



SAVONIA

■ OPINNÄYTETYÖ - AMMATTIKORKEAKOULUTUTKINTO
TEKNIKAN JA LIIKENTEEN ALA

SISÄLLÖNHALLINTA- JÄRJESTELMÄN MIGRAATIO UUDEMPAAN VERSIOON

TEKIJÄ/T: Tommi Kaarakainen

Koulutusala Tekniikan ja liikenteen ala	
Koulutusohjelma Tietotekniikan koulutusohjelma	
Työn tekijä(t) Tommi Kaarakainen	
Työn nimi Sisällönhallintajärjestelmän migraatio uudempaan versioon	
Päiväys 13.05.2014	Sivumäärä/Liitteet 28
Ohjaaja(t) lehtori Kalevi Kolehmainen	
Toimeksiantaja/Yhteistyökumppani(t) Atk- ja RTV-huolto Kaarakainen	
<p>Tiivistelmä</p> <p>Tämän opinnäytetyön aiheena oli suorittaa migraatio Joomla-nimisen julkaisujärjestelmän versiosta 1.5 uudempaan versionumeroon 2.5 sekä samalla päivittää kyseisen julkaisujärjestelmän alaisuudessa toimiva VirtueMart-niminen verkkokauppasovellus.</p> <p>Aiheeseen tutustuttiin hakemalla tietoa alan kirjallisuudesta ja kyseisiin aihepiireihin keskittyneiltä foorumeilta. Tämän jälkeen kyseiset ohjelmat asennettiin testiympäristöön ja testattiin kuinka migraatio ja samalla entisen verkkokaupan tietokannan tuotetietojen siirto onnistuu uudempaan, minkä jälkeen tiedot siirrettiin varsinaiseen web-hotelliin ja testattiin siellä toimivuutta.</p> <p>Lopputuloksena sivusto saatiin siirrettyä onnistuneesti uudelle alustalle entisten tietojen säilyessä tallessa.</p>	
Avainsanat CMS, Joomla, Virtuemart, migraatio	

Field of Study Technology, Communication and Transport			
Degree Programme Degree Programme in Information Technology			
Author(s) Tommi Kaarakainen			
Title of Thesis Migration of Content Management System			
Date	13 May 2014	Pages/Appendices	28
Supervisor(s) Lecturer Kalevi Kolehmainen			
Client Organisation /Partners Atk- ja RTV-huolto Kaarakainen			
<p>Abstract</p> <p>The goal of this thesis was to migrate a content management system called Joomla from version number 1.5 to 2.5. Also at the same time e-commerce software called VirtueMart running under the Joomla platform was updated. The thesis was started by studying the topic from literature and by reading different forums.</p> <p>After that, work was continued by installing Joomla 1.5 and Joomla 2.5 platforms and by testing the environment as well as how the migration will succeed and how the old database information from joomla 1.5 will transfer to the Joomla 2.5 database. After that files and database information were transferred into the official production test environment and it was tested how they work there.</p> <p>As a result of this thesis migration was successful and all information including VirtueMart data was transferred correctly.</p>			
Keywords CMS, Joomla, Virtuemart, migration			

SISÄLTÖ

LYHENTEET JA MÄÄRITELMÄT	6
1 JOHDANTO	7
1.1 Toimeksiantaja	7
1.2 Työn taustat	7
2 SÄHKÖINEN KAUPANKÄYNTI	8
2.1 Näkyvyys internetissä	8
2.2 Verkkokaupan turvallisuus.....	8
2.2.1 Ulkoiset uhat	9
2.2.2 Sisäiset uhat.....	9
3 SISÄLLÖNHALLINTAJÄRJESTELMÄ.....	10
3.1 Joomla.....	11
3.2 VirtueMart	12
4 WEB-HOTELLIT	14
5 MIGRAATIO	15
6 SUUNNITTELUVAIHE	16
7 TOTEUTUSVAIHE	17
7.1 XAMPP.....	17
7.2 httpd.conf.....	17
7.3 phpMyadmin	17
7.4 Joomlaan 2.5 -asennus.....	18
7.5 Migraatiovaihe.....	19
7.6 FTP	23
7.7 PHP-skriptit.....	24
7.8 Optimointi	24
8 LOPPUSANAT.....	26
LÄHTEET	27

ESIPUHE

Tämä opinnäytetyö tehtiin Savonia Ammattikorkeakoulun tietotekniikan koulutusohjelmassa. Työn suunnittelu ja tekeminen tapahtuivat kevään 2014 aikana. Esitän tässä kiitokseni oikolukemisista työn ohjaajalle lehtori Kalevi Kolehmaiselle Savonia-ammattikorkeakoulusta sekä opinnäytetyön aiheesta ja ohjauksesta Ari Kaarakaiselle.

Kuopiossa 31.05.2014 Tommi Kaarakainen

LYHENTEET JA MÄÄRITELMÄT

Joomla, Sisällönhallintajärjestelmä

Virtuemark, Ostoskorisovellus

PHP, Palvelinpuolella suoritettava skriptikieli

Apache, Yleisin Web-palvelinohjelmisto

MySQL, Relaatiotietokantaohjelmisto

SSH, Secure Shell

Web-hotelli, Internetsivujen julkaisua varten vuokrattava palvelu, tarjoaa asiakkaalle webpalvelimen ja kiintolevytilaa.

Sivupohja, Joomlaan käyttämä alusta, josta muodostuu varsinainen internetsivu eri moduuleita, sisältöä ja menunimikkeitä lisäämällä.

1 JOHDANTO

Sähköinen kaupankäynti on lisääntynyt huomattavasti viime vuosina. Moni pelkäästiin niin sanotuista kivijalkaliikkeistä on siirtänyt osan liiketoimintaansa internetiin ja pystynyt parhaassa tapauksessa kasvattamaan liikevoittoaan. Verkkokaupan pystyttäminen on kuitenkin monivaiheinen tapahtuma, ja siihen on olemassa monia vaihtoehtoja. Myös verkkokaupan näkymiseen eri hakukoneissa pitää kiinnittää huomiota asiakaskunnan laajentamiseksi. Kaikki tämä verkkokaupan ulkoasu- ja teknisine vaatimuksineen tarkoittaa sitä, että verkkokaupan perustajan ja ylläpitäjän täytyy ottaa huomioon lukuisia seikkoja, jotta liiketoiminta on kannattavaa ja turvallista sekä myyjälle että asiakkaalle.

Tämän opinnäytetyön aiheena on sisällönhallintajärjestelmän migraatio uudempaan LTS-versioon sekä samalla käytössä olleen ostoskorisovelluksen päivitys. Työn tilaajana oli Atk- ja RTV-huolto Kaarakainen. Työssä käsitellään aluksi yleisesti sähköisen kaupankäynnin luonnetta sekä syitä sen jatkuvaan kasvuun. Lisäksi eritellään Joomla-nimisen sisällönhallintajärjestelmän piirteitä ja siihen liittyvää VirtueMart-nimistä ostoskorisovellusta. Sivujen turvallisuusnäkökohtia käsitellään lyhyesti ja viimeiseksi itse migraation työvaiheet sekä käytetyt metodit ja alustat.

1.1 Toimeksiantaja

Työn toimeksiantaja oli Atk- ja RTV-huolto Kaarakainen. Yritys toimii Vieremällä ja lisäalassa ja on erikoistunut elektroniikkalaitteiden sekä tietokoneiden huoltoon että myyntiin. Yrityksellä on myös verkkokauppa, jossa on myynnissä kodin kulutuselektroniikkaa.

