



Timo Isojämä

Google-sivustot vastaan Joomla ja WordPress:

Miten pilvipalvelu pärjää perinteisille julkaisualustoille?

Google-sivustot vastaan Joomla ja WordPress:

Miten pilvipalvelu pärjää perinteisille julkaisualustoille?

Timo Isojämsä

Opinnäytetyö

Syksy 2013

Tietotekniikan koulutusohjelma

Oulun seudun ammattikorkeakoulu

TIIVISTELMÄ

Oulun seudun ammattikorkeakoulu
Tietotekniikan koulutusohjelma

Tekijät: Timo Isojämä

Opinnäytetyön nimi: Google-sivustot vastaan Joomla ja WordPress: Miten pilvipalvelu pärjää perinteisille julkaisualueille?

Työn ohjaaja: Lauri Pirttiaho

Työn valmistumislukukausi ja -vuosi: Syksy 2013

Sivumäärä: 68

Työn tehtävänä oli suorittaa vertailu Google-sivustot -pilvipalvelun ja kahden käytetyimmän sisällönlouhi ja -hallintajärjestelmän eli Joomla- ja WordPress-järjestelmien kesken. Tavoitteena on selvittää Google-sivustot järjestelmän mahdollisuudet perinteisiä järjestelmiä vastaan. Tämän toivotaan antavan IT-parkille suuntaa antavaa tietoa, mitä järjestelmää olisi järkevintä hyödyntää eri toimeksiannoissa.

Työn tulokset saatiin yksinkertaisesti testaamalla järjestelmien toimintaa ja vertaamalla niitä toisiinsa useilla kriteereillä, kuten tietoturva, käytettävyys, usean käyttäjän profiilit, selain- ja mobiilituki sekä ominaisuudet, kuten edut ja rajoitteet.

Google-sivustot on nopea ja helppokäyttöinen järjestelmä, mutta sen työkalut ovat rajoittuneet ja jäykät. Yksinkertaisissa sivustoissa se on vertailun kahta muuta järjestelmää kätevämpi, mutta vaativimmissa sivustoissa sen käyttö on hankalaa ja toimeksiantajan vaatimuksista riippuen jopa ehkä mahdotonta. Joomla sekä WordPress ovat järjestelminä hyvin samankaltaiset, mutta Joomla on monimutkaisempi oppia ja käyttää. Vertailussa molemmat järjestelmät olivat Google-sivustoa monipuolisempia mutta myös hitaampia käyttää.

Avainsanat: Google-sivustot, Joomla!, WordPress, vertailututkimus

ABSTRACT

Oulu university of applied sciences
Bachelor's degree in information technology

Author: Timo Isojäämsä

Title of Thesis: Google-sites versus Joomla and WordPress: How a cloudservice fares against traditional publishing platforms?

Supervisor: Lauri Pirttiaho

Term and year when the thesis was submitted: Autumn 2013 Page count: 68

The subject of the thesis was to create a comparison between Google-sites cloud service and two of the most utilized content management frameworks Joomla and WordPress. The goal was to find out how well Google-sites fares against the more traditional frameworks and use that information to have better understanding on what system to use in IT-parkki's future web-designing jobs. The results have been gathered by simply testing each system on different set of criterion like security, usability, multi user profiles, browser- and mobile support and finally pros and cons.

Results were that while Google-sites is extremely fast and easy system to use, it is also extremely rigid with multiple restrictions to coding and customization. In simple web-designs it is by far the fastest and the most sensible choice but with any sites that require more diversity or intricately designed style, its tools simply do not offer the versatility that is needed. Joomla and WordPress are, as systems very similar to each other but the use of WordPress is much easier to learn and its system is much simpler in design. Both offer more or less the same options in modifying and designing with only few minor differences. They are also much more diverse and powerful tools than Google-sites but also much heavier and more time consuming.

Keywords: Google-sites, Joomla!, WordPress, comparison

SISÄLLYSLUETTELO

TIIVISTELMÄ	3
ABSTRACT	4
SISÄLLYSLUETTELO	5
1 JOHDANTO.....	7
2 TEHTÄVÄN KUVAUS	8
2.1 Google-sivustot.....	8
2.2 Joomla!	9
2.3 WordPress	10
3 JÄRJESTELMIEN VERTAILU	12
3.1 Järjestelmien asennus	12
3.1.1 Google-sivustot	12
3.1.2 Joomla!	13
3.1.3 WordPress.....	17
3.1.4 Yhteenveto	21
3.2 Sivuston aloittaminen.....	22
3.2.1 Google-sivustot	22
3.2.2 Joomla!	29
3.2.3 WordPress.....	31
3.2.4 Yhteenveto	33
3.3 Ulkonäön muokkaus ja sisällön lisääminen.....	35
3.3.1 Google-sivustot	35
3.3.2 Joomla!	38
3.3.3 WordPress.....	40
3.3.4 Yhteenveto	43
3.4 Valikot	45
3.4.1 Google-sivustot	45
3.4.2 Joomla!	45
3.4.3 WordPress.....	48
3.4.4 Yhteenveto	48
3.5 Kuvagalleria ja muut lisäosat	50

3.5.1 Google-sivustot	50
3.5.2 Joomla!	53
3.5.3 WordPress.....	55
3.5.4 Yhteenveto	56
3.6 Käyttäjät, tietoturva ja kielet	57
3.6.1 Google-sivustot	57
3.6.2 Joomla!	59
3.6.3 WordPress.....	61
3.6.4 Yhteenveto	63
4 VERTAILUN TULOKSET JA JOHTOPÄÄTÖKSET.....	65
4.1 Tulokset	65
4.2 Johtopäätökset	66
5 POHDINTA.....	67
LÄHTEET	68

1 JOHDANTO

IT-parkki on Oulun seudun ammattikorkeakoulun tekniikan yksikön opiskelijoiden harjoitusyritys ja se toimii Raahen kampuksen uuden Rikastamomallin yhteydessä. Yritys on voittoa tavoittelematon osuuskunta, jonka tarkoitus on antaa alueen opiskelijoille kokemusta työelämästä sekä toimia harjoituspaikkana opiskeluun liittyvän harjoittelun aikana. Yrityksen toimenkuvaan kuuluvat internet-sivujen luonti palveluineen, PC-huolto ja hankinta sekä opiskelijatyövoiman toimitus yksityisten ja yritysten tarpeisiin. (1.)

Yksi IT-parkin asiakaskohteista on internet-sivujen luominen, muokkaus ja päivitys yritys- sekä yksityisasiakkaille. IT-parkin saamien toimeksiantojen sivustojen tyyppi vaihtelee yksityishenkilöiden sivustoista aina yritysten verkkokauppoihin asti. Johtuen asiakkaiden erilaisista vaatimuksista ja tarpeista IT-parkilla on usein vaikea valita työhön sopiva järjestelmä ja valinta onkin useimmiten jätetty työn tekijälle. Järjestelmien ja niiden erojen vuoksi, työn kesto ja laatu vaihtelee huomattavasti.

Ongelman korjaamiseksi ja toiminnan tehostamiseksi yrityksessä halutaan muodostaa yhtenäinen tapa nettisivujen luomiseen käytetyissä järjestelmissä. Sen avulla nettisivujen luomiseen olisi mahdollista luoda valmiit käytännöt ja järjestelmistä riippuen jopa valmiit pohjat eri sivustotyypeille sekä näin nopeuttaa sivustojen luontia ja parantaa niiden laatua. Tästä syntyi IT-parkin sisällä idea tästä projektista, jonka tarkoitus olisi luoda vertailu Googlen pilvipalvelun ja kahden suosituimman julkaisualustan välillä. Nämä kolme järjestelmää valittiin koska ne ovat olleet IT-parkilla aiemmin käytössä ja nyt niiden käytettävyys haluttaisiin määritellä tulevia projekteja varten. Järjestelmien välisessä vertailussa on tarkoitus ottaa huomioon järjestelmien tarjoamat mahdollisuudet seuraavilla kriteereillä: tietoturva, käytettävyys, mobiilituki sekä erilaiset edut ja rajoitukset.

2 TEHTÄVÄN KUVAUS

Tämän työn idea on luoda kuva usean internet sivuston valmistusjärjestelmän toiminnasta ja niiden tehokkuudesta. Tarkoituksena on tutustua järjestelmiin syvällisesti ja vertailla niitä toisiinsa. Jokaisessa vaiheessa on tarkoitus tehdä havaintoja järjestelmien ja niiden toiminnan tehokkuudesta.

Projektin tarkoitus on luoda objektiivinen kuva järjestelmien toiminnasta ja tehokkuudesta sekä antaa sen perusteella mahdollisimman kattava perustelu siitä, mitä järjestelmää IT-parkin tulisi käyttää mitään tehtävää varten. Kaikki valitut järjestelmät ovat ilmaisia, joten hintaa ei tarvinnut ottaa vertailussa huomioon.

Annetut kriteerit ovat:

- tietoturva
- käytettävyys
- usen käyttäjän profiilit
- selain- ja mobiilituki
- edut ja rajoitteet

Vertailtavana ovat Google-sivustot, Joomla!- sekä WordPress-järjestelmät. Järjestelmät vertailuun on valinnut IT-parkin koordinaattori.

2.1 Google-sivustot

Google-sivustot on Googlen tarjoama ilmainen pilvipalvelu joka on osa Google-apps nimistä kokonaisuutta. Palvelun avulla pyritään tarjoamaan maksuton sivunvalmistusjärjestelmä, joka olisi tarpeeksi monipuolinen mutta samalla myös erittäin helppokäyttöinen. Kuten suurin osa Googlen toiminnoista, on myös Google-sivustot rakennettu monikansallisiksi ja näin ollen sitä voi käyttää myös suomeksi. (2.)

Järjestelmän käytön aloitus on erittäin nopea verrattuna kahteen muuhun vertailussa olevaan järjestelmään, Joomlaan ja WordPressiin. Google-sivusto ei vaadi asennusta omalle koneelle vaan ainoastaan Gmail-tilin, jonka kautta käyttäjä hallitsee verkkosivuja puhtaasti selaimen kautta. Google-sivusto ei täten tarvitse myöskään erillistä webbihotellia tai serveriä, vaan sivusto toimii Googlen omien serverien kautta. (2.)

Järjestelmän käyttöliittymä on jaettu useampaan osaan. Suurin osa päivitystyökaluista joiden avulla sivulle on helppo lisätä artikkeleita, kuvia tai muuta sisältöä ovat heti näkyvillä kun sivusto on valittu omista Google-sivustoista. Sivuston teemat ja pääasialliset visuaaliset ja yleiset asetukset ovat puolestaan erillisellä ylläpito puolella.

Google-sivustolla sisältö luodaan pääosin valmiiksi luotuihin teemoihin joita voi kuitenkin helposti muokata omanlaisekseen vaihtamalla värejä ja tekstien fontteja suoraan valikosta. Teemoja puolestaan voi ladata lisää helposti suoraan teemavalikosta, eikä niitä tarvitse erikseen etsiä muualta. Sivustoille voi myös lisätä omaa koodia käyttäen PHP-, CSS- ja HTML -kieliä, mutta Google kuitenkin rajoittaa niiden toimintaa tuntuvasti tietoturvan nojalla. Sivustolle onkin tämän sijaan mahdollista liittää valmiiksi luotuja gadget-ohjelmia kuten esimerkiksi kalenterin tai uutissyötteen. Näitä ohjelmia voi luoda myös itse lataamalla Googlelta erillisen ohjelman niiden tekemiseen ja julkaisemiseen.

Google-sivustolle päästään kirjautumalla Googlen järjestelmään käyttäen Gmail- tunnuksia: www.sites.google.com.

2.2 Joomla!

Joomla on ilmainen sisällönluonti ja -hallintajärjestelmä joka toimii SQL-tietokantarakenteen pohjalta. Järjestelmä on alun perin tarkoitettu blogityylisten sivustojen luomiseen mutta sivujen muokkaaminen itse koodaamalla antaa luomiselle lähes täyden vapauden. Järjestelmä perustuu avoimeen lähdekoodiin joten sen käyttö ja muokkaus on vapaata.(3; 4.)

Järjestelmän käyttöönotto on Google-sivustoa monimutkaisempi koska se tulee asentaa serverille. Tähän soveltuu joko SQL-yhteensopiva webbihotelli tai oma paikallinen serveri. Testauksessa on käytetty Uniform Server WAMP-palvelimen versiota 8.9.2-Coral. Asennus ja käyttö hoidetaan pääasiassa selaimen välityksellä ja molemmat sisältävät hyvin selkokieliset ohjeet. Asennuksen voi suorittaa useilla eri kielillä, myös suomeksi. Asennuksen jälkeen järjestelmä luo automaattisesti yksinkertaisen sivupohjan, jota tämän jälkeen voi sitten muokata yksilölliseksi.

Järjestelmän käyttöliittymä voi olla varsinkin ensikertalaiselle monimutkainen, koska sen eri osien nimeämistyyli poikkeaa yleisestä käytännöstä. Järjestelmää joutuukin tutkimaan paljon yksinkertaisesti kokeilemalla melkein kaikkea, mutta käyttäjän opittua eri osien nimet sen käyttö helpottuu.

Sivustoa voi muokata omanlaiseksi muokkaamalla jotain valmiiksi luoduista teemoista, joita voi lisäksi ladata lisää Joomlaan kotisivujen kautta. Muokkauksessa koodikielinä Joomlaan toimivat PHP, CSS sekä SQL ja se toimii periaatteessa samaan tapaan kuin sivustojen luominen täysin manuaalisesti, paitsi että tiedostojen muokkaus, tallennus ja julkaisu onnistuvat suoraan selaimelta.

Joomlaan voi ladata ilmaiseksi järjestelmän kotisivujen kautta osoitteesta www.joomla.fi.

2.3 WordPress

WordPress on toiminnaltaan erittäin samantapainen järjestelmä kuin Joomla. Se on ilmainen ja avoimeen lähdekoodiin perustuva sisällönluonti ja -hallintajärjestelmä. Järjestelmä on alun perin luotu blogityylisten sivustojen rakentamiseen mutta laajojen muokauskeinojen ja -vapauden ansiosta sillä voi luoda lähes minkälaisia sivuja tahansa. Järjestelmä on tunnetusti myös käytetyin hallintajärjestelmä. (5.)

Järjestelmä tulee asentaa serverille joka tukee SQL-tietokantoja, joko webbihotelliin tai omalle serverille. Testauksessa on käytetty Uniform Server

WAMP-palvelimen versiota 8.9.2-Coral. Järjestelmän asennus ja käyttö hoidetaan pääosin selaimen kautta ja se sisältää selkeät ohjeet jokaiseen vaiheeseen. Asennuksen voi suorittaa myös useilla kielillä, mukaan lukien suomi.

