas pystyy etsimään täsmälleen sitä mitä hän haluaa ja milloin hän haluaa. Esim. lehdistä tällaisten tietojen etsiminen voi olla vaikeaa. Jari Juslén mainitsee kirjassaan sivulla 140 seuraavasti:

Hakukonemarkkinointi ei ole massamarkkinointia, jossa ideana on, että suurista volyymeista löytyy aina murto-osa oikeita asiakkaita, jotka ostavat. Hakukonemarkkinoinnissa tavoitteena on kohdistaa viestit ja löytyminen mahdollisimman tarkastioikeisiin asiakkaisiin ja niihin ostopäätöksen tekemisen vaiheisiin, joiden kautta päästään mukaan asiakkaan päätöksentekoon. Kohtaamisten määrä ei ole merkittävää, kohtaamisten laatu ratkaisee.

Luonnollisten hakutulosten lisäksi hakukonemarkkinointiin liittyy maksullinen hakukonemarkkinointi. Tämä tarkoittaa sitä, että yritys maksaa hakukoneyhtiölle mainostilasta. Google käyttää tästä nimeä Google AdWords. Kun asiakas hakee tietoa tuotteesta tai palvelusta hakutulosten seassa on myös maksettuja hakusanaan liittyviä linkkejä. Hinnoittelu tällaisessa maksullisessa hakukonemarkkinoinnissa perustuu mm. klikkausten määrään, eli mitä enemmän linkkiä on avattu, sitä enemmän se maksaa mainoksen ostajalle. Kun asiakas on siirtynyt palvelun tarjoajan sivuille pitää asiakas saada vakuutettua, että tuote tai palvelu kannattaa ostaa ja näin tällainen markkinointi on tehokkaimmillaan. Nykyään myös hintavertailu onnistuu helposti internetissä, mm. hintavertailu.fi sivuilla. Tuloksiin tulee kuitenkin suhtautua varauksella, koska ne eivät ole aina aivan täsmällisiä. (Juslén 2011, s 139-144.)

3.3 Tietoturva

Internet on muuttunut arkiseksi asiaksi nykyisessä yhteiskunnassa ja siellä maksetaan laskut, käydään kauppaa ja jaetaan arkaluontoistakin informaatiota. Tämän yleistymisen myötä myös tietoturvahuolet kasvavat. Uhkia on erilaisia ja tällaisia ovat esim. tietojen kalastelu, roskaposti ja haittaohjelmat.

Vuonna 2010 tehdyn tutkimuksen mukaan suomalaiset ovat eniten huolissaan internetissä annettujen luotto- ja pankkikorttitietojen väärinkäytöstä 20 % osuudella vastanneista. Muita suuria uhkia vastanneiden mielestä oli lasten pääseminen sopimattomille internetsivuille (19 % vastanneista) ja internettiin laitettujen henkilökohtaisten kuvien ja tietojen väärinkäyttö (17 % vastanneista).

Saman tutkimuksen mukaan tietoturvahuolet vaikuttavat myös ihmisten käyttäytymiseen. Vuonna 2010 vastanneista 47 % jätti antamatta tietojaan verkkoyhteisöihin ja sosiaalisiin medioihin tietoturvauhan vuoksi. 41 % vastanneista jätti lataamatta tietokoneelleen tiedostoja ja 27 % vastanneista jätti tilaamatta tai ostamatta tuotteita verkon kautta tietoturvauhan vuoksi. Tutkimuksessa todettiin myös, että vain yksi prosentti vastanneista oli joutunut uhriksi maksukorttitietojen väärinkäytöksessä. Roskapostia oli saanut 61 % vastanneista ja joka viides oli saanut tietokoneelleen haittaohjelman. (Tilastokeskus 2010c.)

Suomessakin on ollut tapauksia, joissa verkkokauppasovelluksen maksujärjestelmiä on käytetty hyväksi. Esim. siten, että tuote on tilattu ja myyjälle osoitetaan, että maksu olisi suoritettu, vaikka näin ei olisi tapahtunutkaan. Suurimmaksi osaksi tällaiset ongelmat johtuvat siitä, että verkkokaupan maksujärjestelmä ei noudata esim. pankkien verkkomaksuun liittyviä teknisiä määrittelyjä.

Ongelma verkkokauppasovellusten tietoturvaongelmien löytämisessä ja korjaamisessa on se, että erilaisia verkkokauppasovelluksia ja käyttäjiä on hyvin paljon ja lisäksi joidenkin sovellusten ylläpito on saatettu lopettaa, eikä siihen ei ole enää mahdollista saada päivityksiä.

Verkkokauppaa valittaessa on järkevää tehdä tai teettää ohjelmistotestaus sovelluksen tietoturvasta. (Cert.fi 2011.)

SSL-varmenne

SSL-varmenne (engl. Secure Socket Layer), joka tunnetaan myös SSL-sertifikaattina on suojaustekniikka. SSL-varmenne on sähköinen todistus, joka varmistaa asiakkaalle että hän on yhteydessä oikeaan palvelimeen ja myyjään. Se mahdollistaa salatun yhteyden verkkokaupan ja asiakkaan välille ja suojaa lähetettävät tiedot siten, että ulkopuoliset eivät pääse käsiksi niihin.

Teknisesti SSL-varmenne toimii siten, että kun asiakas tulee varmennetulle sivulle, niin selain tarkistaa automaattisesti onko varmenne aito. Selaimissa tulee mukana lista jossa on luotettavien yritysten varmenteet. Jos tarkistus onnistuu, niin selain luo kertakäyttöisen varmistusavaimen, jolla yhteys salataan ja samalla yhteys muuttuu http-protokolasta https-protokolaksi. Tämän näkee, siitä että osoiteriville ilmestyy lukon kuva osoitteen eteen. Tällaisen lukon voi huomata esim. sivuilla www.poppankki.fi vieraillessa. Sen sijaan, jos tunnistus epäonnistuu eikä varmennetta voida todentaa, ilmestyy ilmoitus jossa varoitetaan sivustosta. Tällöin voi olla, että sivusto on väärennetty etenkin jos varmenteen allekirjoitus ei täsmää. (Tietokone.fi 2010.)

Mm. Sonera tarjoaa tällaisia varmenne palveluita joissa käytetään 128-bittistä salausta. Varmenteen hinta on 280 € / vuosi (Sonera.fi 2011). Jotkin suomalaiset yritykset tarjoavat ulkomaalaisten virallisten varmenne yritysten palveluita, kuten Mediaweb tarjoaa Thawten varmenteita. Tällaiset varmenteet ovat 256-bittisiä ja ovat siten huomattavasti tehokkaammin suojattuja kuin 128-bittiset varmenteet. (Mediaweb 2011.) Varmenne maksaa ja se pitää uusia säännöllisesti, mutta se luo myös samalla luotettavuutta sivustolle. Tietokone-lehden vuoden 2010 numerossa neljä, sivulla 46 Petteri Järvinen mainitsee seuraavasti SSL-varmenteista:

Varmenne ei myöskään ole absoluuttinen tae aitoudesta. Varmenteille ei voida luoda luottamusta, ainoastaan siirtää sitä paikasta toiseen.

Keskeisintä on varmentajan luotettavuus. Käyttäjän on voitava luottaa siihen, että varmentaja on todella tarkistanut varmenteen hakijan tiedot ja todennut ne omin silmin oikeiksi. Virheellisten tietojen varmentaminen ei tee niistä tosia.