1.2 Työn taustat

Toimeksiantajalla oli ollut aikaisemmassa web-hotellissa pitämillään verkkokauppasivuilla ongelmia sivujen latausnopeudessa. Ongelma oli ollut luultavasti SQL-kyselyiden hitausongelmat. Lisäksi verkkokauppa oli rakennettu Joomla 1.5 -versiolle. Kyseistä versiota ei enää tueta kehittäjien taholta, minkä vuoksi ohjelmistosta saattaa löytyä tulevaisuudessa tietoturvan kannalta vaarallisia aukkoja, joihin ei enää ole saatavilla päivitysten mukanaan tuomaa turvaa.

2 SÄHKÖINEN KAUPANKÄYNTI

Sähköisen kaupankäynnin luonteeseen kuuluu asiakkaan näkökulmasta sen helppous. Kuluttaja voi kaikessa rauhassa kotonaan tutkia eri verkkokauppojen tuotevalikoimia ja tehdä mahdollinen ostopäätös mihin vuorokauden aikaan tahansa. Tässä raportissa sähköisellä kaupankäynnillä tarkoitetaan juuri verkkokauppaostoksien tekoa. Erot normaaliin kaupassa käyntiin ovat ilmeiset. Kuluttaja voi sijaita missäpäin maailmaa tahansa, eikä ole sidottu normaaliin ostoksilla käymiseen, missä joutuu liikkumaan joskus pitkiäkin matkoja päästäkseen ostoksille (Rosen 2000, 9). Vaikka ulkona sataa vettä tai on kova pakkanen, kodin mukavassa lämmössä voi rauhassa tutkia eri kauppapaikkoja ja etsiä mieluisia tavaroita ostettavaksi. Tämä lisää verkkokauppaliiketoimintaa harrastavan kauppiaan painetta tehdä sivuistaan miellyttävämmät kuin kilpailijalla (Jääskeläinen 2010, 53).

Myös sivuston latausnopeudella on suuri merkitys, sillä jos kuluttaja joutuu odottamaan sivun latautumista liian pitkän aikaa, saattaa hän ärsyntyä ja mennä etsimään haluamiaan tuotteita kilpailevan kauppiaan verkkokaupasta. Tästä syystä verkkokaupan nopeus ja visuaalinen ilme ovat tärkeitä kilpailuvaltteja. Verkkokaupan ylläpitäjän tuleekin kiinnittää erityistä huomioita näihin seikkoihin sivustoa suunnitellessaan ja ylläpitäessään.

2.1 Näkyvyys internetissä

Internetin laajuuden vuoksi useimmat ihmiset käyttävät erilaisia hakukoneita tiedon etsimiseen. Markkinoilla on olemassa Googlen kaltaisia jättiläisiä sekä hieman pienempiä, kuten Yahoo ja Bing. Erottuakseen joukosta on jotenkin saatava omat verkkokauppasivut hakutuloksissa muita korkeammalle. Tällöin puhutaan niin sanotusta hakukoneoptimoinnista eli SEO:sta. (Search Engine Optimization.) Keinoja oman näkyvyyden parantamiseksi hakukoneiden näkökulmasta on useita. Yksi perusasia on avainsanat, joilla hakukoneet lajittelevat sivustoja. Sivuilla tulisikin käyttää samoja sanoja kuin tiedon etsijät käyttäessään hakukonepalveluita. (Castro 2007, 362.)

2.2 Verkkokaupan turvallisuus

Koska internet on hyvin avoin ympäristö, on sivustoja ylläpidettäessä aina huomioitava mahdolliset pahantahtoiset tekijät sekä sisäiset toimintojen jatkuvuutta vaarantavat tapahtumat, kuten kovalevyrikkoontumiset.

2.2.1 Ulkoiset uhat

Mediassa on usein uutisoitu miten hakkerit ovat saaneet haltuunsa kymmeniä tuhansia salasanoja. Usein syynä on ollut huolimattomuus ohjelmistojen päivityksissä, eli ohjelmistoissa olleet haavoittuvuudet on korjattu vasta tietomurron jälkeen. (itviikko.fi.) Yleensä tällaiset tapahtumat voitaisiin estää ylläpitäjien taholta tarkistamalla, onko ohjelmistot päivitetty ajan tasalle ja ovatko muut suojausmenetelmät kunnossa.

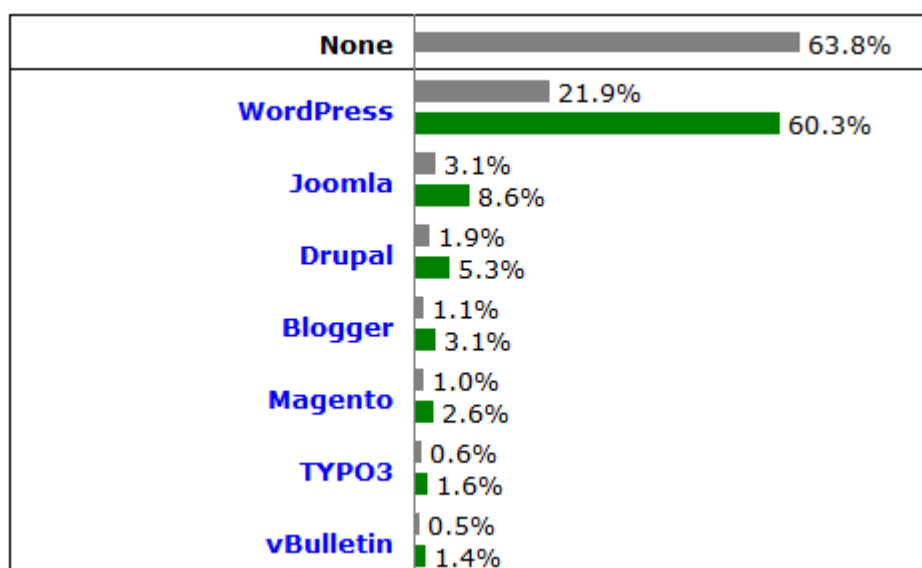
2.2.2 Sisäiset uhat

Fyysiset laitteet voivat aina rikkoontua tai mahdollisesti tieto saattaa korruptoitua parilla kovalevyn sektorilla, minkä vuoksi tiedot voivat kadota. Säännöllisten varmuuskopioiden tekeminen onkin olennainen osa riskienhallintaa. Varmuuskopioita tulisi säilyttää eri paikoissa, ei esimerkiksi pelkästään web-hotellin palveluntarjoajan palvelimella. Varmuuskopioita tulisi olla myös eri ajoilta: Jos tietoihin on ilmestynyt haittaohjelma eikä tätä **ole** huomattu ajoissa, kyseinen ohjelma saattaa esiintyä myös aikaisemmissa varmuuskopioissa. Pitämällä riittävä puskuri varmuuskopioinnissa tällainen tilanne voidaan korjata.

3 SISÄLLÖNHALLINTAJÄRJESTELMÄ

Internetin alkuaikoina oli kirjoitettava suoraan HTML-koodia, jotta internetiin julkaistava sivu saatiin tehtyä. Sisällönhallintajärjestelmien avulla saatettiin kuitenkin kirjoittaa suoraan tekstiä WYSIWYG-metodilla eli ruudulle ilmestyi kaikki, mitä editoriin kirjoitettiin. (Rouse 2011.) HTML-kieltä osaamattomatkin voivat näin kirjoittaa ja tuottaa verkkoon sisältöä.

Tällä hetkellä noin 36 % kaikesta verkkoon tuotetusta sisällöstä tuotetaan erilaisilla sisällönhallintajärjestelmillä. Näistä ylivoimaisesti suosituin on Wordpress, jonka prosentuaalinen osuus kaikista sisällönhallintajärjestelmistä on yli 60 %. Järjestelmä on vaivattomasti asennettava ja helppokäyttöinen. Joomla on toiseksi suosituin, prosenttiosuus noin 9 %. (W3Techs.) Kuvassa 1 on esitetty eri sisällönhallintajärjestelmien suhteellisia prosenttiosuuksia kaikista sisällönhallintajärjestelmiä käyttävistä sivustoista. Harmaa kuvaa suhteellista prosenttiosuutta kaikista verkkosivustoista ja vihreä kuvaa suhteellista prosenttiosuutta kaikista sisällönhallintajärjestelmiä käyttävistä sivustoista.