Käyttöjärjestelmä on erittäin selkeä ja helppotajuinen. Toisin kuin Joomlaassa, käyttöjärjestelmässä ei ole nimetty osia uudelleen vaan niiden termien tulisi olla tuttuja jokaiselle vähänkin nettisivujen luontiin perehtyneelle.

Järjestelmässä sivustojen luonti aloitetaan valitsemalla teema, joita voi ladata WordPressin kotisivuilta, teemoja voi tämän jälkeen muokata kuten itse haluaa. Koodikielinä ovat PHP ja CSS. Muokkaus ja tallennus on mahdollista suorittaa suoraan käyttöliittymässä ilman että tiedostoja tarvitsee etsiä ja avata ohjelman asennuskansioista erikseen.

WordPress järjestelmän saa ladattua ilmaiseksi sen kotisivuilta osoitteesta www.fi.wordpress.org.

3 JÄRJESTELMIEN VERTAILU

Tässä luvussa suoritetaan järjestelmien välinen vertailu. Vertailussa käydään läpi järjestelmien toiminnot sekä tekstinä että kuvakaappauksina. Kaikki kuvat ovat kuvakaappauksia, jotka on otettu järjestelmien testauksen aikana.

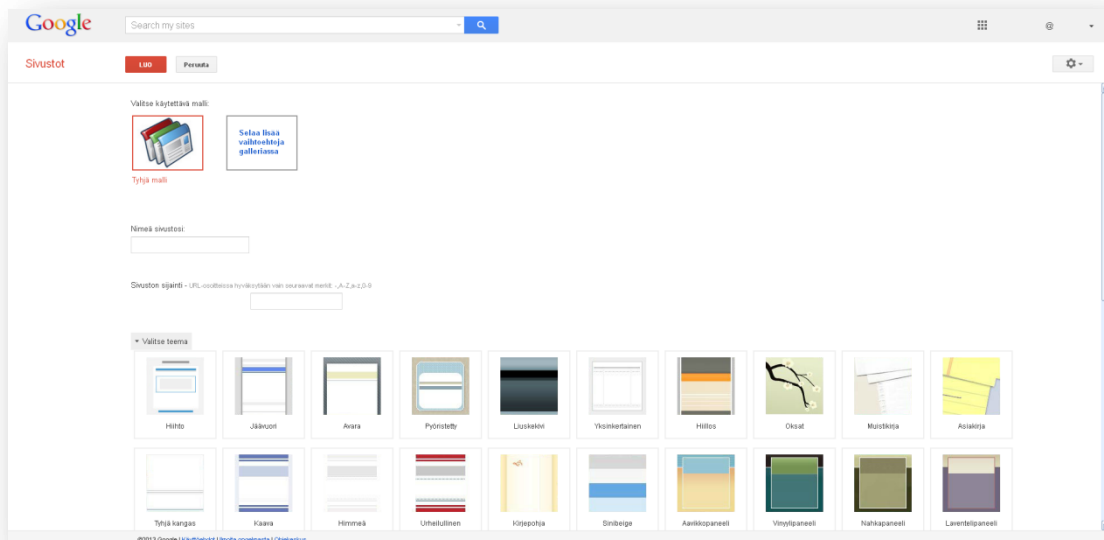
Pisteytys taulukoissa:

- 2 pistettä: erinomainen
- 1 piste: kohtalainen
- 0 pistettä: huono, tai osaa ei ole.

3.1 Järjestelmien asennus

3.1.1 Google-sivustot

Google-sivustot-järjestelmää ei asenneta vaan kaikki toiminta tapahtuu selaimella Google-sivuston käyttöliittymän kautta. Sivuston luonti aloitetaan kirjautumalla suoraan Google-sivustot järjestelmään tai vaihtoehtoisesti johonkin muuhun Googlen järjestelmään, esimerkiksi Gmail tai Google drive, ja sitten valitsemalla Googlen valikosta **Sivustot**.



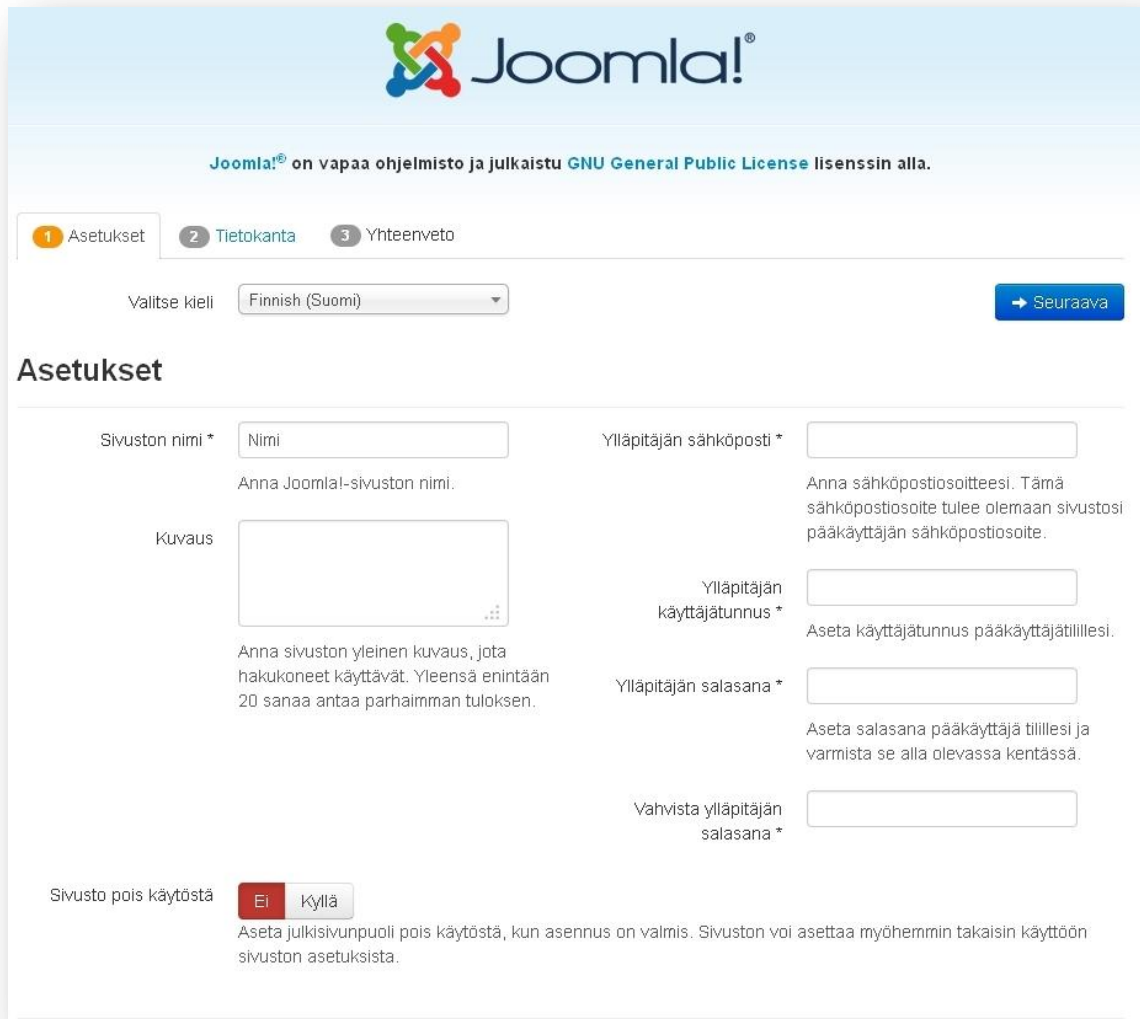
KUVA 1. Sivuston luonti Google-sivustolla.

Tämän jälkeen aukeavalla sivulla voi selata sekä omia että muiden käyttäjien kanssa jaettuja sivustoja. Uuden sivuston luonti aloitetaan kuitenkin painamalla vasemmalta punaista Luo-nappia. Sitten määritellään sivuston perustyyppi, annetaan sille nimi, valitaan teema ja mahdollisesti annetaan sille kategoria jota käytetään sivuston tallentamisessa järjestelmään (kuva 1). Se helpottaa myös omien sivustojen selaamista. Näitä valintoja on mahdollista kuitenkin myöhemmin muokata käyttöliittymän kautta. Lopuksi jatketaan painamalla ylhäältä jälleen punaista luo-nappia, jonka jälkeen siirrytään suoraan sivustolle, jossa on kuitenkin näkyvissä hallintatyökalut.

3.1.2 Joomla!

Joomla on serverille asennettava järjestelmä, jota ylläpidetään joko itse omalla paikallisella serverillä tai vuokraamalla serveri muualta. Ennen asennusta käyttäjän tulee kuitenkin varmistaa, että koko asennuspaketti on oikeassa paikassa eli serverille määritetyssä kansiossa, ja että serveri on SQL yhteensopiva. Kun asennuspaketti on sijoitettu oikein, käyttäjän tulee mennä selaimella sivuston juureen ja siirtyä Joomla'n kansioon, eli joko linkillä juuresta tai lisäämällä **/joomla** selaimen osoiterivin loppuun.

Aluksi asennuksessa määritetään sivun kieli, nimi, sekä ylläpitäjän tiedot (kuva 2). Samalla luodun sivuston voi asettaa julkaistuksi. Tämän voi tosin tehdä itse käyttöliittymästä milloin tahansa, ja onkin suositeltavaa, että sivustoa ei julkaista ennen kuin se on valmis. Järjestelmän avulla voi kuitenkin julkaista jo valmiin sivuston, ja ominaisuus onkin olemassa tätä varten.



Joomla![®]

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

1 Asetukset 2 Tietokanta 3 Yhteenveto

Valitse kieli: Finnish (Suomi) → Seuraava

Asetukset

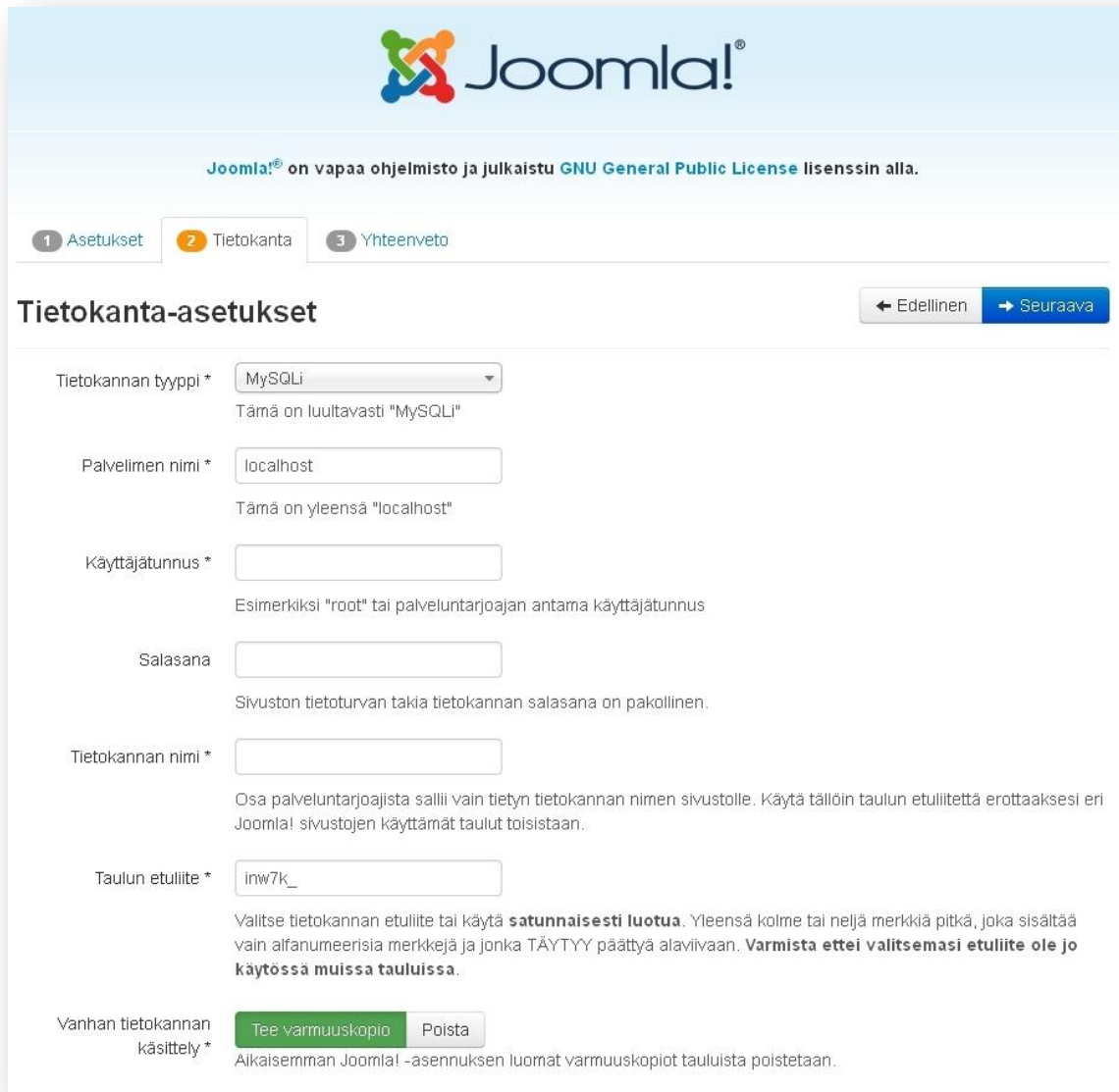
<p>Sivuston nimi * <input type="text" value="Nimi"/></p> <p><small>Anna Joomla!-sivuston nimi.</small></p> <p>Kuvaus <input type="text"/></p> <p><small>Anna sivuston yleinen kuvaus, jota hakukoneet käyttävät. Yleensä enintään 20 sanaa antaa parhaimman tuloksen.</small></p>	<p>Ylläpitäjän sähköposti * <input type="text"/></p> <p><small>Anna sähköpostiosoitteesi. Tämä sähköpostiosoite tulee olemaan sivustosi pääkäyttäjän sähköpostiosoite.</small></p> <p>Ylläpitäjän käyttäjätunnus * <input type="text"/></p> <p><small>Aseta käyttäjätunnus pääkäyttäjätilillesi.</small></p> <p>Ylläpitäjän salasana * <input type="text"/></p> <p><small>Aseta salasana pääkäyttäjä tilillesi ja varmista se alla olevassa kentässä.</small></p> <p>Vahvista ylläpitäjän salasana * <input type="text"/></p>
---	---

Sivusto pois käytöstä

Aseta julkisivunpuoli pois käytöstä, kun asennus on valmis. Sivuston voi asettaa myöhemmin takaisin käyttöön sivuston asetuksista.