4 SIVUSTOPROJEKTI – PIENILEFFAPUOTI.COM

4.1 Tavoitteet

Tämän verkkosivuprojektin tavoitteena, oli luoda verkkosivu, jossa teemana on elokuvat. Sivustolle tulee elokuvaan liittyvät uutiset, RSS-syötteet, mahdolliset arvostelut sekä keskustelufoorumi. Näiden lisäksi sivuston yhteyteen luodaan verkkokauppa, jossa ylläpitäjä voi myydä esim. arvostettuja elokuvia. Verkkokaupan tulee olla teknisesti toimiva mm. maksutavan osalta. Koska sivusto ei tule kaupalliseen käyttöön, siihen valitaan mahdollisimman edulliset vaihtoehdot ohjelmien osalta, ja ne tulevat olemaan avoimen lähdekoodin ohjelmia sisällönhallintajärjestelmän ja verkkokaupan osalta. Myös ainoana maksutapana tulee olemana PayPal, koska pankkien tai yritysten kanssa solmittavat sopimukset verkkomaksuista ovat melko kalliita.

4.2 Vertailu

Ennen opinnäytetyön aloittamista päätettiin, että työ tehdään Joomlailla, koska se on monipuolinen ja hieman tuttu jo entuudestaan. Luonnollisesti myös se, että Joomla on vapaan lähdekoodin ohjelma, on jo hyvä syy käyttää kyseistä ohjelmaa. Joomlaan on saatavilla myös todella kattava dokumentointi ja tuhansia lisäosia. Myös jotkin verkkokauppasovellukset ovat suoraan integroitavissa Joomlaan.

Joomlan versioita jouduttiin tutkimaan jonkin verran, koska niissä on eroavaisuuksia. Suosituimmat Joomlan versiot ovat 1.5 ja 1.7. Joomla 1.6 jätettiin kokonaan pois pohdinnosta, koska sen tuki on jo loppunut eikä siihen julkaista enää tietoturvapäivityksiä. Joomla 1.7 on siinä mielessä järkevä valinta, että sen päivittäminen ja migraation tekeminen uudempaan versioon on huomattavasti helpompaa kuin vanhemmassa Joomla 1.5:ssä. Lisäksi Joomla 1.7:ssä on myös uusia ominaisuuksia. Toisaalta Joomla 1.5 tukee huomattavasti enemmän lisäosia tässä vaiheessa ja esim. suositun verkkokauppasovellus VirtueMartin viimeisin vakaa versio ei ole vielä yhteensopiva Joomla 1.7:n kanssa. Joomla 1.5 tuki loppuu kuitenkin noin kuuden kuukauden päästä, joten alustaksi päätettiin valita Joomla 1.7. Tästä viimeisin vakaa versio oli tällä hetkellä 1.7.2. Päätöksessä tuli huomioitiin myös Joomlan kielikäännökset, mutta uusimpaan versioon oli jo suomi saatavilla.

Jotta verkkosivut saataisiin näkymään internetissä, tarvitaan www-hotelli. Vertailuun asetettiin erilaisia www-hotelli -palveluntarjoajia, joiden palveluiden hintoja sekä ominaisuuksia tutkittiin. Etenkin ominaisuudet ovat tärkeä osa tällaista projektia, koska www-hotellissa pitää olla riittävän uudet PHP:n ja MySQL:n versiot Joomla:n ja verkkokauppasovelluksen toimivuuden kannalta. Sivuston toteutukseen tarvittiin myös MySQL-tietokantoja ja jotkin komponentin vaativat toimiakseen cURL:n. cURL on komentorivityökalu, jota tarvitaan tiedostojen siirtoon. Monet halvimmat www-hotellien vaihtoehdot eivät välttämättä tarjoa kaikkia näitä ominaisuuksia, joten jouduttiin valitsemaan hieman kalliimpi ratkaisu.

Lopulta netFinn Finland -niminen yritys osoittautui parhaaksi vaihtoehdoksi. Yritys tarjoaa 30 päivän tyytyväisyystakuun, ja heidän asiakaspalvelunsa oli ripeää. Webhotellin tilauksen yhteydessä oli helppoa tilata domain, jonka palveluntarjoaja rekisteröi. Kun tilaus tehtiin, valittiin projektin internetsivujen osoitteeksi pienileffapuoti.com. Verkkokaupan osoitteen tuli olla imagoon sopiva, koska se tulee antamaan asiakkaalle kuvan sivuston sisällöstä. Koska tavoitteena oli luoda pieni verkkokauppa, nimeen valittiin sanat pieni ja puoti tuomaan mielikuvaa pienestä erikoistuneesta verkkokaupasta.

Seuraavaksi tuli valita sopiva verkkokauppasovellus. Ohjelman vaatimuksiksi asetettiin helppokäyttöisyys, helppo käyttöönotto sekä suomenkielinen käännös. Vertailuun asetettiin useita erilaisia ohjelmia, mm. osCommerce, VirtueMart, HikaShop ja Zen Cart. Koska Joomla:n versioksi oli valittu 1.7, voitiin VirtueMart hylätä yhteensopimattomuuden vuoksi. Tämän jälkeen ohjelman valinta kävi vaikeammaksi, eikä vertailtavien ohjelmistovaatimuksilla ollut väliä, koska webhotellissa oli riittävän uudet ohjelmistoversiot käytössä.

osCommercea on kehitetty kauan, ja se on hyvin suosittu ilmaisten vaihtoehtojen joukossa. Mutta koska sen ulkoasu on vaikea muuttaa asentamatta ohjelman tiedostoja aina uudestaan, se päätettiin hylätä liian kankeana järjestelmänä. Myös Zen Cart kärsii kankeudesta käytettävyyden suhteen. Lopulta päädyttiin HikaShop-nimiseen sovellukseen. Se on melko uusi, mutta jo hyvin suosittu Joomla Extensions-sivuston mukaan. Sen etuina on helppo käytettävyys ja etenkin se, että se integroituu suoraan Joomlaan. Tämä tekee verkkokaupan käyttöönotosta melko helppoa, ja sivustolle on helppoa luoda yhtenäinen ulkoasu. HikaShop tulee myös uusinta Joomla-versiota ja siihen on saatavana suomenkieliset käännökset. HikaShopista on olemassa myös kaksi kaupallista versiota, mutta ilmainen HikaShop Starter oli riittävä sivuston

tarpeisiin. Muita vartenotettavia vaihtoehtoja verkkokaupaksi olisi ollut OpenCart ja Magento, mutta HikaShop vaikutti olevan pikaisten testausten jälkeen helppokäyttöisempi kuin nämä kaksi.

Joomlan lisäosiksi tarvittiin ainakin keskustelufoorumi. Sen vaatimuksena oli luonnollisesti se, että se tukee uusinta versiota Joomlaista. Aiempien lisäosan käyttäjien käyttökokemukset asetettiin toiseksi kriteeriksi. Käytettäväksi ohjelmaksi valittiin Kunena-niminen foorumi-lisäosa. Tämä lisäosa tukee uusinta Joomlaa toisin kuin ccBoard, joka olisi ollut toinen hyvä vaihtoehto. Kunenan eduiksi voidaan lukea, että se on laaja ja helppokäyttöinen lisäosa, ja lisäksi siihen on saatavilla suomenkielinen käännös.