KUVA 1. Sisällönhallintajärjestelmien prosentuaalinen osuus.

Yhteistä kaikille www-sisällönhallintajärjestelmille on, että käyttäjän ei tarvitse osata HTML:n ja CSS:n rakenteita ja muotoseikkoja. Hän pystyy silti tekemään laadukkaita sivustoja käyttämällä valmiita templateja eli sivupohjia, joiden avulla luodaan sivusto lisäämällä tekstiä ja kuvia. Myös käyttämällä lisämoduuleja ja lisäosia on mahdollista luoda sivuille huomattavissa määrin lisätoiminnallisuutta. Suosituimmille sisällönhallinta-alustoille on saatavissa ilmaiseksi tuhansia erilaisia valmiita sivupohjia, joita käyttäen sivuston luonti on helppoa tuntematta varsinaista teknistä tapaa, jolla selaimet luovat sivuston lähdekoodista. Ohjelmoimalla ja kuvauskieltä käyttämällä voidaan muuttaa sivun toiminnallisuutta ja visuaalista ilmettä.

3.1 Joomla

Joomla on yksi suosituista sisällönhallintajärjestelmistä ja myös monien verkkokauppasovellusten alusta, joista mainittakoon VirtueMart, Hikashop ja SimpleCaddy. Joomla'n tuorein versionumero on 3.2, mutta kehittäjät kehottavat käyttämään 2.5-versiota, jos ei ole **tarvetta** uusimman version ominaisuuksille. 2.5-versio on niin sanottu LTS (Long Term Support), ja sitä tuetaan joulukuuhun 2014 asti (docs.joomla). Päivitykset vanhemmista versioista uudempiin ovat hieman monimutkaisia ja kun kyseessä on siirtyminen versiosta 1.5 versioon 2.5 on kyseessä migraatio, koska rakenteelliset erot ovat niin laajat. (Migrating_from_Joomla_1.5_to_Joomla_2.5.) Joomla tarvitsee alustaksi Apache/PHP/MySQL-alustan ja versionumeroiden minimivaatimukset on esitetty taulukossa 1.

TAULUKKO 1. Alustavaatimukset (Technical Requirements.)


Ohjelmisto	Versionumero
Apache	2.x +
PHP	5.2.4
MySQL	5.0.4

Joomlassa muutetaan toiminnallisuutta ja ulkoasua selainpohjaisesti niin sanotulla backend-puolella, jolla tehtävät muutokset heijastuvat varsinaisille web-sivuille. Käyttäjä pääsee kyseiseen paikkaan kirjoittamalla osoitepalkkiin varsinaisen osoitteen perään administrator, eli jos omien verkkosivujen URL on www.example.com, käyttäjä kirjoittaa osoitepalkkiin www.example.com/administrator. Tämän jälkeen avautuu kuvan 2 mukainen näkymä.

Joomla! Ylläpidon kirjautuminen

Käytä voimassa olevaa käyttäjätunnusta ja salasanaa siirtyäksesi ylläpitoliittymään.


[Siirry etusivulle.](#)



Käyttäjätunnus

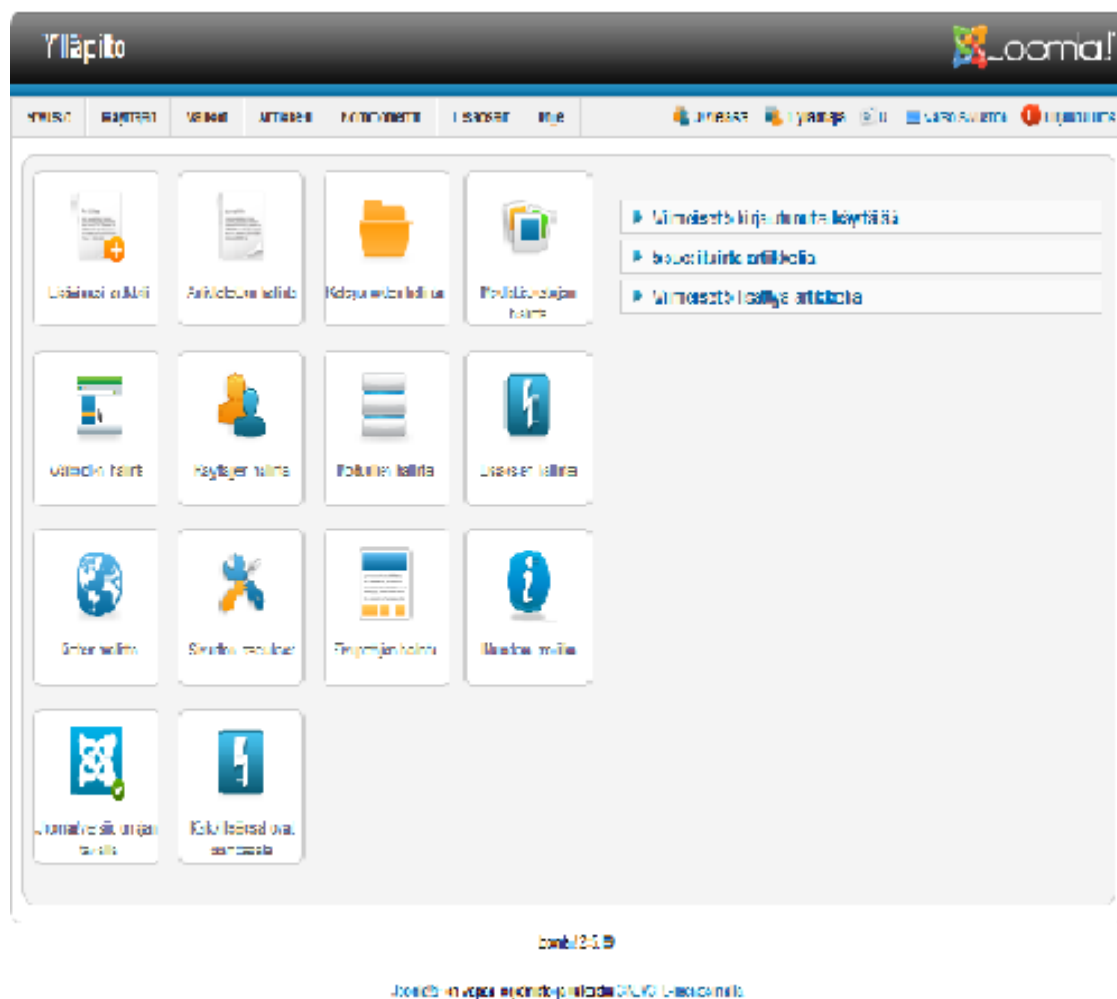
Salasana

Kieli



KUVA 2. Kirjautuminen ylläpitoon.

Kirjaututtaessa ylläpitoon ja syötettäessä oikeat tunnukset päädytään varsinaiselle backend-puolelle eli ylläpitosivulle (kuva 3).