KUVA 2. Kuvassa asennuksen ensimmäinen sivu jossa näkyvissä täytettävät kohdat.

Asennuksen seuraavassa vaiheessa määritellään sivuston tietokanta. Joomla tarvitsee toimiakseen serverin joka tukee SQL tietokantoja. Asetuksissa annetaan tietokannan nimi ja palvelimen host tai isäntä, eli tietokantapalvelimen osoite (kuva 3). Tässä tapauksessa tietokantapalvelimen osoite on localhost, eli se sijaitsee samalla serverillä kuin itse sivut. Usein tietokantapalvelin kuitenkin vuokrataan erikseen tai se ainakin sijaitsee eri osoitteessa, jolloin sen osoite löytyy kyseisen tietokannan tiedoista. Tämän jälkeen tietokannalle luodaan tai annetaan käyttäjätunnus ja salasana, joita järjestelmä tulee käyttämään sekä tietokantataulujen etuliite. Lopuksi määritellään halutaanko vanhasta tietokannasta luoda varmuuskopio, jos sellainen on olemassa.



Joomla![®]

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

1 Asetukset 2 Tietokanta 3 Yhteenveto

Tietokanta-asetukset

← Edellinen Seuraava →

Tietokannan tyyppi *
Tämä on luultavasti "MySQLi"

Palvelimen nimi *
Tämä on yleensä "localhost"

Käyttäjätunnus *
Esimerkiksi "root" tai palveluntarjoajan antama käyttäjätunnus

Salasana
Sivuston tietoturvan takia tietokannan salasana on pakollinen.

Tietokannan nimi *
Osa palveluntarjoajista sallii vain tietyn tietokannan nimen sivustolle. Käytä tällöin taulun etuliitettä erottaaksesi eri Joomla! sivustojen käyttämät taulut toisistaan.

Taulun etuliite *
Valitse tietokannan etuliite tai käytä **satunnaisesti luotua**. Yleensä kolme tai neljä merkkiä pitkä, joka sisältää vain alfanumeerisia merkkejä ja jonka TÄYTYY päättyä alaviivaan. **Varmista ettei valitsemasi etuliite ole jo käytössä muissa tauluissa.**

Vanhan tietokannan käsittely *
Aikaisemman Joomla! -asennuksen luomat varmuuskopiot tauluista poistetaan.

KUVA 3. Kuvassa asennuksen toinen sivu jossa määritellään tietokanta-asetukset.

Asennuksen määrittelyn lopuksi järjestelmä näyttää asennuksen yhteenveton (kuva 4). Samalla sivulla voi myös luoda esimerkkiartikkelit sivustolle. Tämä on ensikertalaiselle kätevä tapa tutustua artikkelien julkaisuun.

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

1 Asetukset 2 Tietokanta 3 Yhteenveto

Viimeistely

← Edellinen → Asenna

Asenna Ei mitään

esimerkkiartikkelit

- Englanninkieliset (GB) blogi esimerkkiartikkelit
- Englanninkieliset (GB) esite esimerkkiartikkelit
- Englanninkieliset (GB) esimerkkiartikkelit
- Opettele englanninkielisillä (GB) esimerkkiartikkeleilla
- Testaa englanninkielisillä (GB) esimerkkiartikkeleilla

Esimerkkiartikkeleiden asentaminen on erittäin suositeltavaa uusille käyttäjille.
Tämä valinta asentaa Joomla!n asennuspaketin mukana olevat esimerkkiartikkelit.

Yhteenveto

Sähköpostiasetukset Ei Kyllä

Lähetä asetukset sähköpostiosoitteeseen `r9isti00@students.oamk.fi` asennuksen jälkeen.

Asetukset

Sivuston nimi	Nimi
Sivusto pois käytöstä	<input checked="" type="checkbox"/>
Ylläpitäjän sähköposti	<input type="text"/>
Ylläpitäjän käyttäjätunnus	<input type="text" value="root"/>
Ylläpitäjän salasana	<input type="password" value="***"/>

Tietokanta-asetukset

Tietokannan tyyppi	mysql
Palvelimen nimi	localhost
Käyttäjätunnus	root
Salasana	***
Tietokannan nimi	tietokanta
Taulun etuliite	db1_
Vanhan tietokannan käsittely	<input type="button" value="Tee varmuuskopio"/>

KUVA 4. Kuvassa asennuksen kolmas sivu jossa asennus viimeistellään.

Asennuksen loppuksi järjestelmä vaatii käyttäjää poistamaan asennustiedoston tietoturvan vuoksi (kuva 5). Ennen asennustiedoston poistamista on kuitenkin mahdollista asentaa lisää kielitiedostoja. Näiden asentaminen on tosin mahdollista myös jälkepäin käyttöliittymästä. Kun käyttäjä on poistanut asennustiedoston, asennus on virallisesti valmis ja hän voi siirtyä joko sivustolle tai suoraan käyttöjärjestelmään.



KUVA 5. Kuvassa asennuksen neljäs sivu jossa poistetaan asennuskansio ja siirrytään sivustolle tai ylläpitopuolelle.

3.1.3 WordPress

WordPress on Joomla:n kanssa hyvin samankaltainen ja järjestelmien asennus tavat ovatkin lähestulkoon identtiset. Asennus vain suoritetaan hieman eri järjestyksessä.

Asennuksen aluksi järjestelmä vaatii että asennuskansiossa on tiedosto wp-config.php. Sen voi luoda suoraan järjestelmän avulla painamalla **Luo asetustiedosto** -nappia (kuva 6). Järjestelmä kuitenkin varoittaa, että asennus ei välttämättä onnistu kaikilla palvelimilla. Jos tiedoston luominen ei onnistu palvelimella, voi sen tehdä myös käsin, eli luomalla tyhjä tekstitiedosto asennuskansioon ja nimeämällä se **wp-config.php**.



KUVA 6. Asennuksen ensimmäinen sivu jossa järjestelmä luo asetustiedoston.

Ensimmäisenä järjestelmä kysyy käyttäjältä onko hänellä kaikki vaadittavat tiedot (kuva 7). Tämä kysely ilmestyy sen varalta, jos palvelin on vuokrattu. Tällöin käyttäjä joutuu joskus kysymään vaadittavat tiedot palveluntarjoajalta. Painamalla **Jatketaan!** -nappia siirrytään lomakkeeseen, johon tiedot syötetään. (kuva 8). Vaadittavat tiedot ovat tietokannan nimi, käyttäjätunnus, salasana, tietokantapalvelin sekä tietokantataulujen etuliite. Tietokantataulujen etuliitteen vaihtamalla voi luoda useita WordPress-sivustoja samaan tietokantaan.



KUVA 7. Toinen sivu jossa järjestelmä varmistaa että käyttäjällä on vaadittavat tiedot.



The image shows the WordPress installation database configuration screen. At the top is the WordPress logo. Below it is a heading: "Kirjoita alle tietokannan tiedot. Jos et ole varma yksityiskohdista, ota yhteys palveluntarjoajaasi." There are five rows of input fields with labels and explanatory text:

Tietokannan nimi	<input type="text" value="wordpress"/>	Sen tietokannan nimi, johon haluat asentaa WP:n.
Käyttäjänimi	<input type="text" value="tunnus"/>	MySQL-käyttäjätunnus
Salasana	<input type="text" value="salasana"/>	...ja MySQL-salasanasi.
Tietokantapalvelin	<input type="text" value="localhost"/>	Saat tämän tiedon palveluntarjoajaltasi, jos localhost ei toimi.
Tietokantataulujen etuliite	<input type="text" value="wp_"/>	Jos haluat asentaa useita WordPressiä samaan tietokantaan, muuta tämä.

At the bottom left is a "Lähetä" button.

KUVA 8. Järjestelmälle annetaan vaadittavat tiedot asennusta varten.

Käyttäjän annettua oikeat tiedot ja tunnukset tietokannoista asennus ottaa yhteyden tietokantaan (kuva 9). Jos tietokantaan saadaan yhteys eikä tietokanta sisällä ennestään WordPress järjestelmää, siirtyy asennus itse sivuston luomiseen. Lomakkeeseen täydennetään sivuston nimi, ylläpitäjän tunnukset sekä sähköpostiosoite (kuva 10). Salasanaa täytettäessä järjestelmä antaa arvion sen vahvuudesta. Hyvän salasanan tulisi olla pitkä ja käyttää sekä isoja että pieniä kirjaimia, numeroita ja mahdollisesti symboleita. Käyttäjä voi myös tässä vaiheessa määrittää näkykö sivusto hakukoneille. Jälleen kerran on parempi, että sivustoa ei aseteta näkymään ulospäin ennen kuin se on siihen valmis. Tämän voi toki myöhemmin muuttaa käyttöliittymästä. Asennus on tämän jälkeen suoritettu ja järjestelmä siirtää käyttäjän kirjautumissivulle. Kirjautumissivulla yksinkertaisesti kirjaudutaan sisään tunnuksilla, jotka juuri luotiin.



KUVA 9. Asennus on saanut yhteyden tietokantaan ja on valmis jatkamaan.

Sivuston otsikko

Käyttäjänimi
Käyttäjänimet voivat sisältää vain kirjaimia, numeroita, välilyöntejä, alaviivoja, väliviivoja, pisteitä ja @-symbolin.

Salasana, kahdesti
Salasana luodaan automaattisesti jos jätät tämän tyhjäksi.

Salasan vahvuus
Vinje: Salasanan kannattaa olla vähintään seitsemän merkkiä pitkä. Jos haluat tehdä salasanasta mahdollisimman turvallisen, käytä isoja ja pieniä kirjaimia, numeroita ja symboleja kuten ! " ? \$ % ^ &).

Sähköpostiosoite:
Varmista sähköpostiosoitteesi ennen kuin siiryt seuraavaan vaiheeseen.

Tietosuoja Salli sivuston näkyminen hakukoneissa.

KUVA 10. Sivulla annetaan pääkäyttäjän tiedot ja asennetaan WordPress.

3.1.4 Yhteenveto

Alla olevassa taulukossa on luotu vertailulle pisteet eri kriteereillä tässä luvussa. Kaikki järjestelmät saivat täydet pisteet loogisuudesta. Järjestelmien asentaminen oli selkeää ja hyvin ohjeistettua. Ainoastaan Google-sivustot saivat täydet pisteet helppokäyttöisyydestä ja nopeudesta. Se ei vaatinut asennusta ja sivustojen luonnin pystyi aloittamaan Gmail-tilin luonnin jälkeen. Joomla ja WordPress menettivät pisteen molemmista, koska niiden asennuksessa tulee joko hankkia palvelin webbihotellista tai luoda se itse.

TAULUKKO 1. Asennuksen vertailun pisteet asteikolla 0-2.

Vertailukohta	Google-sivustot	Joomla!	WordPress
Loogisuus	2	2	2
Helppokäyttöisyys	2	1	1
Nopeus	2	1	1

Google-sivustot

Google-sivuston saaminen käyttövalmiiksi on järjestelmistä helpoin ja ylivoimaisesti nopein. Varsinkin jos käyttäjällä on jo olemassa oleva Gmail tili, voi sen käytön aloittaa välittömästi. Nopeutensa ja helppoutensa ansiosta, järjestelmä sai täydet pisteet vertailussa.

Joomla

Asennus on itsessään yksinkertainen ja varustettu selkeillä ohjeilla, mutta sen aloittaminen voi olla aloittelijalle hankalaa. Asennuspaketti tulee sijoittaa oikeaan kansioon joko selaimella tai omalla koneella. Omalla koneella kansio on yleensä mainittu paikallisen serverin ohjeissa. Tässä tapauksessa käytetty Uniform Server vaatii asennustiedoston sijoittamisen **www**-nimiseen kansioon. Verrattuna Google-sivustoon aloittaminen on paljon hitaampaa, mutta riippuu paljon siitä onko käyttäjällä valmiina palvelin sivustolle.

WordPress

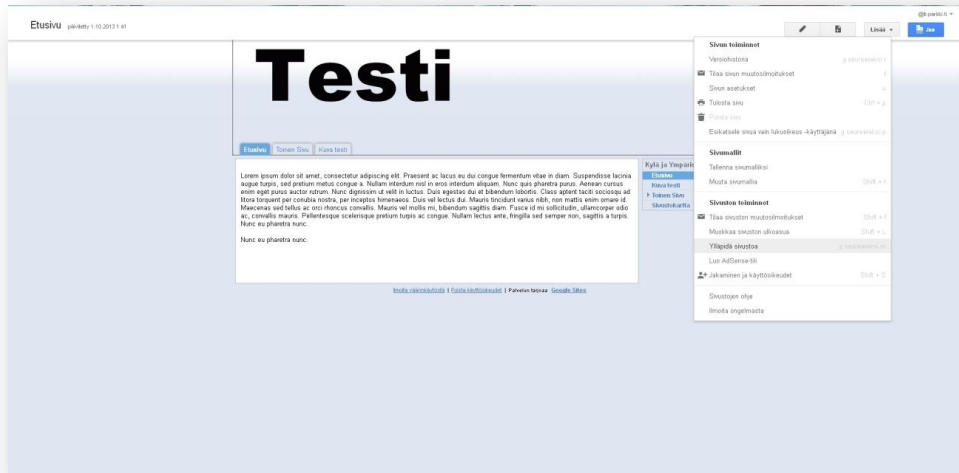
Kuten jo mainittu aiemmin, WordPressin asentaminen on lähes identtinen Joomla:n kanssa. Erona on vain muutaman termin nimi ja järjestys, jossa tiedot annetaan. Muuten asennuksessa on periaatteessa samat hyvät ja huonot puolet. Myös WordPress on paljon hitaampi kuin Google-sivustot, mutta nopeus riippuu lopulta paljon siitä, onko käyttäjällä olemassa oleva palvelin.