5 SIVUSTON TOTEUTUS

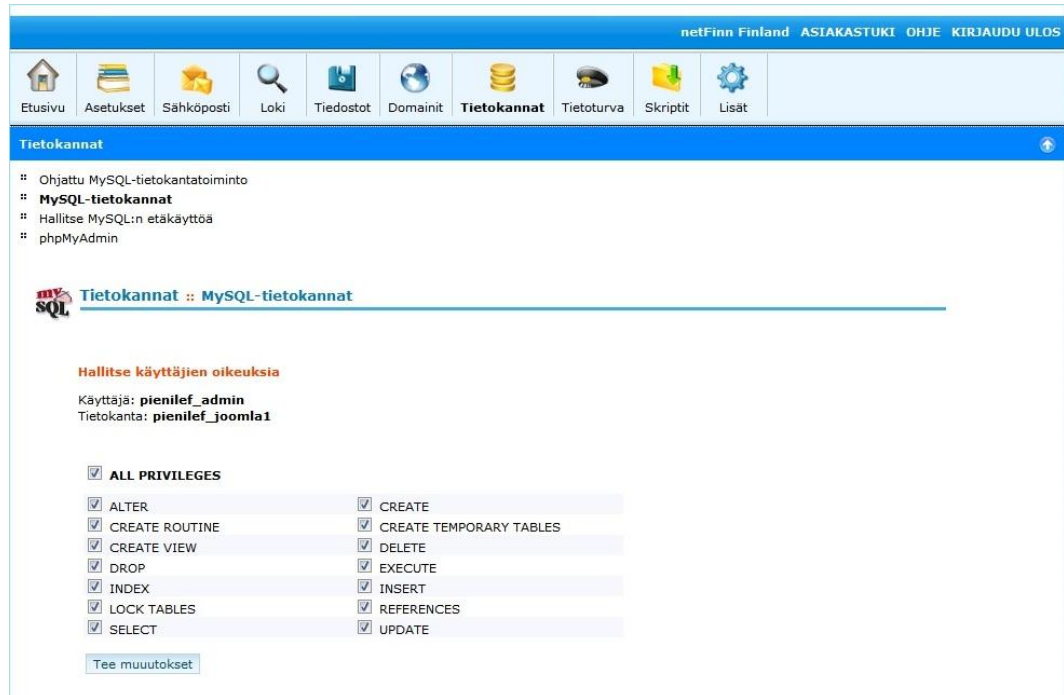
Ensimmäinen tehtävä oli ladata uusiin Joomlaan versio Suomen virallisilta Joomla-sivuilta osoitteesta www.joomla.fi. Tämän jälkeen kirjauduttiin [www-hotelliin cPanel-käyttöliittymään](http://www-hotelli.cpanel.net). C-paneelin kautta voidaan hoitaa erilaisia palvelinpuolen tehtäviä, kuten PHP:n ja MySQL:n hallintaa. C-paneeliin oli esiasennettu Fantastico niminen ohjelman, jonka avulla voidaan asentaa [www-ohjelmia](http://www-ohjelma.com) automaattisesti internetsivuille. Tarjolla oli mm. eri versioita Joomlaa ja eräiden verkkokauppasovellusten asennukset. Tätä päätettiin olla kuitenkin käyttämättä ja ohjelmat asennettiin manuaalisesti.

Manuaalisen asennuksen ensi vaiheisiin kuuluu MySQL-tietokannan luominen. Tämä onnistuu ainakin Linux-käyttäjärjestelmien terminaalissa käskyllä "create database (tietokannan nimi)". Tällä kertaa tietokanta luotiin kuitenkin c-paneelin graafisella MySQL-työkalulla. Tietokannan nimeksi asetettiin "Joomla1", koska siitä tuli Joomlaan tietokanta (kuva 1).

The screenshot shows the MySQL database management interface in cPanel. The top navigation bar includes links for 'Etusivu', 'Asetukset', 'Sähköposti', 'Loki', 'Tiedostot', 'Domainit', 'Tietokannat', 'Tietoturva', 'Skriptit', and 'Lisät'. The main content area is titled 'Tietokannat' and contains a list of actions: 'Ohjattu MySQL-tietokantatoiminto', 'MySQL-tietokannat', 'Hallitse MySQL:n etäkäyttöä', and 'phpMyAdmin'. Below this, there is a section for 'MySQL-tietokannat' with a 'Create New Database' form. The form has a text input field containing 'pienilef_joomla1' and a 'Luo tietokanta' button. Below the form, there is a 'Current Databases' section with a table showing no databases. The interface is in Finnish and includes navigation links like 'Mene MySQL-käyttöliittymään' and 'Mene MySQL-tietokantoihin'.

Kuva 1. MySQL-tietokannan luonti

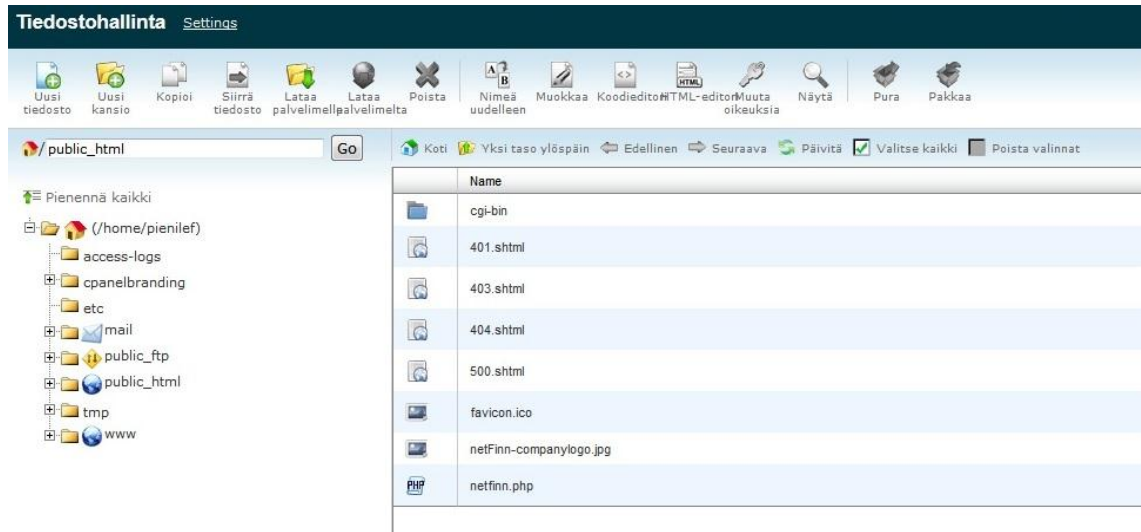
Seuraavaksi luotiin pääkäyttäjä tietokannalle. Käyttäjän nimeksi asetettiin ”admin” ja sille annettiin kaikki oikeudet. Tämän jälkeen käyttäjä piti vielä yhdistää tietokantaan (kuva 2).



Kuva 2. Tietokannan pääkäyttäjän oikeuksien valinta

Seuraavaksi ladattu Joomla-paketti piti siirtää palvelimelle, jotta asennus saataisiin käynnistettyä. Tämä niin sanottu FTP-siirto onnistuisi esim. FileZilla-nimisellä ohjelmalla, mutta c-paneelissa myös tämä on sisäänrakennettu ominaisuus, joten tässäkin käytettiin c-paneelia.

FTP-siirto (kuva 3) löytyy c-paneelin päävalikosta Tiedostonhallinta nimisen kuvakkeen takaa.