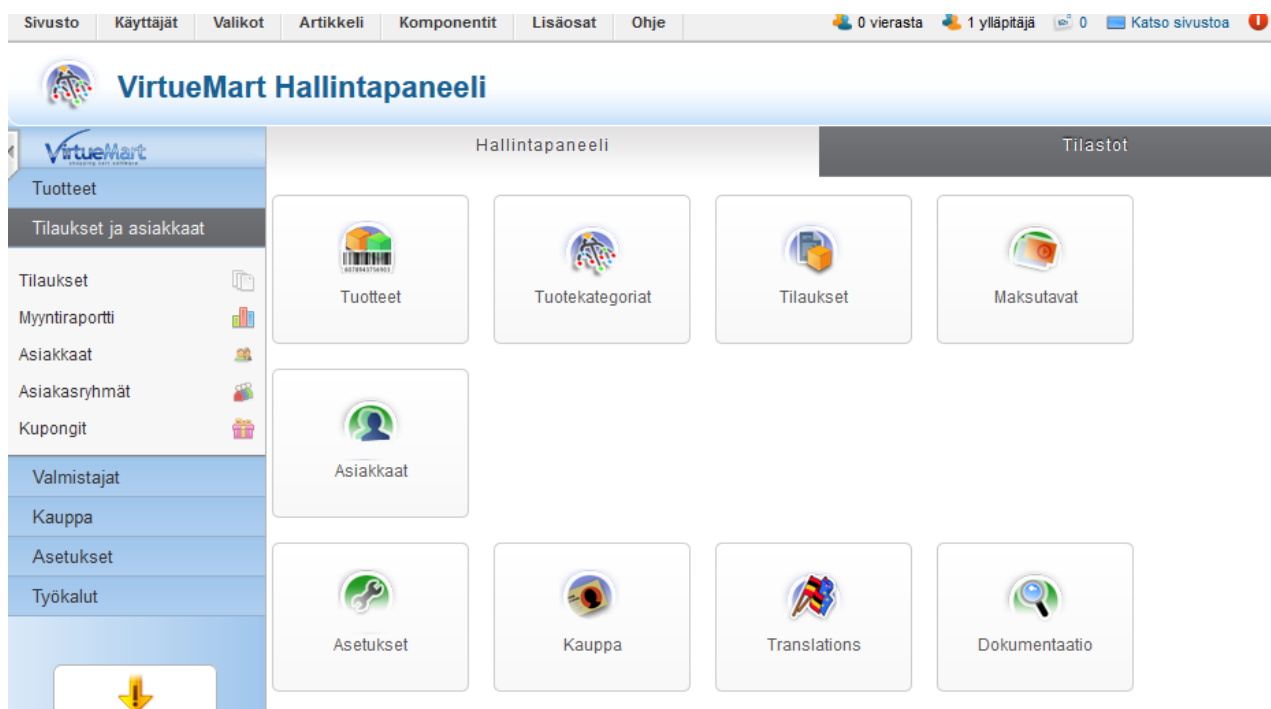


KUVA 3. Ylläpito-sivu.

Backendissä ylläpitäjä voi lisätä artikkeleita, muuttaa moduulien ja lisäosien toimintaa, lisätä kuvia ja käyttäjiä sekä muuttaa luku- ja käyttöoikeuksia.

3.2 VirtueMart

Yksi Joomlaan sopiva verkkokaupparatkaisu on nimeltään VirtueMart. VirtueMart asennetaan lisäosana, minkä jälkeen edessä on enää tuotteiden lisääminen ja kaupan muu konfigurointi sekä mahdollisten lisäextensioiden asentaminen ja konfigurointi. Virtuemart on maksuton ja julkaistu GNU General Public Licencen alaisuudessa. Kuten Joomla, myös VirtueMart on ohjelmoitu PHP-kielellä. VirtueMartia käytetään Joomlaissa backend-puolella valitsemalla alasvetovalikosta VirtueMart. Tällöin eteen avautuu kuvassa 4 esitetty näkymä.



KUVA 4. VirtueMart-hallintapaneeli.

Vasemmalla puolella on valikot, joista voidaan nähdä tilaukset, konfiguroida kauppaa, lisätä valmistajia, tuotteita, maksutapoja ja muita kaupan kannalta tarpeellisia toimintoja.

VirtueMartissa kaikki tuotteet tallentuvat MySQL-tietokantaan, josta ohjelma hakee niitä kyselyiden mukaan. VirtueMartin uusin versio on 2.6.0.

4 WEB-HOTELLIT

Jotta verkkokauppasivut saadaan näkyviin internetiin, on käytössä oltava web-palvelin. Eräs vaihtoehto on rakentaa web-palvelin itse haluamiinsa tiloihin. Tässä yhteydessä joutuu myös hankkimaan nimipalvelimet jostakin tai vaihtoehtoisesti ylläpitämään näitä itse. Helpompi vaihtoehto on vuokrata tilaa kaupalliselta tarjoajalta. Käyttämällä joko kotimaista tai ulkomaista web-hotellia. Suomessa on tällä hetkellä runsaudenpulaa web-hotelleista, joten valinnanvaraa riittää. Valinnassa tulee ottaa huomioon ainakin liikenteen määrä, vasteajat, asiakaspalvelu ja hinta (Jääskeläinen 2010, 199). Liikenteen määrä on tärkeä ottaa huomioon, sillä jos palvelu sisältää paljon kuvia saattaa liikenteen määrä nousta hyvinkin nopeasti palvelusta ostettuun maksimiin ja niin omat verkkosivut eivät olisi enää näkyvissä loppukuun ajan. Web-hotellin asiakaspalvelun merkitystä ei tule unohtaa, sillä ongelmatilanteissa olisi tärkeää saada nopeasti yhteys ylläpitäjiin. Verkkokauppasovelluksen ollessa offline eivät asiakkaat saa tilattua tuotteita, mikä heikentää yrityksen liikevaihtoa ja mainetta.

Useimmat webhotellit tarjoavat peruspalveluissa tietyn määrän tallennustilaa, tietyn määrän liikennettä kuukautta kohden, sähköpostipalvelut, asiakastuen, tietokantapalvelut ja yleensä nykypäivänä myös mahdollisuuden salattuun liikennöintiin kotikoneen ja yrityksen palvelimien välillä.

5 MIGRAATIO

Joomlan versioiden 1.5 ja 2.5 erot ovat niin suuret, että päivitys ei onnistu, eli tässä tapauksessa kyseessä on migraatio (docs.joomla). Eroja on paljon ydintasolla, eivätkä templatet eli niin kutsutut sivupohjat ole keskenään yhteensopivia. Lisäksi tietokantojen rakenteet ovat erilaiset. Kaikki käytettävät moduulit ja laajennukset eivät ole yhteensopivia. Virtuemart 1 ei ole yhteensopiva Joomla 2.5 -version kanssa, joten sekin piti päivittää uudempaan versioon.

Markkinoilla on useita erilaisia komponentteja migraation suorittamiseen. Osa näistä soveltuu vain Joomlan migraatioon, osa soveltuu myös VirtueMartin tietojen siirtämiseen uuteen versioon. Jotkut näistä migraatioon soveltuvista komponenteista ovat vapaasti käytettävissä, osan ollessa maksullisia.

6 SUUNNITTELUVAIHE

Migraatio terminä ja koko aihealue oli itselleni täysin uusi asia. Olin kuullut Joomla - sisällönhallintajärjestelmästä, mutta en ollut aikaisemmin käyttänyt sitä. Myöskään VirtueMart ei ollut ennestään tuttu, joten ensimmäiseksi aloin etsimään tietoa kyseisistä järjestelmistä internetsivuilta ja eri foorumeilta. Katsoin myös youtube-videoista muutamia esimerkkejä, mitä kyseisillä ohjelmilla voi tehdä ja miten. Ensihavainto oli, että varsinkin Joomla:sta löytyy paljon informaatiota. En kuitenkaan löytänyt riittävän selkeää tutoriaalia, josta olisi voinut alkaa opetella käyttämään kyseisiä ohjelmia perusteista alkaen ja edeten loogisesti eteenpäin.