3.2 Sivuston aloittaminen

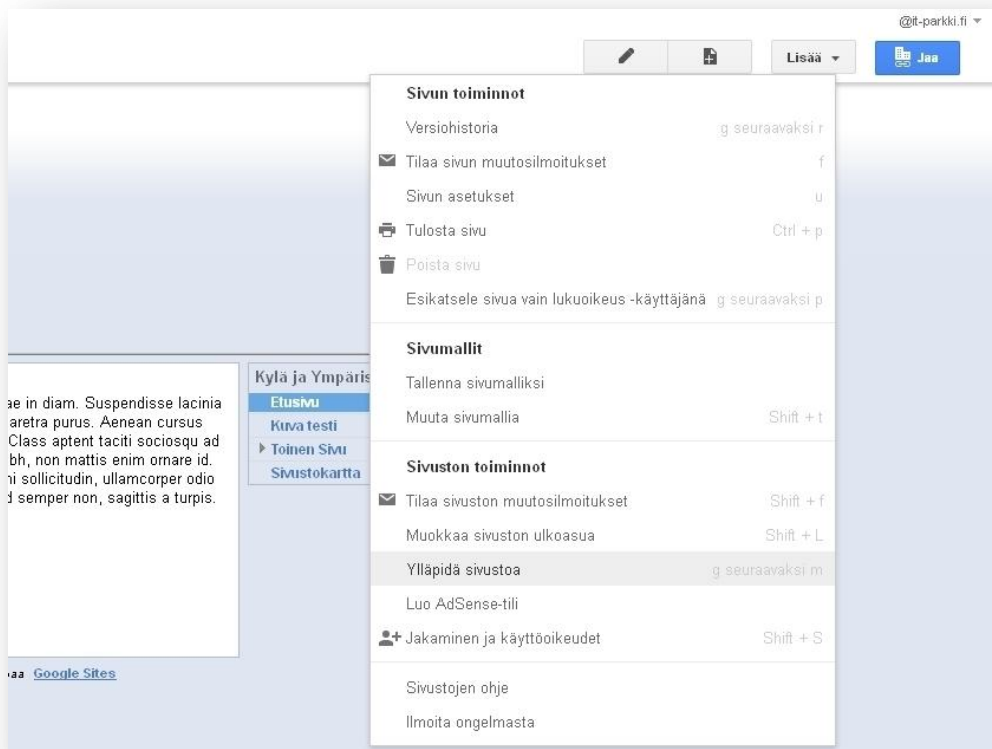
3.2.1 Google-sivustot

Google-sivustot järjestelmässä siirrytään aluksi suoraan sivulle, joka kuitenkin tässä vaiheessa sisältää vain otsikon ja aloitussivun (kuva 11). Sivun näyttö periaatteessa samanlaisena kuin normaalille vierailijalle, mutta sivulla on näkyvissä järjestelmä työkalut. Suurin osa sisällön lisäyksestä hoidetaan suoraan pääsivulta, mutta useat ulkonäölliset muutokset kuten teemat ja värit hoidetaan sen sijaan ylläpitopuolelta. Ylläpitopuolelle pääsee pääsivun lisää-valikon sisältä valitsemalla **Ylläpidä sivustoa** -kohdasta (kuva 12). **Lisää**-valikon vieressä vieressä on **Uusi sivu** -nappi, tämän kautta luodaan sivustolle uusia sivuja.

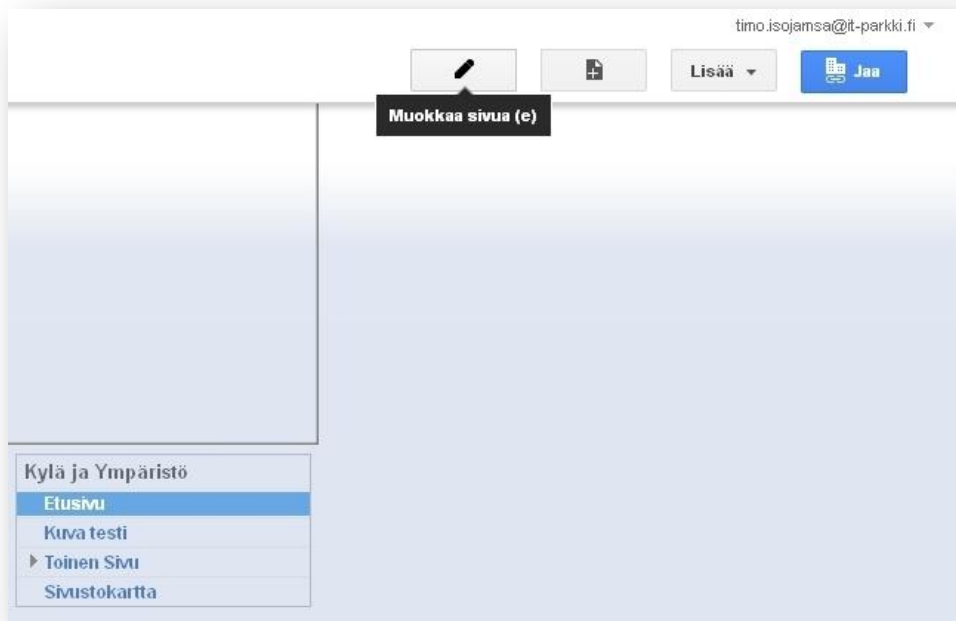
Sisällön eli pääasiallisen tekstin ja tekstiin lisättyjen kuvien muokkaukset ja lisäykset tehdään valitsemalla **Muokkaa sivua** -nappi (kuva 13). Muokkaustilassa **Lisää**-valikosta sivulle voidaan lisätä sisältöä, kuten kuvia ja erilaisia aliohjelmia, Googlelta ja kolmansilta osapuolilta (kuva 14).



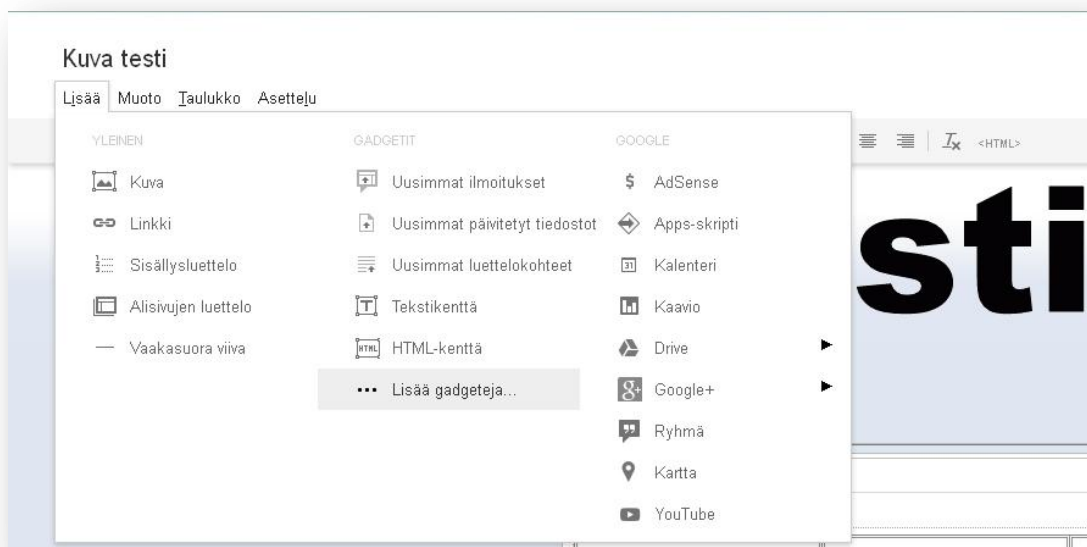
KUVA 11. Pääsivu, jossa avattuna **Lisää**-pudotusvalikko.



KUVA 12. Pääsivun **Lisää**-pudotusvalikko normaalitilassa tarkemmin.



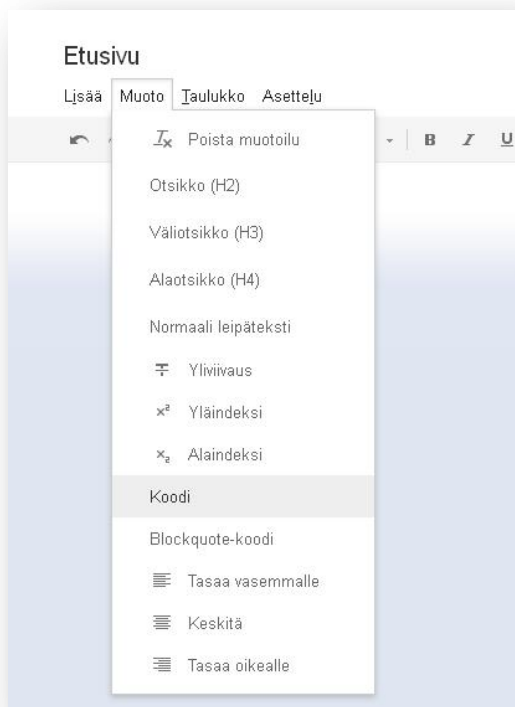
KUVA 13. Oikeassa yläkulmassa sijaitsevat työkalut aloitussivulla.



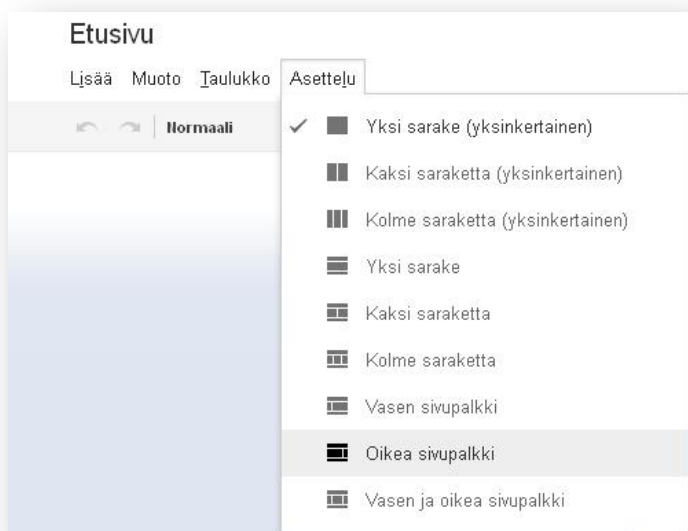
KUVA 14. **Lisää**-valikko aukaistuna muokkaustilassa.

Muoto-valikosta löytyvät useimmat tekstin muotoilutyökalut (kuva 15). **Taulukko**-valikosta sivulle voidaan lisätä, muokata tai poistaa taulukoita. **Asettelu**-valikosta määritellään sivun sisällön muoto (kuva 16). Tämä sisältää määrittely sille, kuinka monta saraketta sivulla on ja missä muodostelmassa. Jokaiseen sarakkeeseen voi lisätä ja muokata sisältöä muista riippumatta. Kun

sisällön lisäys tai muokkaus on valmista, tulee käyttäjä tallentaa muutokset oikeasta yläkulmasta ennen järjestelmästä poistumista.



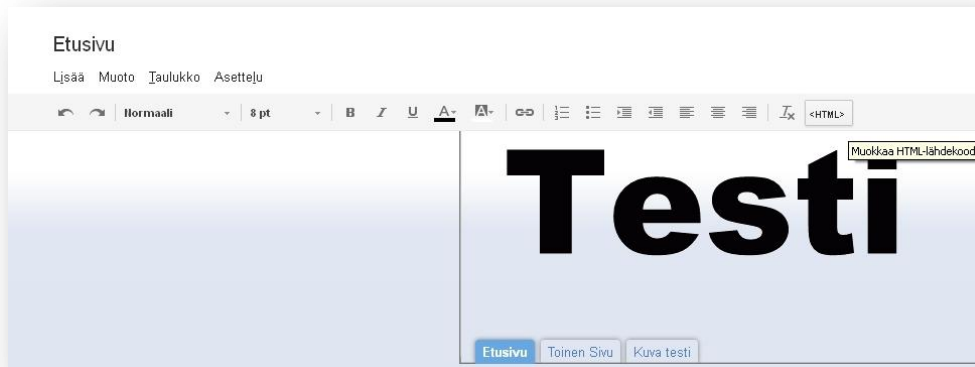
KUVA 15. **Muoto**-valikko aukaistuna muokkaustilassa.



KUVA 16. **Asettelu**-valikko aukaistuna muokkaustilassa.

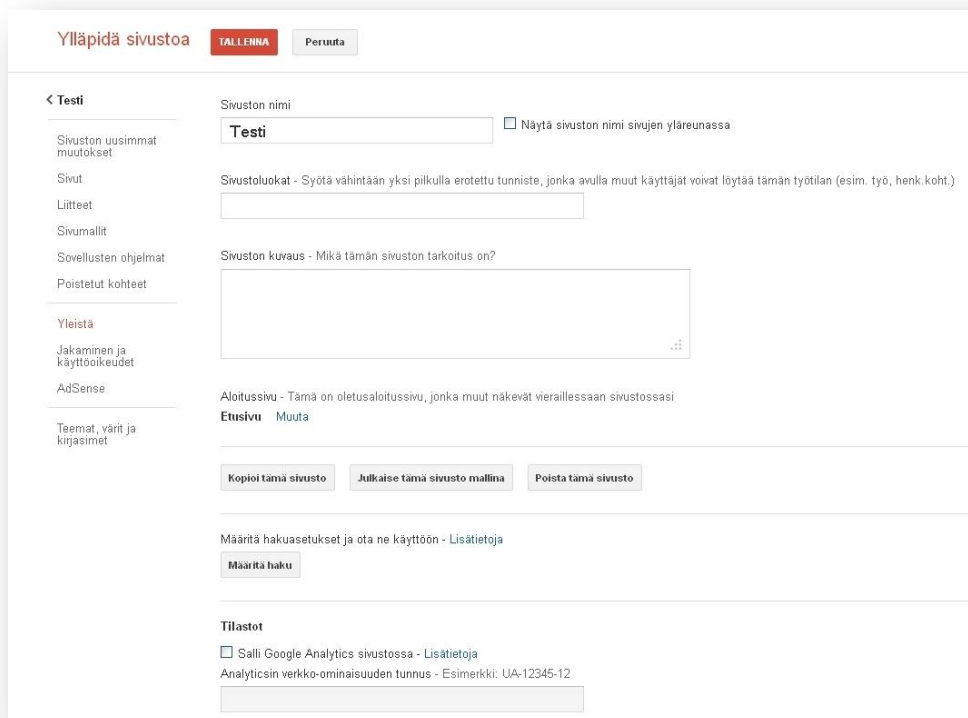
Pääsivun **Lisää**-pudotusvalikon alla on useita valintoja (kuva 12). **Versiohistoria**-toiminto siirtää käyttäjän ylläpitopuolelle ja listaa sivuston muutokset versioittain. Tämän kautta on mahdollista palauttaa vanha versio sivustosta, jos jokin muutos aiheuttaa ongelmia, eikä sen syytä tiedetä tai saada korjattua. **Tilaa sivun muutosilmoitukset** -toiminto lähettää tiedot sivumuutoksista käyttäjän sähköpostiin. **Sivun asetukset** -kohta avaa ikkunan, jossa muutamia pieniä sivuston asetuksia, kuten näytetäänkö sivun otsikko tai alasisivujen linkkejä sekä liitteiden tai kommenttien salliminen. Samasta ikkunasta voi antaa sivulle myös lyhyen kuvauksen ja muuttaa käytössä olevan sivumallin. **Esikatsele sivua vain lukuoikeus –käyttäjänä** -toiminto näyttää sivun sellaisena, kuin se näkyy normaalille vierailijalle. Tästä on hyvä tarkistaa näkyykö sivu oikeanlaisena ilman ylimääräisiä valintoja, jotka normaalisti ylläpitäjälle näkyvät. **Tallenna Sivumalliksi** -toiminnolla voi tallentaa luodun sivun mallipohjaksi, näin kyseisen sivun voi suoraan luoda uudelleen tarvittaessa. **Muuta sivumallia** -toiminnon alta voi muuttaa valittua sivumallia. **Muokkaa sivuston ulkoasua** –toiminnon alta aukeaa muokkaustila, josta pystyy muokkaamaan sivuston ulkoasun muotoa, kuten leveyttä ja sarakkeiden paikkaa ja määrää. **Ylläpidä Sivustoa** -toiminnon kautta pääsee ylläpito puolelle, josta lisää seuraavaksi.