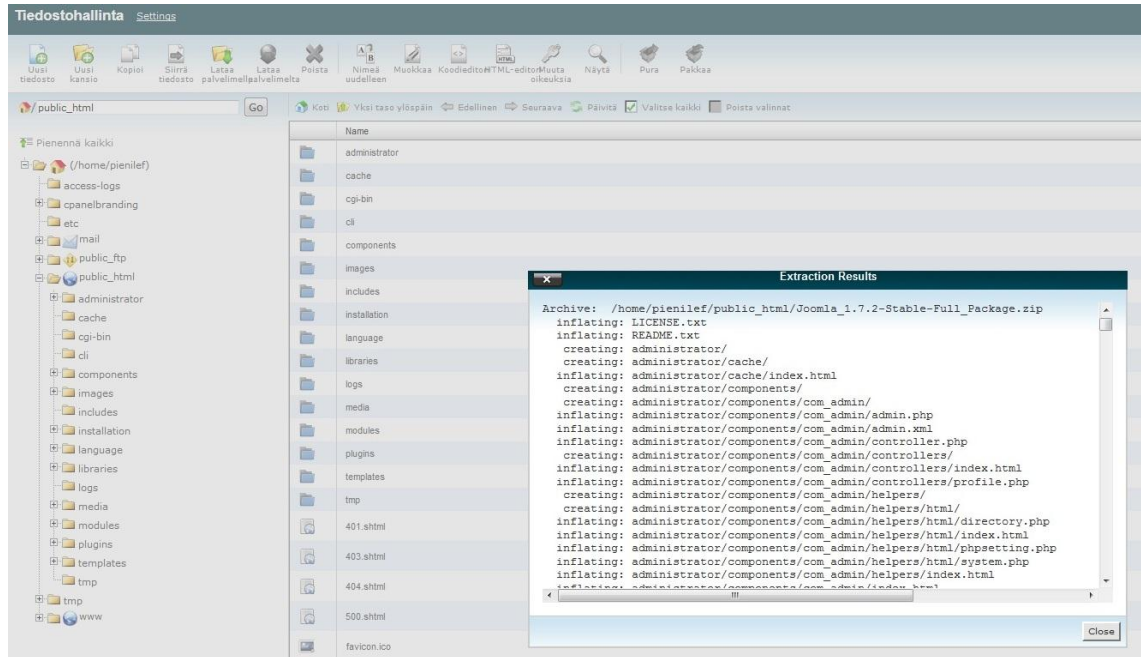
Kuva 3. Tiedostonhallinta

Jotta internetsivun sisältö saadaan näkymään julkisesti, sisältö tulee sijoittaa palvelimella kansioon "public_html". Joomla-paketti ladattiin tämän kansion juureen (kuva 4).



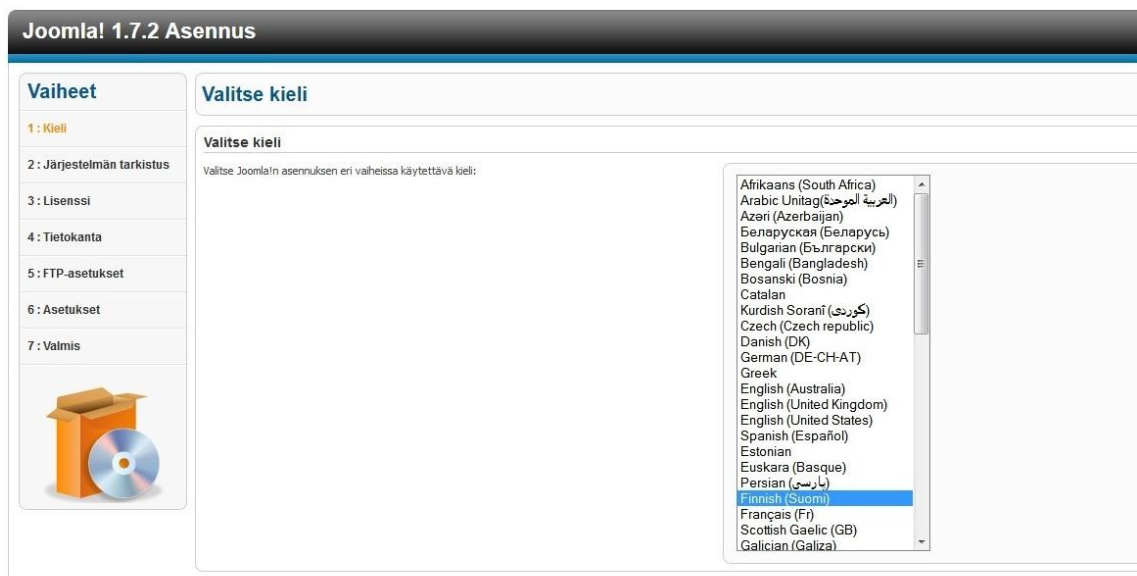
Kuva 4. Joomla-paketin lataaminen palvelimelle

Seuraavaksi paketti tuli purkaa ja myös se onnistui näppärästi c-paneelilla (kuva 5).



Kuva 5. Purettu Joomla-paketti

Seuraavaksi voitiin aloittaa Joomla:n asennus. Web-selaimeen kirjoitettiin sivuston osoite ja loppuun lisättiin ”installation” (www.pienileffapuoti.com/installation). Asennussivu aukeaa ja ensimmäisenä tuli valita asennuksessa käytettävä kieli (kuva 6).



Kuva 6. Joomla:n asennuskielen valinta

Seuraavalla sivulla asennusohjelma tarkasti palvelimen laitteiston ja vertasi sitä ohjelmistovaatimuksiin. Kaikki oli kunnossa ja asennusta saatettiin jatkaa eteenpäin (kuva 7).

Järjestelmän tarkistus Tarkista uudelleen ↻

Ennen asennusta tehtävä järjestelmän tarkistus kohteelle Joomla! 1.7.2 Stable [Ember] 17-Oct-2011 14:00 GMT

Jos jostain asetuksista ei tulla (merkitty Ei), tee tarvittavat toimenpiteet tilanteen korjaamiseksi. Jos et korpaa läännetä, voi Joomla! -suositus toimia puutteellisesti.

PHP-versio >= 5.2.4	Kyllä
Zlib Compression -tuki	Kyllä
XML-tuki	Kyllä
MySQL-tuki	Kyllä
MB Language on oletus	Kyllä
MB String Overload Off	Kyllä
INI Parser -tuki	Kyllä
JSON-tuki	Kyllä
configuration.php Ei kirjoitusasuojattu	Kyllä

Suositusasetukset:

Nämä ovat suositellut PHP-asetukset Joomla!n toiminnan varmistamiseksi. Joomla! kuitenkin toimii, vaikka asetukset eivät täysin vastaa suositusasetuksia.

Asetus	Suositus	Todellinen
Safe Mode	Ei käytössä	Ei käytössä
Display Errors	Ei käytössä	Käytössä
File Uploads	Käytössä	Käytössä
Magic Quotes Runtime	Ei käytössä	Ei käytössä
Register Globals	Ei käytössä	Ei käytössä
Output Buffering	Ei käytössä	Ei käytössä
Session Auto Start	Ei käytössä	Ei käytössä

Kuva 7. Järjestelmän tarkistus

Tämän jälkeen tuli hyväksyä avoimen lähdekoodin lisenssi (kuva 8).

Lisenssi

GNU General Public License

Table of Contents

- GNU GENERAL PUBLIC LICENSE
 - Preamble
 - TERMS AND CONDITIONS FOR COPYING, DISTRIBUTION AND MODIFICATION
 - How to Apply These Terms to Your New Programs

GNU GENERAL PUBLIC LICENSE

Version 2, June 1991

Copyright (C) 1989, 1991 Free Software Foundation, Inc.
59 Temple Place - Suite 330, Boston, MA 02111-1307, USA

Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.