Seuraavaksi oli vuorossa etsiminen Savonian Aapeli-kirjastosta, jota kautta sitten löytyi e-kirja Joomla 2.5-versiolle, sekä myös VirtueMart 2 e-kirja. Näin ollen opettelin käyttämään järjestelmiä näiden kirjojen esimerkkien avulla. Seuraavaksi oli luonnollisesti vuorossa tiedon etsiminen siitä, miten Joomla 1.5 muutetaan versioon 2.5 ja miten VirtueMart muutetaan versioon 2. Tässä vaiheessa mieleen tuli ensimmäiset epäilyt projektin onnistumisesta, foorumeilla oli paljon ohjeita, mutta onnistumisprosentit olivat olleet huonohkot ja toteutustavasta oli hyvin erilaisia mielipiteitä.

Ongelmana oli VirtueMart ja sitä kautta tietokannassa olevat tuotteet ja niiden määrät. Kaikilla tuotteilla on oma yksilöllinen id, jonka tuli pysyä samana migraation aikana. Myös moduulien versiosopivuus tuli tässä vaiheessa selville. Versioon 1.5 sopiva moduuli ei ollut välttämättä sopiva versioon 2.5. Kaikkien ohjeiden mukaan migraatio tulee testata ensimmäiseksi kehitysympäristössä. Myös työn toimeksiantaja oli tutkinut asiaa ja tullut siihen johtopäätökseen, että kaikkein paras työkalu tehtävän suorittamiseen oli VirtueMartin muuttamista versiosta 1 versioon 2 varten suunniteltu komponentti, joka sitten hankittiin. VirtueMart-foorumilla oli pääprojektisuunnittelijan kehoitus käyttää kyseistä komponenttia (VirtueMart forum). Koska sivupohjat eivät ole Joomla:n versionumeroiden 1.5 ja 2.5 välillä yhteensopivia, oli toimeksiantaja hankkinut uuden sivupohjan. Ulkoilme uudessa sivupohjassa oli samanlainen kuin vanhassa versiossa.

Edellä mainituista syistä päätin asentaa omalle koneelle testiympäristön, jossa voisin kokeilla järjestelmiä, opetella niiden käyttöä ja kokeilla migraation onnistumista. Hieman asiaa tutkittuani valinta kääntyi XAMPP-installeriin, sillä siinä oli kaikki tarvittavat komponentit ja asennus vaikutti helpolta. Vaihtoehtoina oli asentaa XAMPP joko Windows-tai Linux-alustalle. Valintani kohdistui Windowsiin lähinnä sen tuttuuden takia. Myöskin Linux olisi ollut vaihtoehtona, mutta koska Linux oli vanhalla kannettavalla koneellani, jonka prosessoriteho ei olisi ollut paras mahdollinen, niin päädyin edellä mainittuun valintaan.

7 TOTEUTUSVAIHE

Tässä vaiheessa hallussani oli www-kansio entisestä verkkokaupasta sisältäen Joomla-version 1.5 kansiot ja tiedostot sekä myös verkkokaupan tietokannan varmuuskopio.

7.1 XAMPP

XAMPP -ohjelman asennus oli helppoa, mutta jälkikäteen ilmeni ongelmia versionumeron 1.8.2 kanssa, sillä Apache lakkasi pari kertaa toimimasta aivan yllättäen eikä syytä löytynyt. Yleensä syy tällaiseen on samojen porttien käyttö kuin mitä Apache käyttää(80,443) jonkun toisen ohjelman toimesta. Joskus myös toinen samaan aikaan käynnissä oleva httpd-prosessi voi aiheuttaa samanlaisen virheen, mutta tällä kertaa kumpikaan edellä mainituista asioista ei ollut syynä. Lokeistakaan ei ollut apua, sillä virheilmoitus oli aivan liian ympäröivä paljastaakseen mitään. Versionumero 1.8.3:n asennuksen jälkeen ongelmat poistuivat.

7.2 httpd.conf

Koska minun piti asentaa monta eri web-sivustoa localhostina, muokkasin httpd.conf-tiedostoa, jotta sain sivustot eri aliasnimien alaisuuteen. Tein kummallekin sopivan alikansion htdocs-kansion alaisuuteen, tässä tapauksessa selvyuden takia laitoin kummatkin versiot aliaksena localhost/joomla15 ja localhost/joomla25.

7.3 phpMyadmin

Tietokannat pitää luoda ensin, koska sekä Joomla että VirtueMart tarvitsevat niitä. Koska olin localhost, en välittänyt rajoittaa oikeuksia vaan annoin kummankin Joomla käyttä tietokantaa täysillä rootin oikeuksilla. Näin ei pidä tehdä avoimessa verkossa siinä piilevien riskien vuoksi vaan antaa vain ne tietokannan oikeudet, joita ohjelma tarvitsee. Joomla 1.5 ei tarvinnut normaalia Joomla asennusta, jonka aikana asennus luo taulut tietokantaan, koska minulla oli jo valmiina tiedostot ja tarvittava varmuuskopio tietokannasta. Tässä tapauksessa tarvitsi vain viedä tiedot tietokantaan komennolla:

```
mysql -u root -p tietokanta15 < c:\temp\database15.dump
```

7.4 Joomla 2.5 -asennus

Joomla asennus on muutaman kokeilukerran jälkeen helppoa: puretaan Joomla asennuspaketti jonnekin ja kopioidaan tämän kansion sisältö haluttuun kansioon, joka yleensä on web-palvelimilla www tai public_html. Tähän asennukseen olin tehnyt kansion nimeltä public_html, johon olin httpd.conf:ssa linkittänyt aliaksen. Tämän jälkeen selaimella mennään sivun osoitteeseen, minkä jälkeen asennus käynnistyy. Asennuksen aikana täytyy antaa asennuskieli, tietokannan tiedot, mahdollinen ftp-tunnus, pääkäyttäjän tunnukset ja sähköpostiosoite. Nykyään Joomlaassa täytyy erikseen poistaa installer-niminen kansio, ennen kuin pääsee lopettamaan asennuksen. Aikaisemmissa versioissa tämä ei ole ollut pakollinen toimenpide ja monet käyttäjät olivat unohtaneet tämän, joten tätä myöten verkossa olevaan koneeseen päästyään pahantahtoinen taho saattoi alkaa uuden asennuksen. Joomla 1.5 -versioon piti muuttaa configure.php-nimisessä tiedostossa sijaitsevat uuden tietokannan tiedot ja kansiolut. (kuva 5)

```
31 →var $ftp_pass = '';  
32 →var $ftp_root = '';  
33 →var $dbtype = 'mysql';  
34 →var $host = 'localhost';  
35 →var $user = 'root';  
36 →var $db = 'tietokanta15';  
37 →var $dbprefix = 'jos_';  
38 →var $password = ██████████;  
39 →var $mailer = 'smtp';  
40 →var $mailfrom = '';  
41 →var $fromname = '';  
42 →var $sendmail = '/usr/sbin/sendmail';  
43 →var $smtpauth = '1';  
44 →var $smtpsecure = 'ssl';  
45 →var $smtpport = '465';
```

KUVA 5. configure.php.

VirtueMart asennetaan erillisestä moduulista. Paketti löytyy VirtueMartin kotisivuilta, josta se ladataan koneelle. Tämän jälkeen asennus tapahtuu normaaliin tapaan. (Kuva 6)



KUVA 6. VirtueMart-asennus.

Virtuemart-asennuspaketti on kaksiosainen: Ensin asennetaan peruspaketti, minkä jälkeen tulee asentaa vielä ns. aio (ALL-IN-ONE) -lisämoduuli. Järjestys on edellä kuvatus kaltainen tai muuten asennus epäonnistuu.