Koodia voi lisätä sivulle kahdella tavalla. Ensimmäinen on valikosta löytyvä **<HTML>** -nappi (kuva 17). Tämä avaa ikkunan, jossa voi lisätä artikkelin sisälle omaa koodia, mutta käytössä olevat tagit ovat rajoittuneet. Jos koodiin on lisätty kielletty tagi, järjestelmä automaattisesti poistaa vaaralliseksi toteamansa kohdan. Toinen tapa koodin käyttämiseen on muokkaustilan **Lisää**-valikon alla oleva **HTML-kenttä** (kuva 14). Tämä lisää sivulle samantapaisen kuvakkeen kuin gadgetin lisääminen, jonka sisälle on mahdollista rakentaa monimutkaisempaa koodia vähemmällä rajoituksilla, mutta koodi ei pysty vaikuttamaan mihinkään laatikon ulkopuolella. Työkalun avulla on siis periaatteessa mahdollista luoda oma gadget, eli aliohjelma sivulle.



KUVA 17. Muokkaustilan työkalupalkki.

Ylläpitopuolelle siirryttäessä avautuu aluksi **Yleistä**-sivu, jossa voi määrittellä sivuston yleisiä asetuksia (kuva 18). Osaa asetuksista, jotka määritettiin, kun sivusto luotiin on mahdollista muokata uudelleen tästä osiosta.



KUVA 18. Ylläpitopuolen **yleistä** -sivu.

Sivuston voi asettaa yhteensopivaksi mobiililaitteiden kanssa, **Yleistä**-sivun alalaidasta kohdasta **Mobiililaitteet** ja siitä asettamalla ruutu kohtaan **Säädä sivusto automaattisesti matkapuhelinkäyttöä varten**. Tämä asettaa

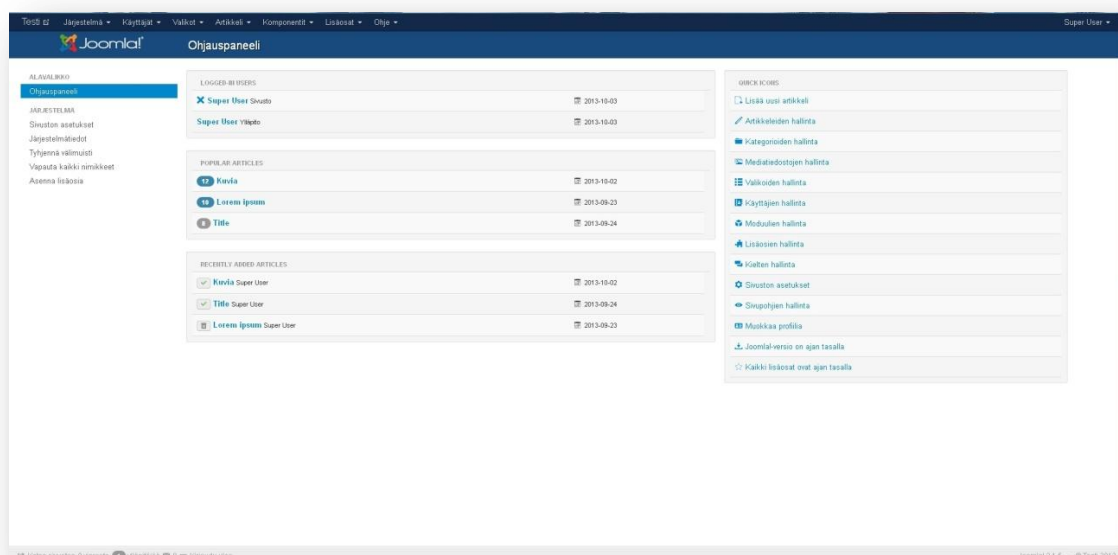
sivuston automaattisesti tunnistamaan sivun selaajan laitteen. Laitteen ollessa mobiililaitte muotoutuu sivuston ulkonäkö paremmin pienelle ruudulle kelpaavaksi. Ulkonäköä mobiililaitteissa voi tutkia palaamalla pääsivulle ja sieltä lisää-valikosta kohta **Esikatsele sivua vain lukuoikeus -käyttäjänä**. Tässä tilassa sitten valitaan keltaisesta lipukkeesta **Mobiili**. Mobiililaitteissa sivusto kavennetaan, ja tämä onkin hyvä ottaa huomioon heti alussa, sillä tulos voi näyttää erittäin rumalta, jos sen asettaa päälle vasta sivun luonnin loppuvaiheessa. Ongelmia tässä kuitenkin luo Google-sivuston työkalujen niukat mahdollisuudet ulkonäön muokkaukseen.

Vasemmalla olevassa valikossa **Yleistä**-linkin alapuolella olevalla **Jakaminen ja Käyttöoikeudet** -sivulta voidaan määritellä käyttöoikeudet sivustolle (kuva 18). Käyttöoikeudet jaetaan sähköpostitse, jolloin järjestelmä lähettää valituille henkilöille linkin sivustolle, jonka kautta he voivat sitä muokata tai katsella, riippuen kyseiselle henkilölle annetuista oikeuksista. Joissakin kuvissa näkyvä adsense on osa Googlen mainosjärjestelmää, joka kuitenkin poistettiin käytöstä tämän työn teon aikana. Alimmaisena valikossa on valinta **Teemat, värit ja kirjasimet** (kuva 18). Täältä muokataan sivun teemaa sekä valitun tyylin pääasiallista ulkonäköä. Lisää tästä osasta myöhemmin.

Valikon yläpäässä on lisäksi useita valintoja (kuva 18). Sivulla **Sivuston uusimmat muutokset** käyttäjä näkee muutokset, joita sivustolle on viimeksi tehty. Täältä on hyvä pitää kirjaa muutoksista ja on varsinkin hyödyllinen, jos sivustolla on useita tekijöitä. **Sivut**-kohdasta käyttäjä näkee sivuston kaikki sivut ja niiden rakenteen valikossa, samalta sivulta voidaan myös muokata valikoita, joista myös lisää myöhemmin. **Liitteet** -kohdassa kirjataan kaikki järjestelmään liitetyt liitteet, kuten kuvat ja gadgetit. **Sivumallit**-kohta listaa käytössä olevat erilaiset sivumallit, joita asetetaan pohjaksi luodessa sivustolle uusia sivuja. Sivulta on myös mahdollista luoda omia sivupohjia valmiiksi luotujen lisäksi. Valikon kohdassa **Sovellusten ohjelmat** listataan sivustolla olevat Google-appsit ja samalta sivulta löytyy myös linkki sivulle, jolla niitä on mahdollista itse luoda. Google-appsit ovat ohjelmia, joita sivustolle voi itse ohjelmoida, sen kielenä on Google-apps script, joka on muokattua JavaScript-kieltä. Sivulla **Poistettut kohteet** on mahdollista palauttaa poistettuja kohteita, kuten poistettuja sivuja.

3.2.2 Joomla!

Järjestelmään kirjautuessa aukeaa käyttöliittymän etusivu (kuva 19). Käyttöliittymään pääsee siirtymään sivustolta kun sen osoitteen loppuun kirjoitetaan **/administrator/** selaimen osoitepalkissa. Etusivulla listataan useita tilastoja sivustolla sekä useita linkkejä järjestelmässä. Vasemmalla on valikko, jonka kautta on linkkejä järjestelmän asetuksiin. Ylimmäisenä **ALAVALIKKO** kohdan alla on linkki **ohjauspaneeli**, joka on siis sama sivu kuin mikä aluksi aukeaa järjestelmään kirjautuessa. Tämän alla on otsikko **Järjestelmä**, jossa on linkkejä itse järjestelmään (kuva 20).



KUVA 19. Joomla:n käyttöliittymän etusivu.



KUVA 20. Käyttöliittymän etusivun valikko tarkemmin.

Ensimmäisenä otsikon alla on **Järjestelmän asetukset**, joka sisältää valtavan määrän asetuksia Joomla:n järjestelmään. Sen alta aukeaa aluksi sivuston asetukset, mutta vasemmassa valikossa on valittavana lähes kaikki komponentit ja niiden asetukset (kuva 20). Toisena otsikon **JÄRJESTELMÄ** alla on **Järjestelmätiedot**. Tämän sisältä käyttäjä voi selata läpi järjestelmän tietoja, kuten eri osien versiot, merkistöt ja luontipäivät. Kolmantena puolestaan on **Tyhjennä välimuisti**, jonka kautta voi nimensä mukaisesti tyhjentää välimuistin. **Vapauta kaikki nimikkeet** -työkalulla puolestaan voi vapauttaa lukittuja objekteja järjestelmässä. Järjestelmä lukitsee objektit, kun joku käyttäjistä muokkaa niitä. Näin järjestelmä estää päällekkäiset muokkaukset eri käyttäjien kesken. Viimeisenä on **Asenna lisäosia**, jonka kautta sivustolle voidaan asentaa lisäosia. Samaan paikkaan pääsee myös valitsemalla yläpalkista **Lisäosat** ja sieltä **Lisäosien hallinta**.

Ohjauspaneelissa on harmaalla taustalla useita kohtia, jotka luettelevat tilastoja sivustolta (kuva 21). Kohdassa **Logged Users** listataan kirjautuneet käyttäjät, sekä minne kyseiset käyttäjät ovat kirjautuneet. Esimerkiksi alla olevassa kuvassa pääkäyttäjä **Super User** on kirjautuneena sekä käyttöliittymässä että itse sivustolla (kuva 21). Tämän alla on **Popular Articles**, joka on tilasto sivuston käytöstä, eli lista suosituimmista artikkeleista. Kohdassa **Recently Added Articles** listataan viimeksi luodut artikkelit, kuka käyttäjistä on luonut ne

sekä milloin. Oikealla on puolestaan **Quick Icons**, jonka on lista pikalinkkejä tärkeimpiin työkaluihin.



The screenshot shows three sections of a Joomla! dashboard:

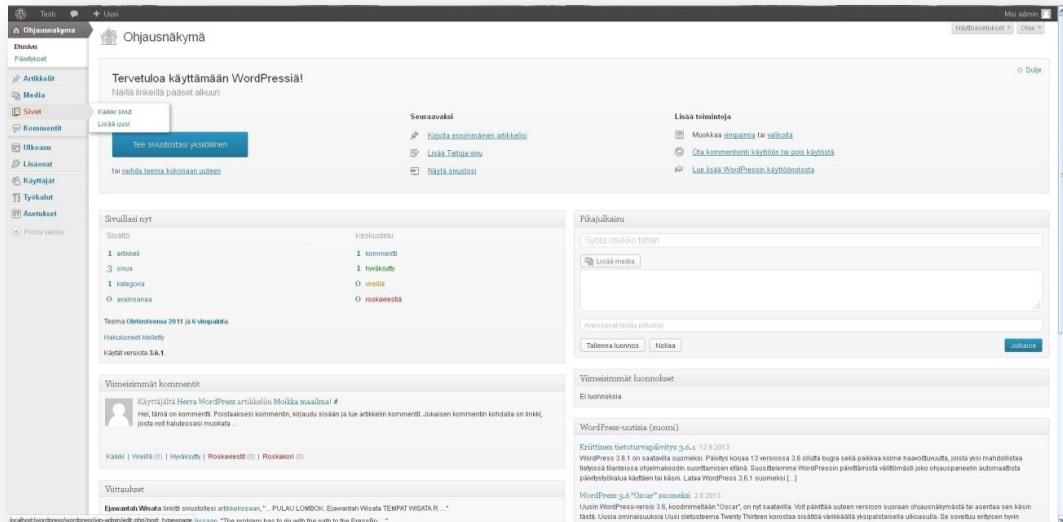
- LOGGED-IN USERS:** A table with two rows. The first row shows 'Super User' with a status of 'Sivusto' and a date of '2013-10-03'. The second row shows 'Super User' with a status of 'Ylläpito' and a date of '2013-10-03'.
- POPULAR ARTICLES:** A table with three rows. The first row shows '12 Kuvia' with a date of '2013-10-02'. The second row shows '10 Lorem ipsum' with a date of '2013-09-23'. The third row shows '8 Title' with a date of '2013-09-24'.
- RECENTLY ADDED ARTICLES:** A table with three rows. The first row shows 'Kuvia' by 'Super User' with a date of '2013-10-02'. The second row shows 'Title' by 'Super User' with a date of '2013-09-24'. The third row shows 'Lorem ipsum' by 'Super User' with a date of '2013-09-23'.

KUVA 21. Ohjauspaneelissa näkyvät tiedot.

Joomlalla mobiilitukeen on useita eri vaikutusmahdollisuuksia. Käyttäjä voi koodata suoraan koodiin kohdan, jolloin sivusto tunnistaa selaajan ruudun koon tai laitteen ja sitten mukautuu siihen tai siirtyy automaattisesti sivulle, joka on optimoitu täysin mobiilisivustoksi, tosin tässä tapauksessa käyttäjän tulee tietenkin luoda kyseinen sivu. Toinen mahdollisuus on hankkia lisäosa, joka auttaa sivustoa muokkautumaan mobiililaitteille, näitä on Joomla!lle tarjolla useita ja tämä voikin olla helpoin tapa koodaukseen tottumattomalle. Tarjolla on myös useita teemoja, jotka ovat helposti yhteensopivia mobiililaitteille.