Preamble

The licenses for most software are designed to take away your freedom to share and change it. By contrast, the GNU General Public License is intended to guarantee your freedom to share and change free software—to Software Foundation's software and to any other program whose authors commit to using it. (Some other Free Software Foundation software is covered by the GNU Library General Public License instead.) You can apply

When we speak of free software, we are referring to freedom, not price. Our General Public Licenses are designed to make sure that you have the freedom to distribute copies of free software (and charge for this service use pieces of it in new free programs; and that you know you can do these things.

To protect your rights, we need to make restrictions that forbid anyone to deny you these rights or to ask you to surrender the rights. These restrictions translate to certain responsibilities for you if you distribute copies of it

For example, if you distribute copies of such a program, whether gratis or for a fee, you must give the recipients all the rights that you have. You must make sure that they, too, receive or can get the source code. And you

We protect your rights with two steps: (1) copyright the software, and (2) offer you this license which gives you legal permission to copy, distribute and/or modify the software.

Also, for each author's protection and ours, we want to make certain that everyone understands that there is no warranty for this free software. If the software is modified by someone else and passed on, we want its re reflect on the original authors' reputations.

Finally, any free program is threatened constantly by software patents. We wish to avoid the danger that redistributors of a free program will individually obtain patent licenses, in effect making the program proprietary. To p all.

Kuva 8. Joomla!n lisenssi

Tätä seurasi tietokanta-asetukset (kuva 9). Näihin tuli laittaa palvelimen nimi, pääkäyttäjän nimi ja salasana sekä tietokannan nimi, jotka oli jo aiemmin luotu c-paneelissa.

Tietokanta-asetukset

Yhteysasetukset

Joomla! -sivusto tallentaa kaikki tiedot tietokantaan. Tällä näytöllä annetaan asennusohjelmalle tarvittavat tiedot tietokannan luomiseksi.

Jos olet asentamassa Joomla!a palvelimelle, tulee palveluntarjoajan antaa nämä tiedot.

Osa palveluntarjoajista edellyttää, että luot tietokannan ennen kuin asennat Joomla!n. Jos näet viestin "Tietokantaan ei saada yhteyttä", tarkista, että käyttäjätunnus ja salasana ovat oikein. Jos vielä tämän jälkeen saat saman viestin, ota yhteyttä palveluntarjoajaan ja kysy pitääkö tietokanta luoda ennen kuin Joomla! asennetaan.

Perusasetukset

Tietokannan tyyppi *

Palvelimen nimi *

Käyttäjätunnus *

Salasana

Tietokannan nimi *

Taulun etuliite *

Vanhan tietokannan käsittely *
 Tee varmuuskopio
 Poista

Kuva 9. Tietokanta-asetukset

Seuraavaksi tuli FTP-asetukset, mutta nämä jätettiin täyttämättä, koska niille ei toistaseksi ole käyttöä. Asennuksen yhteydessä maintaan myös, että FTP-käyttäjätunnus ja FTP-salasana on syytä jättää tyhjiksi tietoturvasyistä (kuva 10).

FTP-asetukset

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

Asennuksen loppuun saattamiseksi on joillakin palvelimilla annettava FTP-tunnukset. Jos et onnistu saattaamaan asennusta loppuun ilman näitä tunnuksia, ota yhteyttä palveluntarjoajan ja tarkista, ovatko tunnuksien 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-ominaisutta ei vaadita.

Perusasetukset

Ota käyttöön FTP-ominaisuus *

FTP-käyttäjätunnus

FTP-salasana

FTP-juurihakemisto

[▶ Edistyneet asetukset](#)

Kuva 10. FTP-asetukset

Lopulta siirryttiin sivuston asetuksiin (kuva 11) ja annettiin sivulle nimi sekä eräitä metatietoja. Lisäksi luotiin myös pääkäyttäjä eli käyttäjä, joka pystyy hallitsemaan käyttöoikeuksillaan koko sivustoa. Tässä vaiheessa oli myös mahdollista asentaa esimerkkiartikkelit sivustolle, mutta tätä ei kuitenkaan tehty, koska se olisi vain hidastanut sisällön luontia tässä tapauksessa. Esimerkkiartikkelit ovat tosin erinomainen tapa tutustua Joomlaan ja sen käyttöön.

Asetukset

Sivuston nimi

Anna Joomla!-sivuston nimi.
Valinnainen: Voi myös antaa sivustosi metakuvauksen ja meta-avainsanat.

Perusasetukset

Sivuston nimi *

▼ Edistyneet valinnat - valinnainen

Metatietojen kuvaus

Meta-avainsanat

Vahvista ylläpitäjän sähköposti ja salasana.

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

Ylläpitäjän sähköposti *

Ylläpitäjän käyttäjätunnus *

Ylläpitäjän salasana *

Vahvista ylläpitäjän salasana *

Lataa esimerkkiartikkelit

Tärkeää: Uusien käyttäjien kannattaa asentaa esimerkkiartikkelit. Valitse Asenna esimerkkiartikkelit -valintaruutu ja napsauta painiketta *ennen* kuin jatkat seuraavaan vaiheeseen.

1. Esimerkkiartikkelit: Ennen kuin poistut asennusvaiheesta, voit asentaa tietokantaan esimerkkiartikkelit. Voit tehdä sen kahdella tavalla:

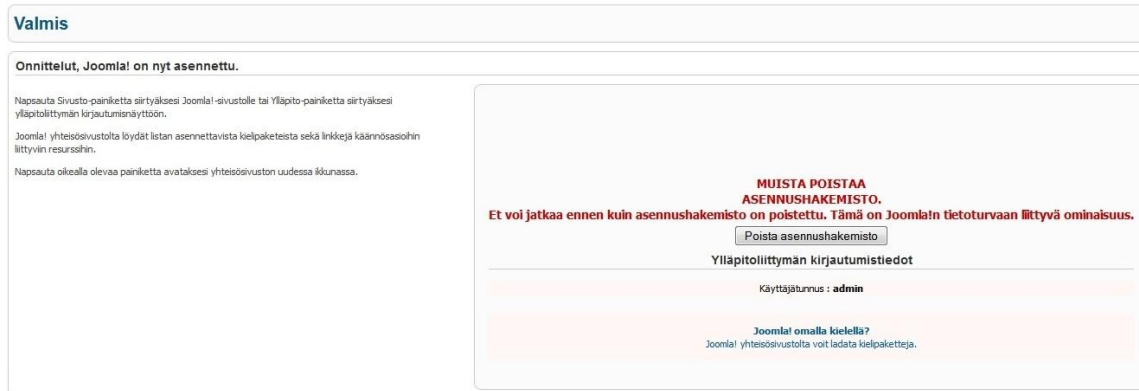
1a. Oletusarvoiset esimerkkiartikkelit voidaan lisätä. Tehdäksesi tämän varmista, että

Esimerkkiartikkelit

Esimerkkiartikkeleiden asentaminen on erittäin suositeltava

Kuva 11. Asetukset

Asennus valmistui, mutta ennen kuin hallintapaneeliin voitiin siirtyä, tuli installation-kansio poistaa public_html-kansion juuresta (kuva 12). Tämä tehdään sen vuoksi, että ulkopuoliset eivät pysty asentamaan Joomlaa uudestaan jo asennetun päälle.