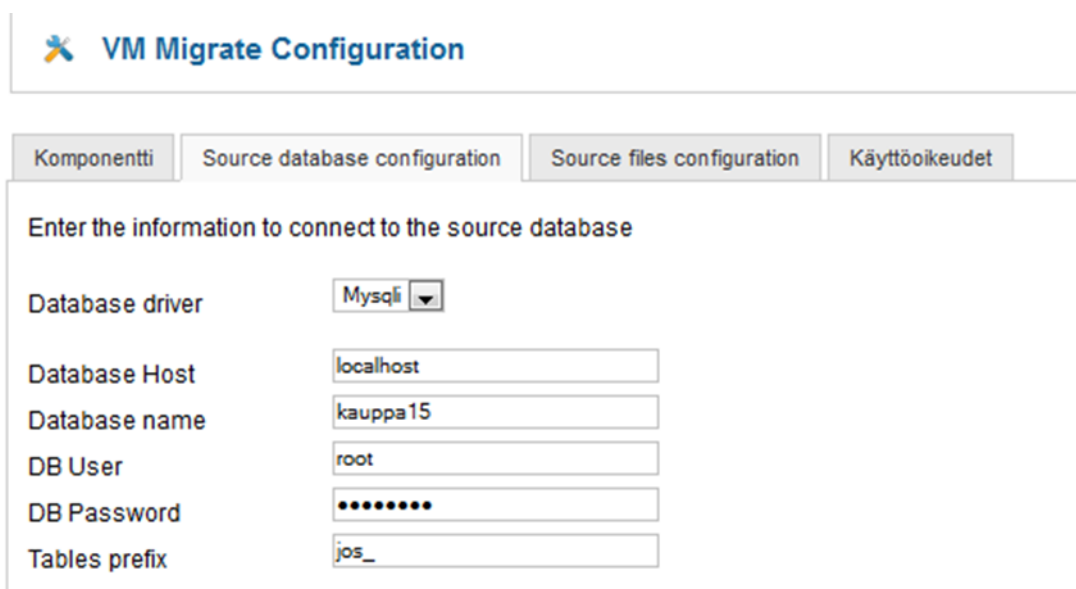
7.5 Migraatiovaihe

Migraatiota varten piti asentaa täysin perustilassa olevaan Joomla 2.5-asennukseen VirtueMart täysin puhtaassa tilassa eli siis ei mitään muuta asennettuna, eikä konfiguroituna. Tämän jälkeen VirtueMart-ohjelmistoon asennettiin suomenkielinen kielipaketti. Uusi sivupohja asennettiin asennuksen tässä vaiheessa. VirtueMartin asetuksista piti vielä erikseen muuttaa suomenkielinen versio päälle kauppaan. Ohjelma teki tällöin tietokantaan kuvan 7 mukaiset taulut.



KUVA 7. Tietokantataulujen luonti.

Kun oli saatu tehtyä suomenkielisen version tietokantataulut, tuli asentaa itse migraation suorittava komponentti Joomlaan. Komponentti oli nimeltään `com_daycounts_vmmigrate_v1.4.2` ja se asennettiin normaaliin tapaan Joomlaan lisäosat-valikon kautta kuten VirtueMartin tapauksessakin. Tämän jälkeen piti käynnistää migraation suorittava moduuli, minkä jälkeen migraatio-ohjelmaan piti määrittellä oikeat polut, jotta ohjelma löytää tietokannasta Joomlaan 1.5:n tiedot sekä mediatiedostot. Tässä vaiheessa tuli hieman hutiloitua ja määriteltyä aluksi väärä polku mediakansioihin, minkä vuoksi tuotekategorioitten kuvat eivät päätyneet osaksi migraatiota eivätkä näin myöskään uuteen tietokantaan. Tämä tuottikin hieman vaikeuksia yrittäessä löytää syy, miksi tiedot eivät menneet oikein tietokantaan. (Kuva 8)



The screenshot shows the 'VM Migrate Configuration' interface. It has a header with a logo and the title 'VM Migrate Configuration'. Below the header are four tabs: 'Komponentti', 'Source database configuration', 'Source files configuration', and 'Käyttöoikeudet'. The 'Source database configuration' tab is active. The main content area is titled 'Enter the information to connect to the source database' and contains the following fields:

Database driver	Mysqli
Database Host	localhost
Database name	kauppa15
DB User	root
DB Password	••••••••
Tables prefix	jös_

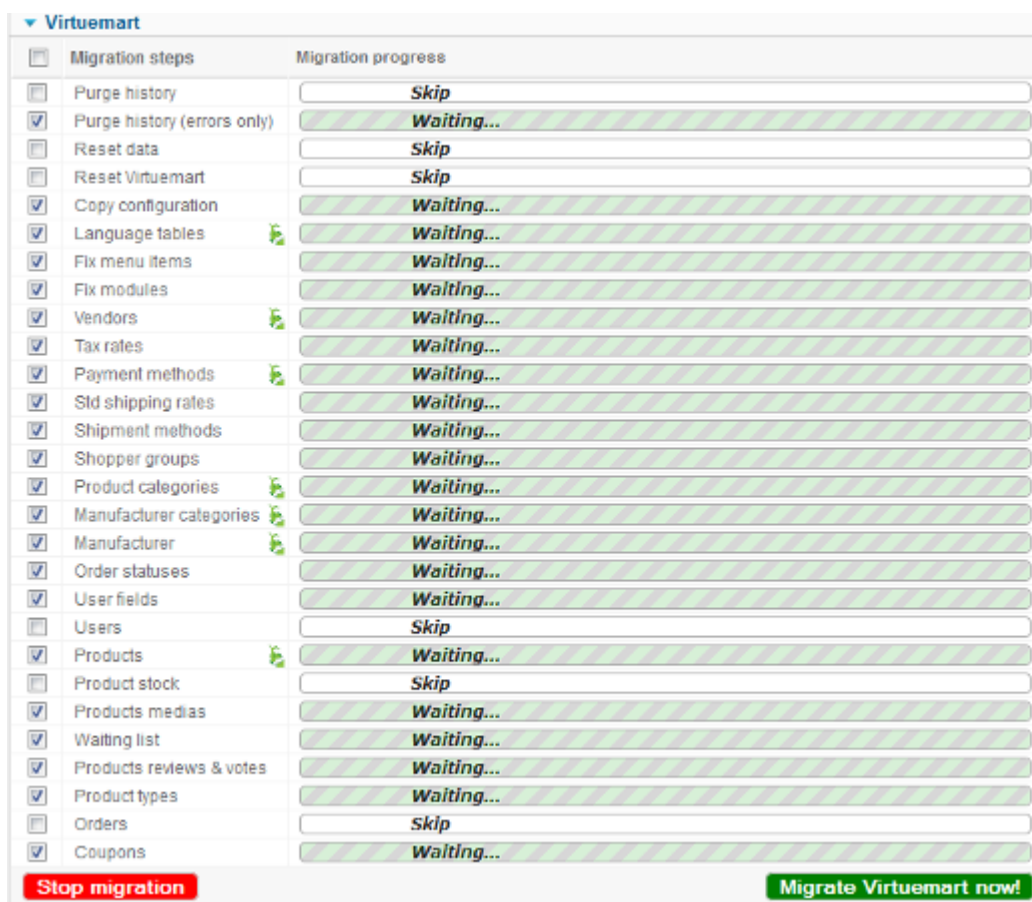
KUVA 8. Migraation konfigurointi.

Määrittelyn jälkeen täytyy valita mitä kohtia ottaa Joomlaan migraatiossa huomioon. Valitsin tässä kaikki muut paitsi Joomla settings ja Joomla users (kuva 9).