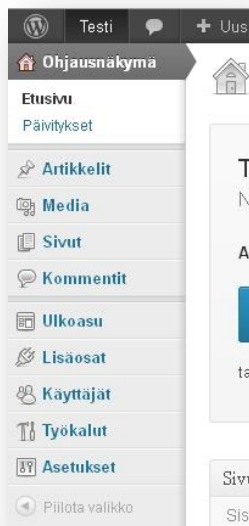
3.2.3 WordPress

Siirryttäessä käyttöliittymään aukeaa sivu **Ohjausnäkö** (kuva 22). Käyttöliittymään voi kirjautua joko linkistä sivulla, jos sellainen on jättänyt, tai vaihtoehtoisesti kirjoittamalla sivuston nimen loppuun **/wp-admin/** selainpalkissa. Tämä antaa tilaston sivustosta ja sivulta löytyy myös järjestelmän tärkeimmät linkit sekä tietoja WordPress järjestelmästä.



KUVA 22. WordPress käyttöliittymän etusivu.

Vasemmalla on päävalikko, tämä on pääasiallinen navigaatiotapa koko järjestelmässä liikkumiseen (kuva 23). **Päivitykset**-sivulla voi tarkkailla järjestelmän päivityksiä, uusimmat näistä näkyvät myös ohjausnäkyästä. **Artikkelit**-sivulla luodaan artikkeleita, eli tekstipalstoja, joihin voi myös lisätä kuvia ja muuta sisältöä.



KUVA 23. WordPress käyttöliittymän päävalikko.

Media-linkistä aukeaa alavalikko, jossa on **Mediakirjasto** ja **Lisää uusi**. Mediakirjasto sisältää listan järjestelmään lisätystä mediasta, sama sisältö löytyy myös järjestelmän kansioista ja sisältöä voi samaa kautta myös lisätä manuaalisesti. **Lisää uusi** on sivu, jonka kautta järjestelmään voi ladata lisää mediaa, kuten kuvia ja videoita, suoraan selaimen kautta. Vaihtoehtoisesti medioita voi lisätä myös manuaalisesti, lisäämällä ne oikeisiin kansioihin.

Sivut-linkin alla on alavalikko, jonka kautta näkee listan luoduista sivuista sekä mahdollisuuden lisätä uusia. **Ulkoasu**-linkin alla on linkit ulkonäön muokkaukseen. Näistä myöhemmin lisää. **Lisäosat**-linkin alta hallitaan sivun lisäosia. **Käyttäjät**-linkin alta hallitaan käyttäjiä ja heidän oikeuksia sivulle. **Työkalut**-linkin alta voi asentaa työkaluja sivujen tai niiden osien kopioimiseen toiselta WordPress sivustolta. **Asetukset**-linkin alta löytyvät työkalut järjestelmän asetusten säätämiseen.

WordPress järjestelmässä mobiilituen voi luoda monella tapaa. Itse koodaamalla saa todennäköisesti kaikista parhaan lopputuloksen, mutta se vaatii taitoa. Koodauksessa keinoina ovat periaatteessa samat, kuin aiemmin mainitussa Joomla:n osiossa, eli asettaa sivusto tunnistamaan selaajan ruudun resoluution tai laitteen ja sitten joko mukautumaan siihen tai siirtymään sivulle, joka on optimoitu tarkoitusta varten. Koodauksen lisäksi myös WordPress tarjoaa useita lisäosia ja teemoja sivuston optimoimiseen mobiililaitteille.

3.2.4 Yhteenveto

Alla olevassa taulukossa on laskettu pisteet vertailun tuloksien mukaan. Google-sivuston käyttöliittymän jakaminen kahteen osaan tekee siitä hankalan käyttää ja sen työkalut ovat jäykät rajoittaen sen monipuolisuutta. Joomla:n käyttöliittymä on suoraan sanottuna sekava ja hankala käyttää, mutta sen työkalut ovat tehokkaat ja monipuoliset. WordPress sai tässä vertailussa täydet pisteet, sen käyttöliittymä oli selkeä ja sen osien käyttö oli helppoa, yksinkertaista sekä toimivaa.

TAULUKKO 2. Sivuston aloitus vertailun pisteet asteikolla 0 - 2.

Vertailukohta	Google-sivustot	Joomla!	WordPress
Loogisuus:	1	1	2
Helppokäyttöisyys:	1	0	2
Monipuolisuus:	0	2	2
Mobiilituki	1	2	2

Google-sivustot

Googlen käyttöjärjestelmä on yksinkertainen mutta samalla yllättävän jäykkä. Monet käytännölliset pikkuasiat on tehty vaikeiksi sijoittamalla ne usean valikon taakse. Sivuston muokkaus onkin jaettu pääasiallisesti kahteen eri paikkaan. Googlella mobiili-optimointi on helppoa, mutta ulkonäön muokkaus halutun näköiseksi on vaikeaa työkalujen rajoitusten vuoksi.

Joomla!

Joomlassa jopa aikaisemman tutustumisen jälkeen sisällön luominen tuntuu yllättävän vaikealta. Järjestelmässä on useita omituisia piirteitä, jotka ainakin ensikertalaiselle tuovat omia ongelmia ymmärtää järjestelmää. Yksi järjestelmän edellä mainituista piirteistä on mekanismi, jossa periaatteessa valikon nimikkeen luonti on itse asiassa samalla sivun luonti. Tästä kuitenkin tarkemmin valikko osiossa. Joomlaalla mobiilituki on laajasti optimoitavissa joko itse tai käyttämällä luotuja lisäosia tai teemoja.

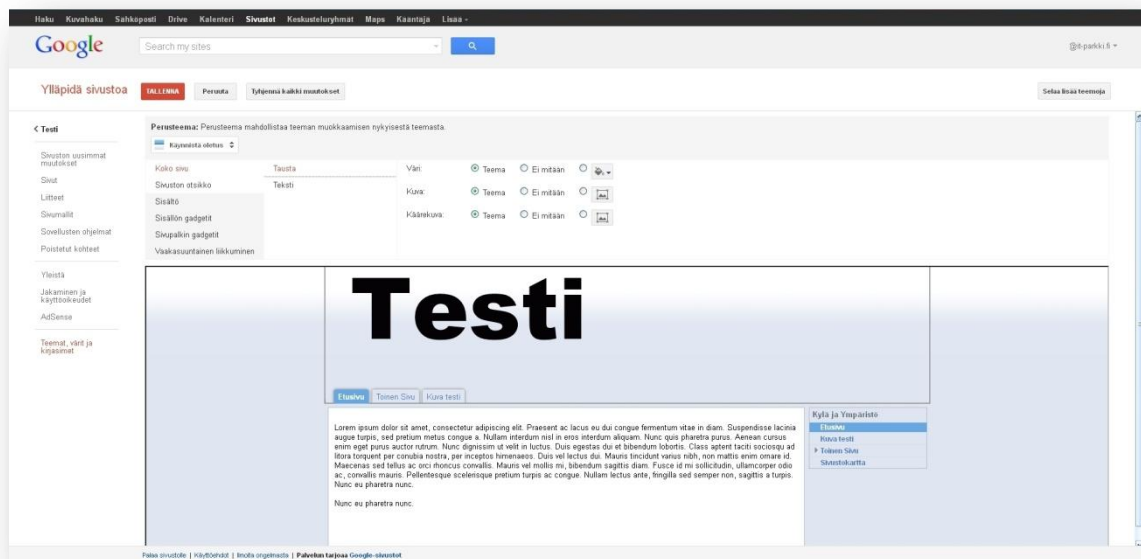
WordPress

Käyttöliittymä tuntuu henkilökohtaisesti selkeimmältä. Se myös tuntuu vapaammalta kuin Joomlaan tai Google-sivuston. Periaatteessa kaikki työkalut on sijoitettu yhteen valikkoon vasemmalla, tämä luo selkeän kuvan käyttöliittymästä. Kuten Joomlaalla, WordPressillä on laajat työkalut mobiilituen optimointiin, jopa hyvin samaan tyyliin, joko tekemällä se itse tai käyttämällä luotuja osia tai teemoja.

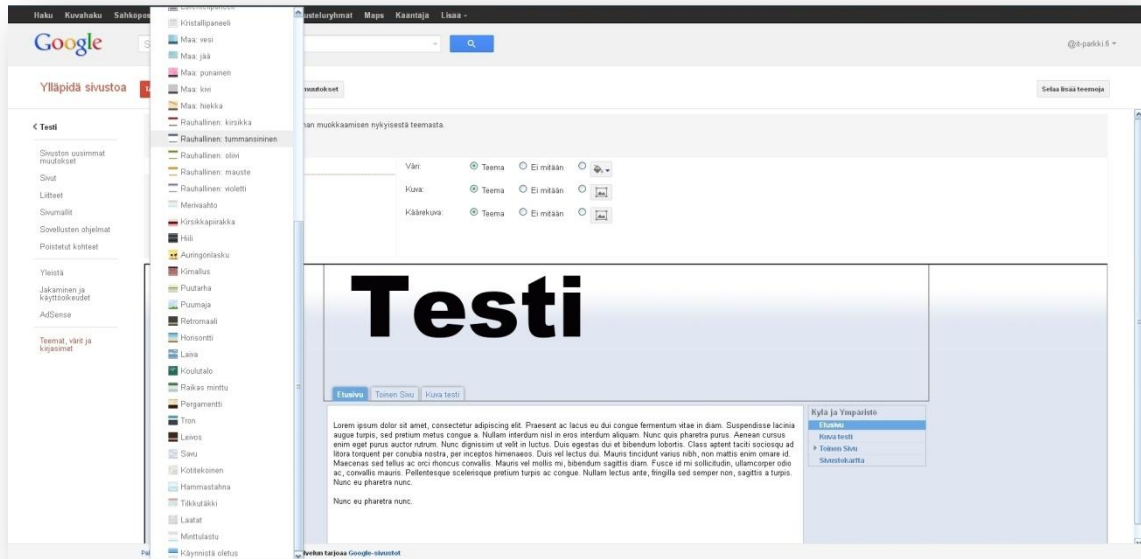
3.3 Ulkonäön muokkaus ja sisällön lisääminen

3.3.1 Google-sivustot

Sivuston ulkonäön määrittää pääasiassa valittu teema, näitä teemoja pääsee selaamaan ylläpitopuolelta valitsemalla valikosta **Teemat, värit ja kirjasimet** (kuva 24). Teemoja selatessa on hyvä pitää mielessä sivuston tarkoitus, ja aluksi onkin hyvä tutkia useita teemoja ennen lopullista valintaa ja sen muokkaamisen aloittamista. Google-sivusto tarjoaa useita teemoja jo valmiiksi ja niitä on myös tarjolla lisää. Lisää teemoja voi katsella linkistä **Selaa lisää teemoja**, sivun oikeassa ylä laidassa. Kokonaan uusia teemoja ei järjestelmällä voi tehdä, vaan kaikki ovat muunneltuja versioita alkuperäisistä. Myös oman muokatun sivun voi julkaista teemana, jolloin sen voi suoraan asettaa suoraan pohjaksi jollain toisella Google-sivustolla.



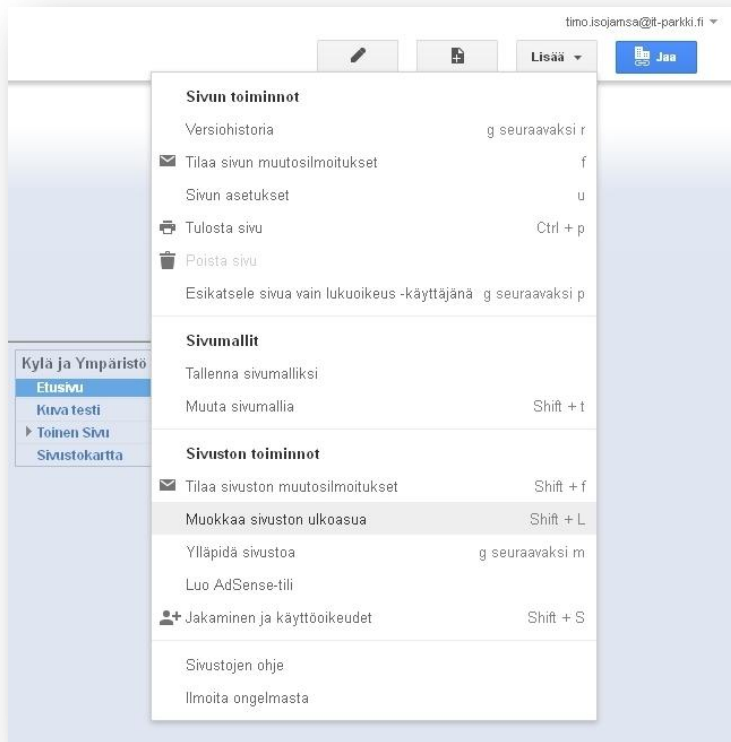
KUVA 24. Google-sivuston **teemat, värit ja kirjasimet**.



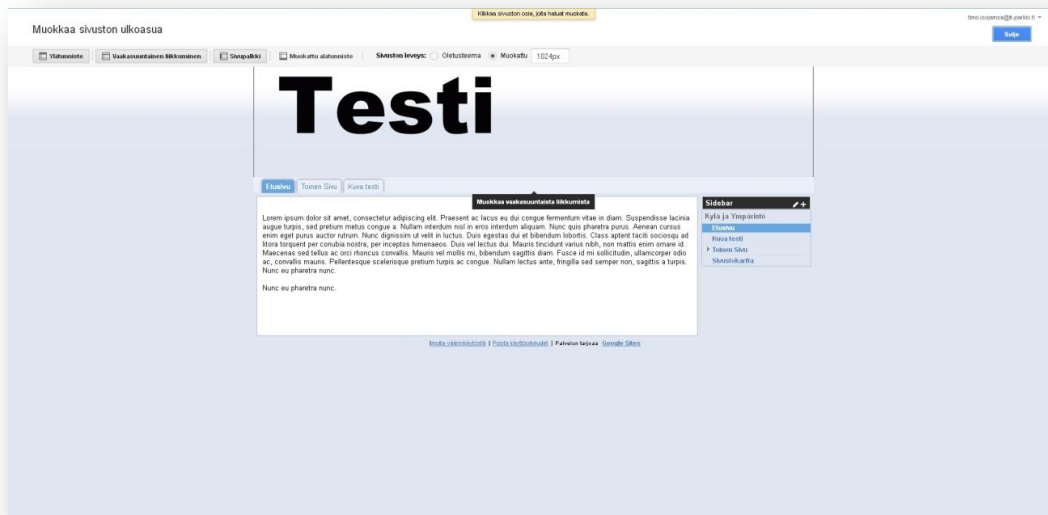
KUVA 25. Googel-sivuston teemat.