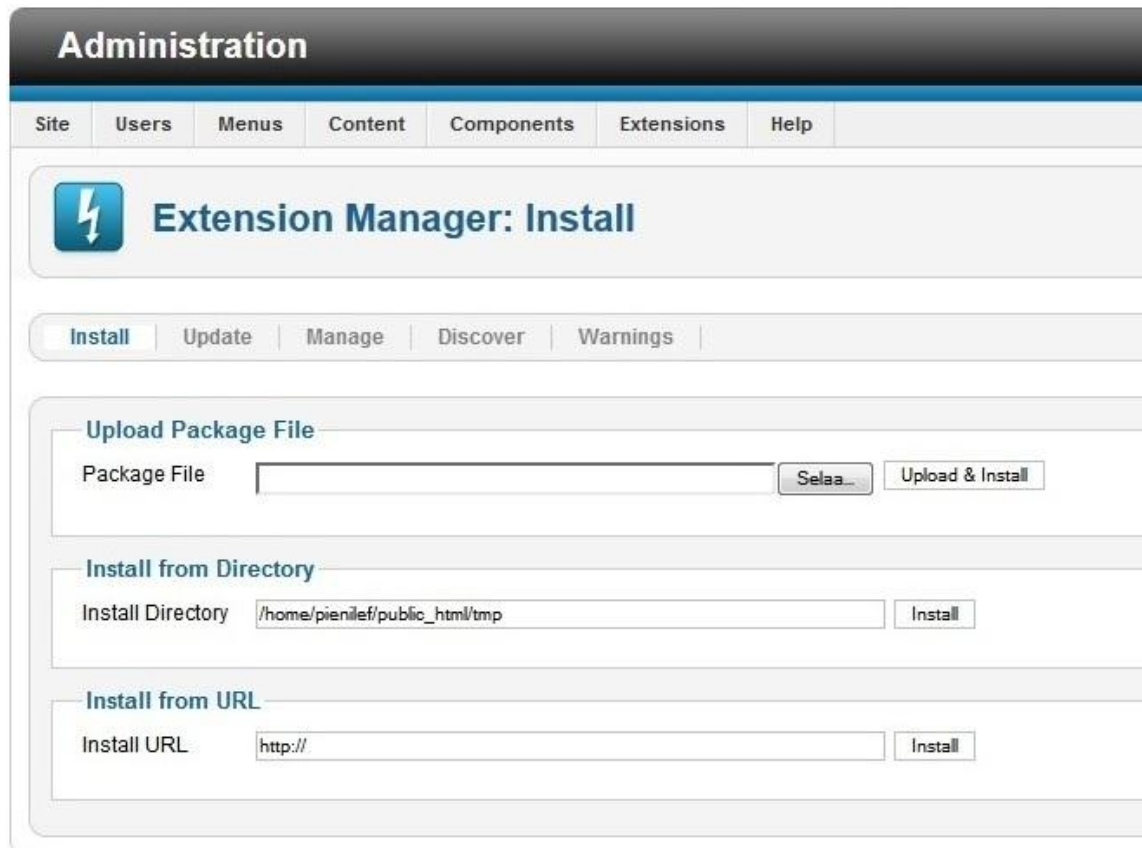
Kuva 12. Asennuksen viimeistely

Sivuston hallintapaneeliin (kuva 13) voitiin kirjautua tämän jälkeen osoitteesta www.pienileffapuoti.com/administration.



Kuva 13. Joomla!n hallintapaneelin päänäkymä

Seuraavaksi asennettiin suomenkieliset käännökset niin hallintapaneeliin kuin itse sivustollekin. Uusimmat kielitiedostot löytyvät myös joomla.fi-sivuilta. Paketti ladattiin Joomlan tavoin palvelimelle public_html kansioon, mutta täällä se sijoitettiin tmp-nimiseen alikansioon. Tmp-kansio liittyy lisäosien asentamiseen. Tämän jälkeen paketti purettiin ja siirryttiin hallintapaneelin valikkoon nimeltä ”extension manager”, eli lisäosien hallinta (kuva 14). Koska kielipaketti oli viety ja puretty tmp-kansioon asennus hoitui napin painalluksella kohdasta ”Install from Directory”.



The screenshot shows the Joomla! Administration interface for the Extension Manager. At the top, there is a navigation menu with tabs for Site, Users, Menus, Content, Components, Extensions, and Help. The main heading is "Administration" and the sub-heading is "Extension Manager: Install". Below the heading, there are tabs for Install, Update, Manage, Discover, and Warnings. The "Install" tab is active. The interface is divided into three sections: "Upload Package File", "Install from Directory", and "Install from URL". Each section has a text input field and an "Install" button. The "Install from Directory" section has a text input field containing "/home/pienilef/public_html/tmp" and an "Install" button. The "Install from URL" section has a text input field containing "http://" and an "Install" button.

Kuva 14. Lisäosien asennuspaneeli

Tämän jälkeen saatettiin valita kieltenhallinnasta oletuskieleksi suomi niin hallintapaneeliin kuin itse sivustollekin (kuva 15). Hallintapaneeliin kirjaututtaessa on kuitenkin mahdollista valita alasvetovalikosta myös englanti halutessaan.

Language Manager: Installed Languages

Installed - Site | Installed - Administrator | Content

Default Language Saved.
Warning! When using the multilanguage functionality (i.e. when the plugin System - Languagefilter is enabled) the Site Default Language has to also be a published Content language.

Num	Language	Location	Default	Version	Date
1	English (United Kingdom)	Site	☆	1.7.1	2008-03-15
2	Finnish (Suomi)	Site	★	1.7.2	2011-10-02

Display # 20

Kuva 15. Kieltenhallinta

Seuraavana tehtävänä oli asentaa olennaisia lisäosia Joomlaan. Sivuille haluttiin hyvä keskustelualue, joksi valittiin Kunena-niminen lisäosa. Kunena toimii vanhemmissakin Joomlaissa, mutta sen etuna verrattuna suosittuun ccBoardiin on se, että se tukee myös uusinta Joomlaa. Kunenan asennus hoitui täsmälleen samalla tavalla kuin kielipakettienkin asennus. Asennuksen jälkeen Kunenalle tuli oma valikko komponenttivalikon alle (kuva 16). Tämän jälkeen Kunenaan ladattiin uusimmat suomenkieliset kielitiedostot joomla.fi –sivuilta ja ne asennettiin edellisten asennusten tapaan.

Hallintapaneeli

Tervetuloa Kunenaan!
 Hienoa, että valitsit Kunena foorumin. Tämä näyttö antaa sinulle yleiskuvan kaikkista foorumistasi saatavilla olevista tiedoista. Näytön

Asetukset | Kategoriahallinta | Käyttäjähallinta | Sivupohjahallinta | Tiedostojen selaus | Kuvien selaus