▶ Important information / disclaimer	
▼ Joomla	
<input type="checkbox"/> Migration steps	Migration progress
<input type="checkbox"/> Purge history	Skip
<input checked="" type="checkbox"/> Purge history (errors only)	Waiting...
<input type="checkbox"/> Reset data	Skip
<input type="checkbox"/> Joomla settings	Skip
<input checked="" type="checkbox"/> Languages settings	Waiting...
<input checked="" type="checkbox"/> Menus	Waiting...
<input checked="" type="checkbox"/> Menu Items	Waiting...
<input type="checkbox"/> Joomla users	Skip
<input checked="" type="checkbox"/> Sections and categories	Waiting...
<input checked="" type="checkbox"/> Articles settings	Waiting...
<input checked="" type="checkbox"/> Articles	Waiting...
<input checked="" type="checkbox"/> Contacts settings	Waiting...
<input checked="" type="checkbox"/> Contact categories	Waiting...
<input checked="" type="checkbox"/> Contacts	Waiting...
<input checked="" type="checkbox"/> Weblinks settings	Waiting...
<input checked="" type="checkbox"/> Weblinks Categories	Waiting...
<input checked="" type="checkbox"/> Weblinks	Waiting...
<input checked="" type="checkbox"/> Newsfeeds settings	Waiting...
<input checked="" type="checkbox"/> Newsfeeds Categories	Waiting...
<input checked="" type="checkbox"/> Newsfeeds	Waiting...
<input checked="" type="checkbox"/> Banners settings	Waiting...
<input checked="" type="checkbox"/> Banner categories	Waiting...
<input checked="" type="checkbox"/> Banner clients	Waiting...
<input checked="" type="checkbox"/> Banners	Waiting...
<input checked="" type="checkbox"/> Search settings	Waiting...
<input checked="" type="checkbox"/> Search terms	Waiting...
<input checked="" type="checkbox"/> Messages	Waiting...
<input checked="" type="checkbox"/> Modules	Waiting...
<input checked="" type="checkbox"/> Media manger settings	Waiting...
<input checked="" type="checkbox"/> Images	Waiting...
<input checked="" type="checkbox"/> Images download	Waiting...

KUVA 9. Joomlaan migraatiovalinnat.

Virtuemartin kohdalla migraatiovalinnat liittyvät kauppaan ja tuotteisiin. Testasin valintojen vaihtoehtoja (Kuva 10.) Varsinkin Orders tuotti ongelmia, sillä siirron jälkeen vanhoja tilauksia ei voinut poistaa normaaliin tapaan uudesta VirtueMartista. Tämä johtui siitä, että tilaukset olivat kytköksissä maksutapaan ja lähetysmenetelmään ja kummallakin edellä mainitulla oli oma id-numero tallennettuna tietokantatauluun. Migraation jälkeen edellä mainitut id-arvot eivät olleet enää samat, jolloin Virtuemart antoi virheilmoituksen yritettäessä poistaa vanhoja tilauksia. Ratkaisu tässä tapauksessa olisi ollut päivittää SQL UPDATE-komennoilla uuteen tilaustietokantatauluun maksutapahtuman ja kuljetusmenetelmän kohdalle uudet id-numerot, jotka olisivat vastanneet uusia id-arvoja maksutavoille ja lähetysmenetelmille, jos tässä olisi halunnut pitää vanhat tiedot tallessa ja poistaa näitä niin halutessaan Virtuemartin kautta. Tietokannasta olisi tietysti myös voinut poistaa suoraan tietoja phpMyAdmin-ohjelman kautta. Päädyin kuitenkin jättämään vanhat tilaukset kokonaan pois, koska tiedot olivat jo suhteellisen vanhoja.



KUVA 10. VirtueMart-migraatiovalinnat.

Valintojen jälkeen migraatio käynnistyi ja viipyi useiden valintojen kohdalla hyvinkin pitkään. Varsinkin tuotteiden siirto uuteen tietokantaan kesti tunteja. Ohjeiden mukaan php.inistä pitää kasvattaa muistin määrää sekä pidentää skriptien maksimisuoritusaikaa. Virheilmoituksia migraation eri vaiheissa tuli Joomla:n valikkonimikkeistä sekä moduuleista. Valikkonimikkeiden virheilmoituksen syy oli uuden version tietokantataulujen erilainen rakenne. (kuva 11) Moduulien kohdalla tämä johtui siitä, että moduulit eivät olleet yhteensopivia uuden version (2.5) kanssa.

Warning: Because of the table structure, it is not possible to keep the same ids for the menu items
 If Joomla translations are found for these items, they will be imported too

KUVA 11. Valikkonimikkeet.

Migraation jälkeen eteen aukeni seuraavanlainen kuva (kuva 12) katsoessani uutta sivustoa frontend-puolelta:



KUVA 12. Frontend migraation jälkeen.

Ilmeisesti migraatio ei onnistu aivan suoraan, vaan edellä mainittu valikonimikkeiden id:n eri arvot vaikuttivat sivuston ulkoilmeeseen ja 404-virheilmoitukseen. Backend-puolelta täytyi kokeilla eri vaihtoehtoja, kuinka sivuston saa jälleen näkyviin. Ratkaisu oli siirtää VirtueMart etusivu-niminen valikon nimike etusivuksi, jolloin sivustolle sai jo jonkunlaista ilmettä. Eri menuvaihtoehtoja oli aika paljon, johtuen edellisen version useista eri kokeiluratkaisuista joista suurin osa oli nyt ylimääräisiä. Myös puuttuvia moduuleita joutui tässä vaiheessa alkaa etsimään internetistä. Tarkistuksessa huomattiin, että sekä tuotteet että tuotekategoriat olivat siirtyneet oikein uuteen tietokantaan, kuten myös tuotekategorioitten kuvat. Maksutapahtumat ja kuljetusmenetelmät olisi joutunut tässä vaiheessa konfiguroimaan uudelleen, sekä muita VirtueMart-sovelluksen kannalta oleellisia asioita, mutta tärkeintä oli, että edellä mainitut asiat olivat tulleet oikeisiin tauluihin.

7.6 FTP

Kun pääosa sivuston ulko-asusta oli kunnossa ja testattu alustavasti, että sivusto toimii pääpiirteittäin, oli vuorossa sivuston siirto itse varsinaiseen web-hotelliin testausympäristöön. Tiedostojen siirrossa ftp-yhteydellä käytettiin FileZilla-nimistä tiedostonsiirto-ohjelmaa. (Kuva 13) Tietokannan siirrossa koitin ensimmäiseksi web-hotellin cpanelista löytyvää phpMyAdmin-ohjelmaa, mutta tässä oli ongelmana, että import-toimintoa käytettäessä yritys ladata tietokannan sisältöä palvelimelle katkesi aina kesken johtuen tietokannan suurehkosta koosta ja tästä seuraavasta pitkästä tiedoston siirtoajasta. Näin ollen siirsin myös tietokannan ftp-yhteydellä web-hotellin palvelimelle.

Palvelin/Paikallinen tiedosto	Suunta	Palvelimen tiedosto
tommi@ [redacted]		
<input type="checkbox"/> C:\xampp\htdocs\public_html\administrator\components\com_csv\models\com_virtuemart\import... 00:00:00 kulunut --:--:-- jäljellä 100% 20 631 tavua (7 B/s)	-->>	/testi/administrator/compone...
<input type="checkbox"/> C:\xampp\htdocs\public_html\administrator\components\com_csv\models\com_virtuemart\import... 00:00:00 kulunut --:--:-- jäljellä 100% 7 526 tavua (7 B/s)	-->>	/testi/administrator/compone...
Jonossa olevat tiedostot (7793) Epönnistuneet siirrot Önnistuneet siirrot (3310)		

KUVA 13. FTP-siirto.

Kun tiedostot oli saatu siirrettyä web -hotelliin, piti konfiguroida Joomlaan käyttämä `configure.php` -tiedosto, jotta ohjelma osasi käyttää oikeata tietokantaa oikeilla salasanoilla ja määrittellä `log`- ja `tmp`-kansioiden polut. Web-hotellin tietokantaan piti myös saada vietyä tiedot varmuuskopioidusta tietokannasta. Tiedot vietiin tietokantaan ottamalla SSH-yhteys web-hotellin palvelimelle ja ajamalla siellä SQL-komento, joka vei tiedot tietokantaan. Kun tiedot oli saatu siirrettyä tietokantaan, oli vuorossa websivuston hienosäätö. Firefoxin Firebug-niminen lisäkomponentti oli kätevä apuväline CSS-tyyliin testaukseen ja muuttamiseen.