Tässä esimerkkisivustossa kuitenkin valittiin teemaksi **käynnistä oletus** (kuva 25). Teeman valinnan jälkeen sen värejä ja fontteja voi muokata suhteellisen vapaasti suoraan teemavalinnan alta olevasta valikosta, mutta valittu teema antaa muokkaukselle kuitenkin omat rajoitteensa, joita ei voi muokata. Muutokset **Koko sivu** -osiossa vaikuttavat pääasiallisesti koko sivustoon, mutta tämän jälkeen käyttäjä voi yksilöidä tiettyjä kohtia sivustolla. Valittavat muutokset keskittyvät pääasiassa tekstin värien ja koon muuttamiseen, taustan ja logon värien muokkaukseen sekä kuvien lisäystä niihin. Muutoksia tehdessä sivulla näkyy esikatselu muutoksien vaikutuksesta, tämä helpottaa muutoksien tekemistä, kun sivulle ei tarvitse erikseen siirtyä tulokset nähdäkseen.

Sivun yllälataan voi lisätä logon valitsemalla **Sivun otsikko** ja siitä **Kuvalohdasta** viimeinen valinta, eli nappi, jossa on logona kuva. Tämän jälkeen aukeaa ikkuna, jossa voi ladata kuvan sivulle. Tästä on kuitenkin ongelma, että valittu kuva katoaa, jos sivustolla muokkaa tiettyjä värejä tai fontteja. Kuvan tosin saa palautettua lataamalla sen uudelleen. Logon esitystapaa voi hieman muokata ulkoasun muokkauspuolelta.



KUVA 26. Pääsivun **Lisää**-valikon kohta **Muokkaa sivuston ulkoasua** valittuna.

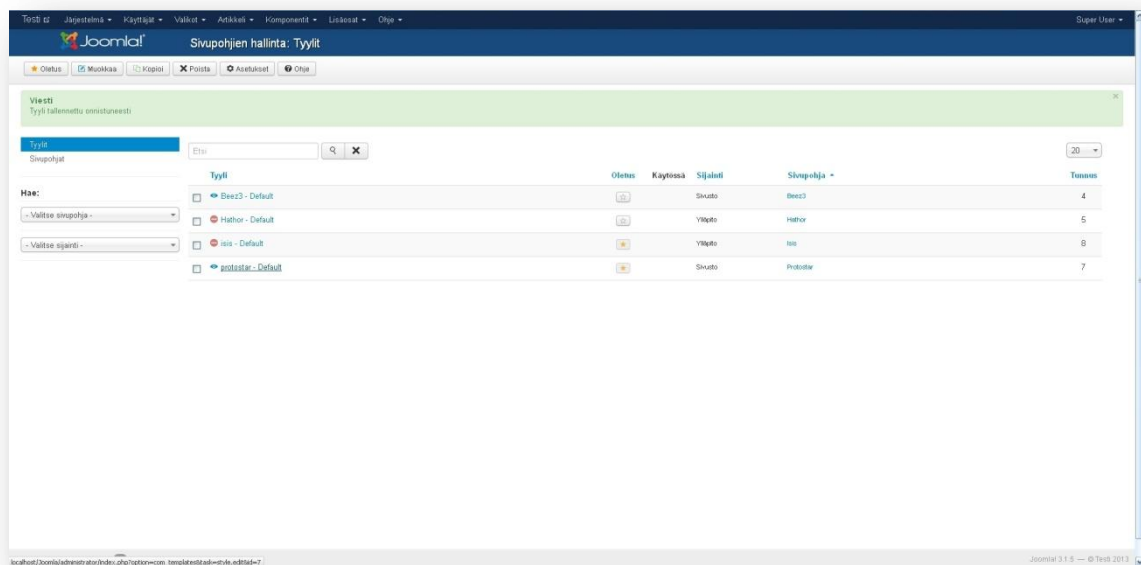


KUVA 27. Ulkonäön muokkaustila.

Pääsivulla voi muokata myös sivuston ulkoasua avaamalla **Lisää**-valikko oikeasta yläkulmasta ja sieltä **Muokkaa sivuston ulkoasua** (kuva 26). Tämän

jälkeen sivun ylälaitaan ilmestyy palkki, josta on mahdollista valita mitkä osat sivustolla halutaan näkyvän. Samasta palkista löytyy myös kohta, jossa sivuston leveyden voi määrittää haluamakseen (kuva 27). Palkin lisäksi käyttäjä voi hiirellä valita kohteita sivulta, joita haluaa muokata. Muokkaukseen kuitenkin on annettu hyvin rajatut työkalut, kuten leveys, korkeus ja mahdollisesti osan paikan määrittäminen sivulla.

3.3.2 Joomla!

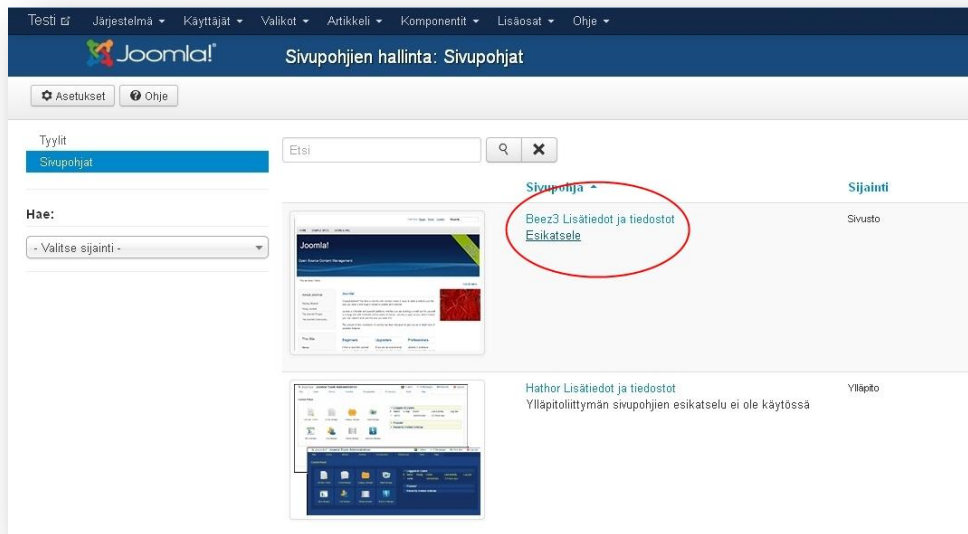


KUVA 28. Tyylivalikko.

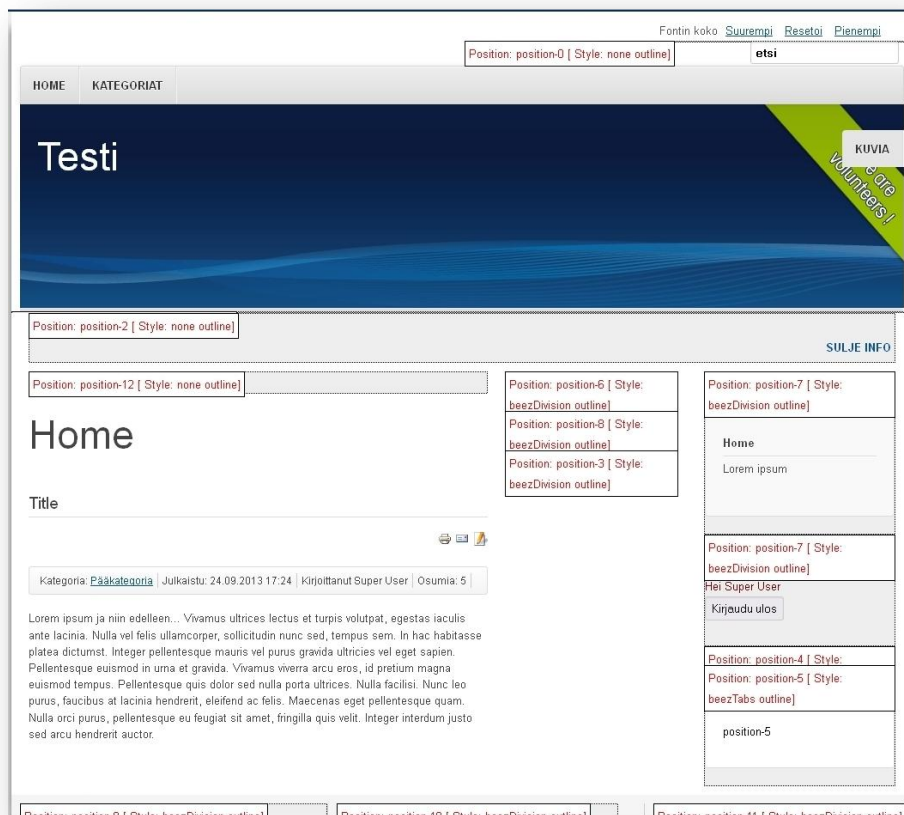
Joomlalla sivuston ulkonäkö pohjautuu pääasiassa sivupohjiin, joita pääsee katselemaan ja muuttamaan valitsemalla yläpalkista kohdan **Lisäosat** ja siitä **Sivupohjien Hallinta**. Sivupohjat ovat esiluotuja sivujen tyyliä, joissa on moduulipalikat sisällölle. Kun sivustolle liitetään esimerkiksi uusi valikko, se asetetaan sivustolle moduulipalikkaan, joita on eri sivupohjissa useita.

Sivua suunnitellessa onkin hyvä tutkia aluksi sivupohjan karttaa, josta näkee eri moduulipalikkoiden paikat. Sivupohjien karttoja pääsee tutkimaan valitsemalla vasemmalta valikosta **Sivupohjat** ja sieltä valitun sivupohjan kohdalta **Esikatsele** (kuva 29). Sivupohjan kartasta sivun yleisen ulkonäön sekä

moduulipalikkoiden sijainnit ja niiden nimet, joita käytetään kun niihin liitetään sisältöä (kuva 30).



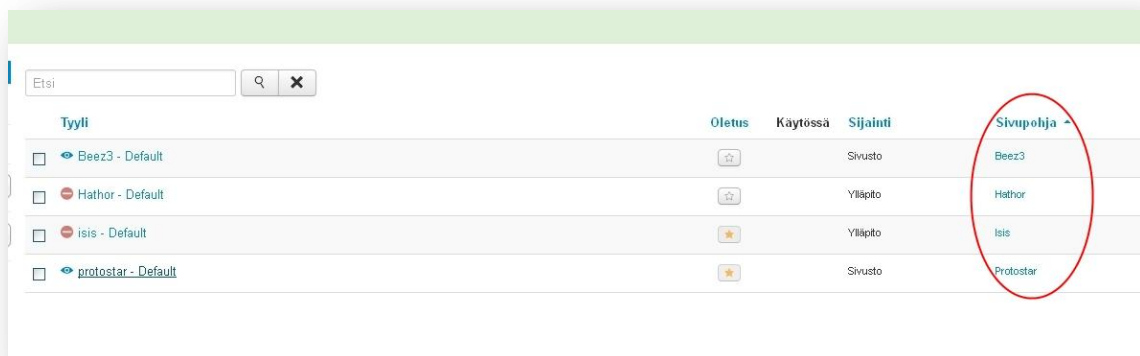
KUVA 29. Sivupohjien esikatselu.



KUVA 30. Sivupohjien esikatselu.

Kun listasta löytyy itselle sivupohja, joka on sopivin sivuston tarkoitusta varten, tulee se asettaa oletukseksi palaamalla valitsemalla taas ylhäältä **Lisäosat** ja siitä **Sivupohjien hallinta** tai vaihtoehtoisesti palaamalla takaisin edellisestä vaiheesta. Sivupohja asetetaan oletukseksi näpäyttämällä **Oletus** kohdan alla olevaa nappia, jolloin siinä oleva tähti muuttuu keltaiseksi (kuva 28). Valittua tyyliä voi vielä muokata valitsemalla se. Avautuvalla sivulla on useampi alisivu asetuksia, kuten **Tiedot**, **asetukset** ja **valikkoliitokset**.

Jos kuitenkin sivustoa on tarpeen muokata enemmän, tulee käyttäjän palata takaisin sivulle, jossa sivupohjat listataan, ja sieltä valitaan oikealla rivillä oleva linkki, joka on **Sivupohja** kohdan alla (kuva 31). Näin avautuvalla sivulla pääsee näkemään listauksen kooditiedostoista, joita klikkaamalla niitä pääsee muokkaamaan suoraan selaimesta. Vaihtoehtoisesti niitä voi muokata haluamallaan ohjelmalla manuaalisesti valitsemalla ne palvelimelta kansioista. Kansion löytäminen voi kuitenkin olla hankalaa ja riippuen muutoksien määrästä voi olla helpompaa käyttää editoria suoraan selaimesta. Laajempien muutosten kohdalla selaimen editori on kuitenkin jäykähkö ja tällöin on parempi tehdä työ manuaalisesti ulkoista editoria käyttäen.