Luo valikko | Roskakori | Yleiset tilastot | Raportoi asetuksesi

Käytät viimeisintä versiota Kunenasta 1.7.0

Kuva 16. Kunenan hallintapaneeli

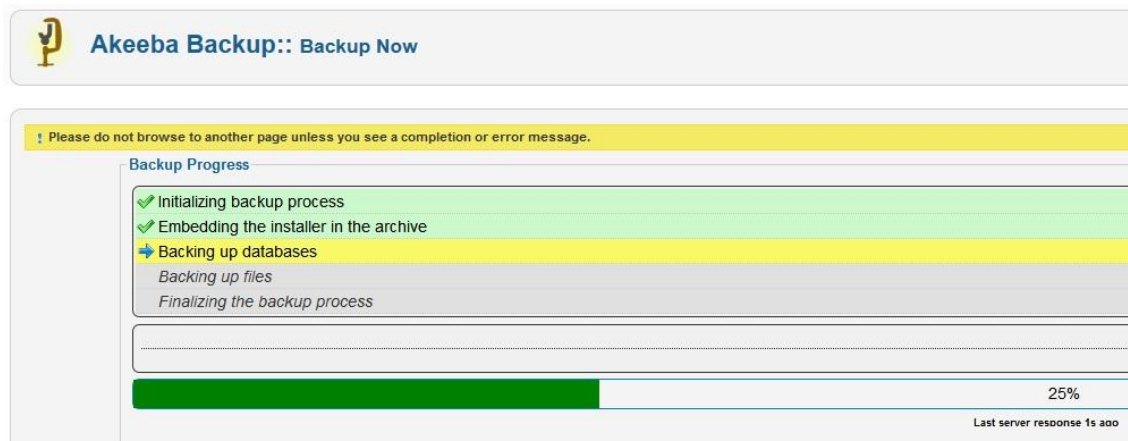
Verkkokaupan käyttöönotto oli suhteellisen vaivatonta. HikaShop on Joomla liitännäinen ja senkin asennus onnistuu näppärästi aivan kuten Kunenan. Kun HikaShop oli asennettu, haluttiin tähän asentaa suomen kieli. Tämä onnistuu valitsemalla HikaShopin valikko Joomlaan komponentit valikosta. Tämän jälkeen valitaan HikaShopin päävalikosta (kuva 17) System ja sen alta valikko Configuration. Languages välilehdellä oli englanti luonnollisesti valmiina jo, mutta HikaShop tunnisti automaattisesti Joomlaan toiseksi kieleksi asennetun suomen. Suomenkieltä painamalla voidaan kielitiedosto ladata suoraan HikaShopin palvelimilta, mikä on erittäin kätevä ominaisuus. Kielitiedostosta tosin puuttuu toistaiseksi ääkköset joten ne täytyy kirjoittaa manuaalisesti oikeille paikoilleen.

Kuva 17. HikaShopin päävalikko

HikaShopin asennuksen jälkeen sivuston perusosaset olivat kasattu ja voitiin alkaa luomaan sisältöä. Verkkokauppaan luotiin muutamia kategorioita joihin kaupattava tavara jaettiin. Itse elokuvasivustolle tuli erilaisia sisältösivuja. Uutislinkkejä muilta, sivuistoilta, ylläpidon omat viestit käyttäjille ja keskustelualue. Tässä vaiheessa huomattiin eräs ongelma Kunenan kanssa. Foorumi ei skaalautunut koko sivun levyiseksi, koska Joomlaan sivupohja oli tehty kapeammaksi. Tämä loi sivuille hieman ahtaan olon, kun foorumi avattiin.

Tietoturva on tärkeä osa projektia ja sitä parannettiin tutustumalla Joomla-yhteisön dokumentteihin Joomla.org-sivuilla. Tämä parantaa tietoturvaa merkittävästi perusasennuksen jälkeen. Ensimmäiseksi tehtäväksi tuli hankkia varmuuskopio-lisäosa

Joomlaan ja suosituin tällainen oli Akeeba Backup -niminen lisäosa, joka myös valittiin tähän tehtävään. Kun ohjelma oli asennettu, se tarkasti järjestelmän ja kaikki oli kunnossa. Tämän jälkeen voitiin ottaa ensimmäinen varmuuskopio sivustosta (kuva 18).



Kuva 18. Varmuuskopionti Akeeballa

Tiedostojen sisältöä ja sijaintia muutettiin palvelimilla. Mm. configuration.php-tiedosto siirrettiin pois julkisesta kansioista ja php.ini-tiedostoon tehtiin seuraavat muutokset:

- Register_Globals = 0 (0 = pois päältä)
- allow_url_fopen = 0
- expose_php = 0
- safe_mode = 0

Näiden lisäksi käyttöoikeuksia rajattiin jonkin verran ja pääkäyttäjän nimi vaihdettiin toiseen, jotta hallintapaneeliin ei pääse murtautumaan etsimällä vain oikea salasana. Sivustolle tehtiin runsaasti myös muita toimenpiteitä tietoturvan parantamiseksi ja näissä seurattiin Joomla-dokumenttien ohjeita.

Kun sivulle oltiin saatu sisältöä ja perusasetukset olivat kunnossa, niin sivua testattiin yleisimpien internet selainten uusimmilla versioilla, kuten Mozilla Firefox, Internet Explorer ja Google Chrome. Sivun toimi näillä moitteettomasti, mikä ei yllättänyt Joomla-ollessa niin yleinen järjestelmä.

6 YHTEENVETO

Tässä työssä käytiin läpi verkkokaupan ja internet- sivun perustamista. Tavoitteet olivat tekninen toteutus ja markkinointi. Teknisen työn kannalta voitiin huomata, että verkkosivuston toteutus on täysin mahdollista ilmaisilla ratkaisuilla, joskin se vaatii aikaa ja perehtymistä asiaan. Ainoat kulut tulevat lähinnä palvelinmaksuista. Sen sijaan verkkokaupan luominen ei ollut aivan niin yksiselitteistä. Teknisesti on mahdollista saada aikaan järkevän oloinen verkkokauppa, mutta kaupan on oltava houkutteleva. Työssä tutkittiin suomalaisten verkkokauppa käyttäytymistä ja niihin peilattuna verkkokaupan on saatava asiakkaan luottamus. Luottamukseen vaikuttaa mm. sivun ulkoasu. Onkin syytä miettiä siinä vaiheessa, kun liikeidea on selvä, kannattaako verkkokauppaa alkaa toteuttamaan itse vai antaa työn ulkopuoliselle yritykselle, mikä tuo taas lisäkustannuksia. Myös maksutavat liittyvät asiakkaiden luottamukseen, sillä monipuolinen maksutapavalikoima helpottaa asiakasta kassalla asioidessaan. Myös maksutapavalikoima tuo verkkokaupalle lisäkustannuksia mm. verkkomaksupalveluiden muodossa.

Markkinoinnin kannalta verkkokauppaa ja verkkosivustoa perustettaessa on järkevää olla hyvä suunnitelma. Jos liikeidea ei ole mielenkiintoinen, asiakkaita ei todennäköisesti saada. Verkkokauppaa suunniteltaessa on syytä perehtyä verkkomarkkinointiin ja markkinointiin ylipäätään. Jo yhdenkin kirjan lukeminen avaa uusia näkökulmia liikeideaan ja kaupankäyntiin, antaen täten uusia mahdollisuuksia. Ihmisten verkkokaupakäyttäytyminen on syytä tuntea hyvin, jotta tuotteita ja palvelua voidaan mainostaa oikeita kanavia pitkin ja saavuttaa potentiaaliset asiakkaat, koska pienen budjetin verkkokaupalla ei ole välttämättä resursseja markkinoida palveluaan laajasti erilaisissa medioissa.

Työn rajoitteina oli ennen kaikkea se, että kauppa ei luotu oikeille asiakkaille eikä näin päästy näkemään, kuinka verkkokauppa toimii oikeassa ympäristössä. Kuitenkin työn avulla voidaan huomata, että edullinen pieni verkkokauppa on mahdollista toteuttaa huolellisesti suunniteltuna. Työssä saatuja tuloksia voidaan soveltaa hyvin tulevissa projekteissa, mm. uuden verkkokaupan luomisessa. Näiden perustietojen perusteella voidaan löytää olennaisimmat asiat verkkokaupan menestymiseen ja kehittää niitä edelleen sekä korjata mahdolliset puutteet ja virheet.

Tässä työssä verkkokaupassa myytiin elokuvia. Elokuvat ovat mielenkiintoinen aihe, mutta niiden myyminen saattaa olla Suomessa hankalaa, koska kilpailua on paljon ja suurempien verkkokauppojen hintojen kanssa voi olla vaikea kilpailla. Sivuston ja verkkokaupan teeman tulisi olla omaperäinen, jotta pienellä budjetilla perustettu yritys voisi olla kannattava. Esim. jokin sellainen tuote tai palvelu, mitä Suomesta ei saa tai on vaikeasti saatavilla.