7.7 PHP-skriptit

Entisellä sivustolla oli erillisissä kansioissa käytössä erilaisia php-skriptejä, joilla tuotteita voitiin lisätä, poistaa, sekä muutella useita hintoja. Entisiin skripteihin piti vaihtaa uusien tietokantojen nimet, koska nämä olivat erilaisia uudessa ja vanhassa versiossa. Ongelmia aiheuttivat erilaiset tietokantataulujen rakenteet.

7.8 Optimointi

Käytettäessä Joomlaa alustana sivuhaut eivät ole kaikkein nopeimpia lataantumaan johtuen tietokantahakujen määrästä. Eräs apukeino tähän oli ottaa käyttöön välimuisti, jolloin sivuhaut nopeutuivat jos sama tieto oli jo muistissa valmiina. Tämä piti myös muistaa aktivoida moduulipuolella. (Kuva 14)

Välimuistiasetukset

Välimuisti * PÄÄLLÄ - Konservatiivinen välimuisti ▼

Välimuistin käsittely Tiedosto ▼

Maksimiaika välimuistissa *

KUVA 14. Välimuistiasetukset.

Myös JCH Optimize-niminen komponentti otettiin käyttöön, jolloin sivusto tuntui lataantuvan hieman nopeammin. Ohessa suora lainaus komponentin ominaisuuksista:

“Can automatically optimize external resources like CSS and JavaScript, which can reduce both the size and number of requests made to your website and also compress HTML output for optimized download. GZip generated CSS and JavaScript files to about 1/4 of the original size. These optimizations may reduce server load, bandwidth requirements, and page loading times.” (Kuva 15)

▼ Perusasetukset

Combine CSS Files	<input type="radio"/> Ei	<input checked="" type="radio"/> Kyllä
Combine JavaScript Files	<input type="radio"/> Ei	<input checked="" type="radio"/> Kyllä
GZip JavaScript and CSS	<input type="radio"/> Ei	<input checked="" type="radio"/> Kyllä
Minify CSS	<input type="radio"/> Ei	<input checked="" type="radio"/> Kyllä
Minify javascript	<input type="radio"/> Ei	<input checked="" type="radio"/> Kyllä
Minify HTML	<input checked="" type="radio"/> Ei	<input type="radio"/> Kyllä
Defer javascript	<input type="radio"/> Ei	<input checked="" type="radio"/> Kyllä
Position combined javascript	Last found javascript tag ▼	
Lifetime (days)	<input style="width: 50px;" type="text" value="5"/>	

▶ Edistyneet asetukset

▶ Pro Options

▶ Sprite generator

KUVA 15. JCH Optimize-asetukset.

Ohjelma pakkaa javascriptit ja css-tiedostot yhteen pakettiin jolloin siirrettävän tiedon määrä selaimelle on pienempi nopeuttaen sivulatausta. Myös hakukoneita varten kannatti ottaa käyttöön niinkutsuttu SEF-url, eli ohjelma käyttää linkeissä sanoja, joita myös ihmiset todennäköisesti käyttävät hakiessaan tietoa hakukoneilla tuotteista. (Kuva 16)

SEO-asetukset

Hakukoneystävälliset URL-osoitteet	<input checked="" type="radio"/> Kyllä	<input type="radio"/> Ei
Käytä URL-osoitteiden uudelleenkirjoitusta	<input type="radio"/> Kyllä	<input checked="" type="radio"/> Ei
URL-osoitteiden jälkiliite	<input type="radio"/> Kyllä	<input checked="" type="radio"/> Ei
Unicode aliakset	<input type="radio"/> Kyllä	<input checked="" type="radio"/> Ei
Lisää sivuston nimi sivuotsikoihin	<input type="text" value="Ei"/> ▼	

KUVA 16. SEF-url.

8 LOPPUSANAT

Työ oli kaiken kaikkiaan melko haastava, koska koko järjestelmä oli itselleni täysin uusi ja kaiken joutui opettelemaan käytännössä alusta asti. XAMPP-ympäristö tuotti alussa suuria ongelmia, samoin Joomla 1.5 -version toimimattomuus koeympäristössä sivupohjalla, joka oli myös käytössä entisessä tuotantoympäristössä. Virhetilanteen syy selvisi myöhemmin: alkuperäisen sivupohjan tekijä oli ohjelmoinut sivupohjaan salatun koodinpätkän, minkä takia sivupohja toimi vain tietyn verkkotunnus-nimen alla.

Toimeksiantaja siirtää itse sivuston lopulliseen sijoituspaikkaan, joka on eri palvelimella kuin testiympäristö mutta kuitenkin saman palveluntarjoajan ympäristössä.

Testipalvelimelle ei voinut myöskään sijoittaa tuotekuvia liian vähäisen tallennustilan vuoksi. Kuvien siirtoa kokeiltiin vain tuotekategorioiden osalta ja nämä siirtyivät oikein. Lopullisessa sijoituspaikassa tilaa on riittävästi.

Toimeksiantaja toteuttaa myös verkkokaupan lopulliset konfiguraatiot (maksutavat ja kuljetustavat). Todennäköisesti itsekin ylläpidän järjestelmää opinnäytetyön valmistumisen jälkeen. Kaiken kaikkiaan opin työssä paljon Joomlaa ja web-sivustojen ylläpidosta.

LÄHTEET

CASTRO, Elisabeth. 2007. Kotisivut kuntoon. Jyväskylä: Readme.fi.

DOCS.JOOMLA. Release and Support Cycle from Joomla documentation.[verkkosivu]. [Viitattu 2014-04-15.] Saatavissa: http://docs.joomla.org/Release_and_support_cycle

ITVIIKKO.FI. 2013. Suomen suuri tietomurto: Miltei kolmannes uhreista tavoittamatta. [verkkosivu]. [Viitattu 2014-05-18.] Saatavissa: <http://www.itviikko.fi/uutiset/2013/10/17/suomen-suuri-tietomurto-miltei-kolmannes-uhreista-tavoittamatta/201314451/7>

JÄÄSKELÄINEN, Janne. 2010. Verkkopalvelun ostajan opas. Helsinki: Talentum

MIGRATING_FROM_JOOMLA_1.5_TO_JOOMLA_2.5. From Joomla Documentation.[verkkosivu]. [Viitattu 2014-04-16.] Saatavissa: http://docs.joomla.org/J2.5:Migrating_from_Joomla_1.5_to_Joomla_2.5

ROSEN, Anita. 2000. The e-commerce question and answer book. United States of America: Amacom

ROUSE, Margaret. 2011. What you see is what you get. [verkkosivu]. [Viitattu 2014-04-14.] Saatavissa: <http://whatis.techtarget.com/definition/WYSIWYG-what-you-see-is-what-you-get>

SEARCH ENGINE OPTIMIZATION. Google. Search Engine Optimization Starter Guide.[verkkojulkaisu]. [Viitattu 2014-05-21.] Saatavissa: <http://static.googleusercontent.com/media/www.google.com/en//webmasters/docs/search-engine-optimization-starter-guide.pdf>

TECHNICAL REQUIREMENTS. Technical Requirements from Joomla documentation. [verkkosivu]. [Viitattu [2014-04-15.] Saatavissa: http://docs.joomla.org/Technical_requirements

VIRTUEMART FORUM. Migrate/update from virtuemart 1 to virtuemart 2? vm1 to vm2. [verkkosivu]. [Viitattu 2014-04-16.] Saatavissa: <http://forum.virtuemart.net/index.php?topic=95236.0>

W3TECHS. 2014. Usage of content management systems for websites. [verkkosivu].

[Viitattu 2014-04-14.] Saatavissa:

http://w3techs.com/technologies/overview/content_management/all