Tätä työtä voi jatkaa helposti eteenpäin etenkin liikeidean ja toteutuksen osalta. Jatkossa sivustoa kehitetään ja samalla keskitytään enemmän verkkokaupan osuuteen. Liikeidea tulee varmasti vaihtumaan, mutta käytettävät komponentit eli Joomla ja HikaShop tulevat melko varmasti säilymään, koska niiden kanssa työskentelystä jäi positiivinen kuva. Luonnollisesti jos verkkokauppatoiminta saadaan kasvamaan, on syytä harkita maksullisiakin verkkokauppasovelluksia niiden tarjoamien parempien ominaisuuksien vuoksi.

LÄHTEET

Association for Information and Image Management. What is Enterprise Content Management (ECM)?. Viitattu 26.10.2011 <http://www.aiim.org/What-is-ECM-Enterprise-Content-Management.aspx>.

Cert.fi. 2011. Verkkokauppojen tietoturvan puutteet voivat vaarantaa kauppiaan edun. Viitattu 11.11.2011 <http://www.cert.fi/tietoturvanyt/2011/02/ttn201102281219.html>.

DocForge. Content management system. Viitattu 26.10.2011 http://docforge.com/wiki/Content_management_system.

Itella Oyj. 2009a. Verkkokauppasovellukset. Viitattu 2.11.2011 <http://verkkokauppiaalle.itella.fi/verkkokauppasovellukset>.

Itella Oyj. 2009b. Mitä maksutapoja tulisi tarjota?. Viitattu 2.11.2011 <http://verkkokauppiaalle.itella.fi/mitae-maksutapoja-tulisi-tarjota>.

Itella Oyj. 2010. Tutkimus: Kotimaisilta verkkokauppailta vaaditaan ulkomaisia enemmän. Viitattu 2.11.2011 http://www.posti.fi/tiedotteet/2010/20101109_tutkimus.html.

Joomla.fi. 2011a. Mikä on Joomla?. Viitattu 26.10.2011 <http://www.joomla.fi/mika-on-joomla>.

Joomla.fi. 2011b. Joomla! versiotilanne. Viitattu 26.10.2011 <http://www.joomla.fi/mika-on-joomla/joomla-versiotilanne>.

Joomla.org. 2011. Technical Requirements. Viitattu 26.10.2011 <http://www.joomla.org/technical-requirements.html>.

Joomlaportal.fi. 2006. Joomla! vs. Mambo. Viitattu 26.10.2011 <http://www.joomlaportal.fi/content/view/222/2/>.

Juslén, J. 2011. Nettimarkkinoinnin karttakirja. Helsinki: Tietosykli Oy.

Lindén, J. 2009. Tee kauppaa netissä!. Lempäälä: Netera Consulting.

Luottokunta. 2010. Verified by Visa. Viitattu 7.11.2011 http://www.luottokunta.fi/fi/kortit_ja_setelit/visa/verified_by_visa.

Mediaweb. 2011. SSL-varmenteet. Viitattu 12.11.2011 <http://www.mediaweb.fi/muut-palvelut/ssl-varmenteet/>.

osCommerce. 2011. Community Add-Ons. Viitattu 5.11.2011 <http://addons.oscommerce.com/>.

PayPal. 2011a. Does it cost money to open a PayPal account?. Viitattu 7.11.2011 https://www.paypal.com/helpscr?cmd=_help&locale=en_US&countrycode=FI&_dyncharset=UTF-8&t=solutionTab&ps=solutionPanels&solutionId=13138.

PayPal. 2011b. Top Ten Things to Know About PayPal. Viitattu 7.11.2011 https://personal.paypal.com/cgi-bin/marketingweb?cmd=_render-content&content_ID=marketing_us/PayPal_FAQ&nav=1.0.4.

PayPal. 2011c. Website Payments Standard: Overview. Viitattu 7.11.2011 https://www.paypal.com/fi/cgi-bin/webscr?cmd=_wp-standard-overview-outside&nav=2.0.0 > Pricing.

Pulse247 Oy. 2010. Johdanto verkkokauppaan. Viitattu 2.11.2011 http://www.mycashflow.fi/johdanto/Johdanto_verkkokauppaan.pdf.

Samela, J. 2002. Verkkosisällön hallinta. Helsinki: Edita Publishing Oy.

Sonera.fi. 2011. Palvelinvarmenteen tilaaminen - Hinnoittelu. Viitattu 11.11.2011
<http://support.partnergate.sonera.com/sslprice.html>.

Suomen Verkkomaksut Oy. 2011. Palveluhinnasto (suomalaiset yritykset). Viitattu 6.11.2011
<http://www.verkkomaksut.fi/palvelut/palveluhinnasto/>.

The Official Google Blog. 2011. Giving you fresher, more recent search results. Viitattu 10.11.2011
<http://googleblog.blogspot.com/2011/11/giving-you-fresher-more-recent-search.html>.

Tietokone.fi. 2010. Näin toimii varmenne. Viitattu 12.11.2011
http://www.tietokone.fi/lehti/tietokone_4_2010/nain_toimii_varmenne_8272.

Tietoyhteiskunnan kehittämiskeskus ry. 2001. Yritysten välinen sähköinen liiketoiminta - EDI/OVT:n käyttö Suomessa 2001. Viitattu 27.10.2011
<http://verkottaja.tieke.fi/content/view/102/248/>.

Tietoyhteiskunnan kehittämiskeskus ry. 2003. Sähköisen kaupankäynnin aapinen. Viitattu 2.11.2011
http://www.tieke.fi/mp/db/file_library/x/IMG/12422/file/Sahkoisenkaupankaynninaapinen.pdf.

Tietoyhteiskunnan kehittämiskeskus ry. 2010. Verkkokaupan piirteet. Viitattu 2.11.2011
http://www.tieke.fi/julkaisut/oppaat_kansalaisille/ostoksilla_verkkokaupassa/mita_verkkokauppa_on/verkkokaupan_piirteet/.

Tikkanen, H. & Vassinen, A. 2010. StratMark: Strateginen markkinointiosaaminen. Toinen painos. Helsinki: Talentum Media Oy.

Tilastokeskus. 2009. Liiketoiminnan sähköistyminen. Viitattu 28.10.2011
http://www.stat.fi/til/ict/2009/ict_2009_2009-12-17_kat_005_fi.html.

Tilastokeskus. 2010a. Jo joka toinen suomalainen käyttää internetiä useasti päivässä. Viitattu 29.10.2011
http://www.stat.fi/til/sutivi/2010/sutivi_2010_2010-10-26_tie_001_fi.html.

Tilastokeskus. 2010b. Ostokset ja tilaukset verkon kautta tuoteryhmittäin sukupuolen mukaan 2010. Viitattu 29.10.2011
http://www.stat.fi/til/sutivi/2010/sutivi_2010_2010-10-26_tau_016_fi.html.

Tilastokeskus. 2010c. Tietoturvahuolet ja internetin käyttö. Viitattu 29.10.2011
http://www.stat.fi/til/sutivi/2010/sutivi_2010_2010-10-26_kat_004_fi.html.

Tolvanen, P. 2009. Käsitesekamelskaa: julkaisujärjestelmä, CMS, portaali, sisällönhallintajärjestelmä. Viitattu 25.10.2011
<http://vierityspalkki.fi/2009/11/03/kasitesekamelskaa-julkaisujarjestelma-cms-portaali-sisallönhallintajarjestelma/>.