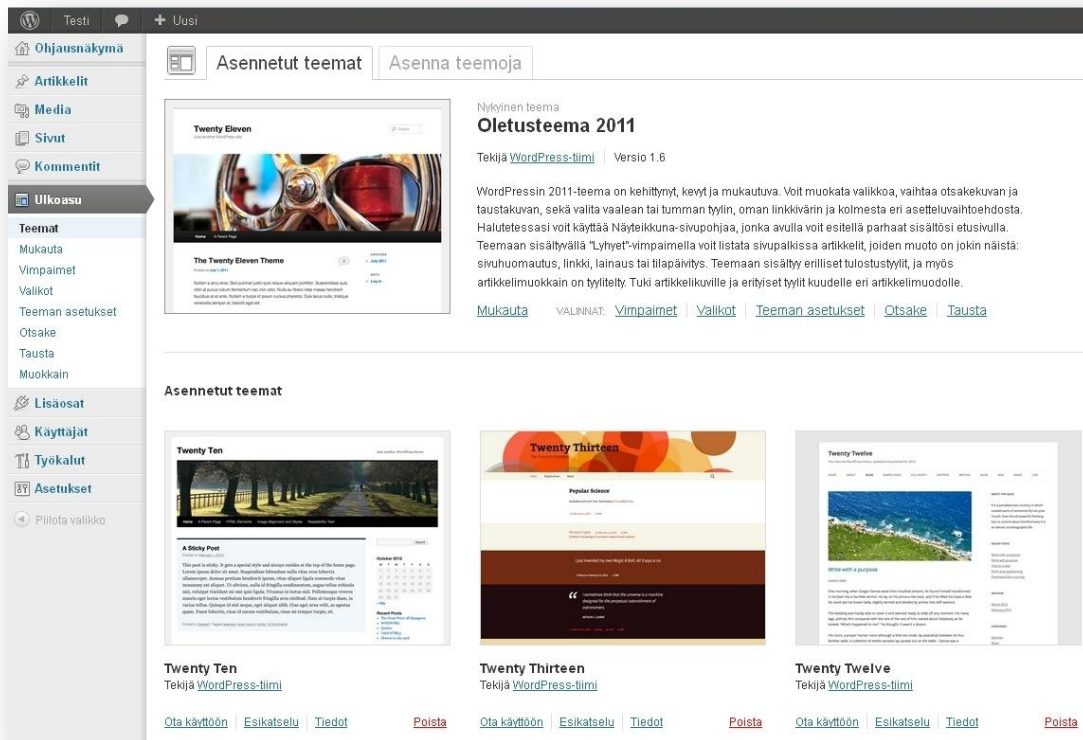


Tyyli	Oletus	Käytössä	Sijainti	Sivupohja -
<input checked="" type="checkbox"/> Beez3 - Default			Sivusto	Beez3
<input type="checkbox"/> Hathor - Default			Ylläpito	Hathor
<input type="checkbox"/> isis - Default			Ylläpito	Isis
<input checked="" type="checkbox"/> protostar - Default			Sivusto	Protostar

KUVA 31. Sivupohjan kooditiedostot.

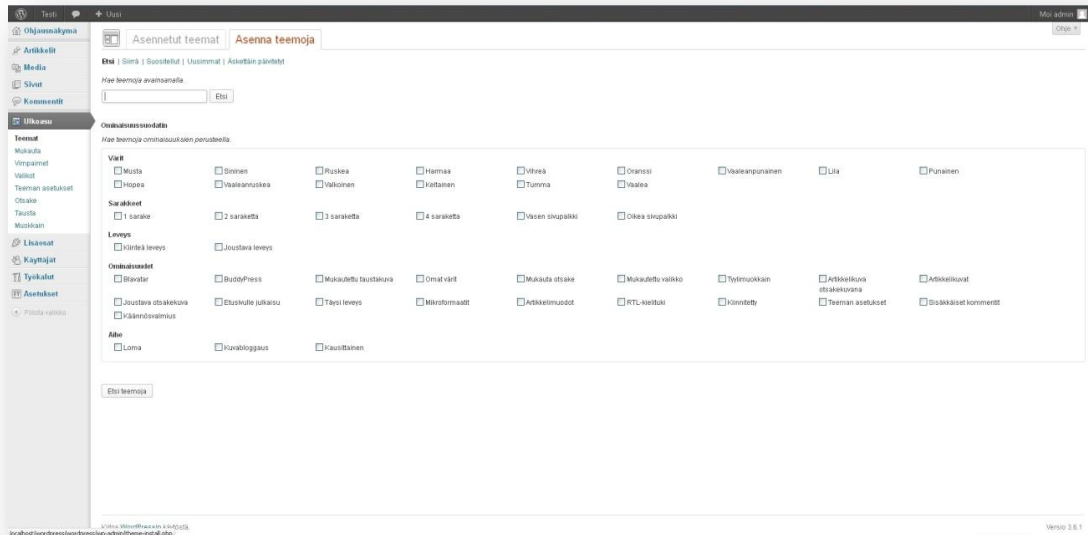
3.3.3 WordPress

Sivujen muokkaus on hyvä aloittaa tutkimalla sivujen teemoja. Teemaa valitsemaan pääsee valikosta painamalla **Ulkoasu** ja sieltä **Teemat**. Teemoja on mahdollista esikatsella ennen niiden asettamista sivun teemaksi (kuva 32).



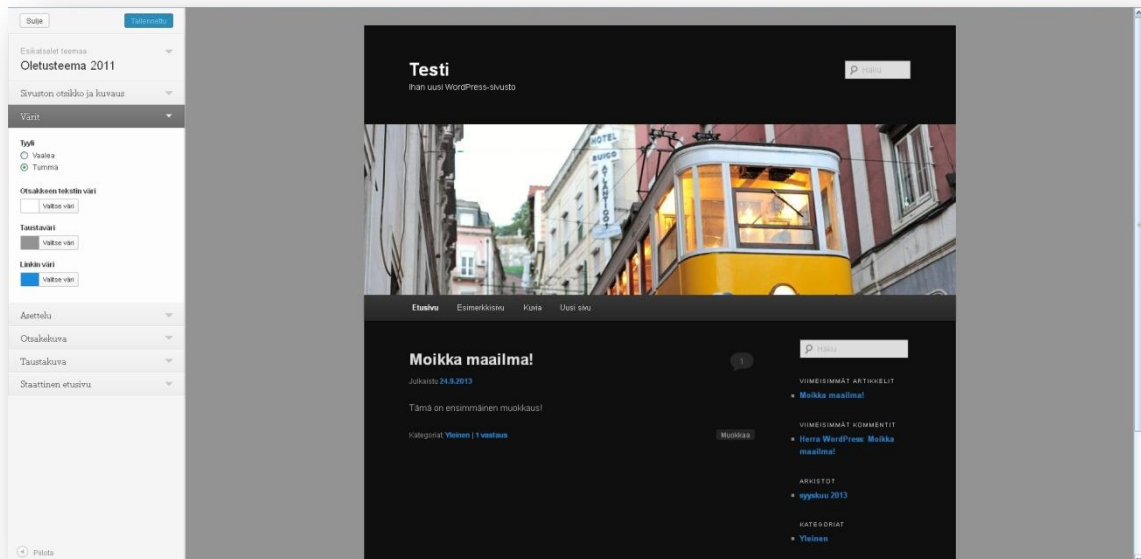
KUVA 32. WordPress teemavalikko.

Järjestelmässä on valmiiksi asennettuna muutama teema, mutta niitä voi hakea lisää suoraan käyttöjärjestelmän kautta, jossa on hakutyökalu tätä varten (kuva 33). Työkaluun pääsee käsiksi teemasivun ylälaidasta, linkistä **Asenna teemoja** (kuva 32). Jos asennettuja teemoja on paljon, niitä voi hakea sivun oikeassa laidassa olevalla haku työkalulla.



KUVA 33. Teemojen etsintätyökalu.

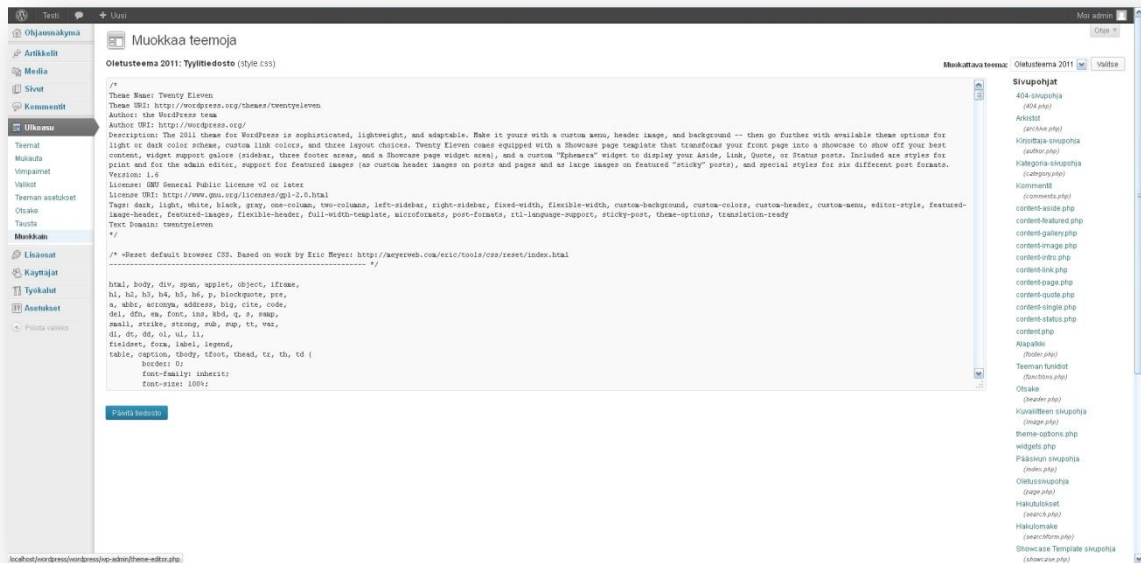
Teeman valinnan jälkeen sen pääasiallista ulkonäköä voi mukauttaa vielä visuaalisesti valitsemalla **Ulkoasu** ja sieltä **Mukauta**. Tässä visuaalisessa valikossa työkalut ovat kuitenkin hyvin rajoittuneet, mutta yleisen ulkonäön sekä väriteeman muokkaaminen on nopeaa (kuva 34).



KUVA 34. Teeman muokkaustila.

Sivujen muokkaus onnistuu myös yksityiskohtaisesti koodaamalla suoraan käyttöliittymästä, valitsemalla **Ulkoasu** ja sen alta **Muokkain**. Täältä valitaan

lopulta tiedosto oikeasta laidasta, jota haluaa muokata. Selaimeen aukeaa tekstin muokkauskenttä, jossa kyseisen tiedoston koodia voi käsitellä ja tutkia (kuva 35). Muokkaimeen on myös liitetty etsintätyökalu, jolla voi etsiä dokumentaatiota. Koodin muokkaus kuitenkin vaatii kokemusta CSS- ja PHP-kielistä sekä yleisestä sivuluonti mekanismeista. Työkalussa on useita tiedostoja, joita voi muokata, mutta useimmiten kohteena on CSS-tyylitiedosto.



KUVA 35. Koodin muokkaus käyttöliittymän editorilla.

3.3.4 Yhteenveto

Alla olevassa taulukossa on koottu pisteet järjestelmien välisestä tehokkuudesta sivuston ulkonäön muokkauksessa. Google-sivustot sai pisteet logisuudesta ja helppokäyttöisyydestä, koska sen työkaluja on helppo käyttää, mutta tämä toimivuus tulee monipuolisuuden ja muokkauksen kustannuksella. Joomlailla ulkonäön muokkaus on hankalampaa mutta tehokasta. Järjestelmä asettaa vähän rajoituksia muokkaukseen. WordPress-järjestelmän työkalujen käyttäminen on kohtuullisen helppoa ja samalla niiden käytössä ei Joomla-tapaan ole rajoituksia.

TAULUKKO 3. Ulkonäön muokkaus vertailun pisteet asteikolla 0 - 2.

Vertailukohta	Google-sivustot	Joomla!	WordPress
Loogisuus:	2	1	1
Helppokäyttöisyys:	2	1	2
Monipuolisuus:	0	1	2
Muokkaus:	1	2	2
Omien mallien luonti:	1	1	1

Google-sivustot

Google-järjestelmän ulkonäön muokkaus työkalut ovat järjestelmistä jäykimmät, muissa järjestelmissä on mahdollista muokata suoraan CSS tyyli tiedostoa, mutta Google-sivustolla tätä mahdollisuutta ei ole. Google-sivuston ohjesivulla tämä kuitenkin selitetään tietoturvan suojelemisella, varsinkin koska samat tunnukset ovat käytössä myös käyttäjän Gmail sähköpostissa. Järjestelmään on myös mahdotonta lisätä fontteja ja käyttäjä joutuukin tulemaan toimeen valmiiksi asennettujen fonttien avulla. Fontteja on myös mahdotonta vaihtaa koodaamalla jo aiemmin mainittujen rajoitusten vuoksi. Tämä puute voi luoda ongelmia tarkkaan suunniteltujen sivustojen kanssa. Myös fonttien koot ovat jäykästi määriteltäviä. Tosin artikkeleiden sisällä niiden kokoa on mahdollista muokata käyttämällä <HTML> -työkalua muokkaustilassa, mutta tämä koskee vain artikkelin sisällä olevaa tekstiä eikä sivuston otsikkoa tai navigaatio linkkejä.

Joomla!

Joomla-järjestelmä on jäykähkö, mutta se on varustettu kohtuullisen hyvillä työkaluilla. Järjestelmässä on normaalien visuaalisten työkalujen lisäksi mahdollisuus muokata sekä CSS-tyylitiedostoa että sivupohjan omaa tiedostoa, jonka voi jopa tallentaa omaksi sivupohjaksi järjestelmään. Järjestelmän ainoa ongelma onkin vain työkalujen löytäminen ja niiden käytön opetteleminen.

WordPress

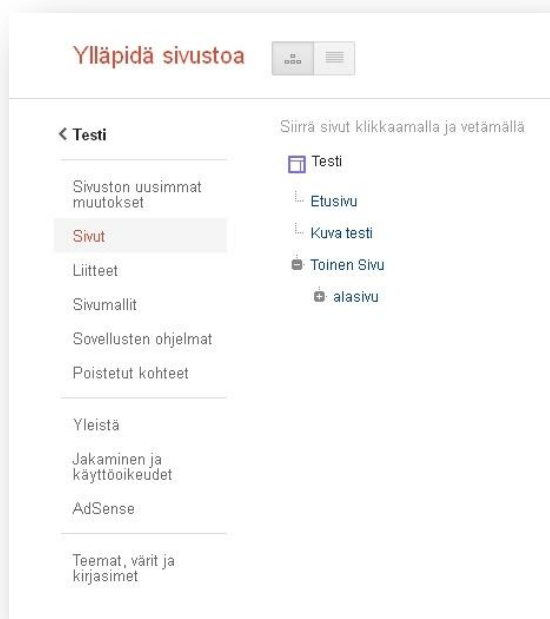
WordPress on varustettu hyvillä muokkaustyökaluilla. Järjestelmän kautta on mahdollista muokata lähes kaikkia tiedostoja suoraan koodaamalla ja

järjestelmä on hieman selkeämpi kuin Joomlaissa. Mahdollisuus muokata lähes kaikkia tiedostoja tekee työkalusta kuitenkin voimakkaan ja sen avulla voi myös sotkea oman sivunsa, joten sen käyttöä on hyvä harkita, jos käyttäjällä ei ole kokemusta asiasta.

3.4 Valikot

3.4.1 Google-sivustot

Valikkojen sisällön muutokset hoidetaan ylläpitopuolelta, **Sivut**-otsikon alta. Täältä määritellään sivujen suhteet toisiinsa ja mahdolliset alivalikot (kuva 36). Muutokset tehdään klikkaamalla ja vetämällä valikon linkkejä. Vetämällä linkin toisen alle, siirtyy se rakenteessa alavalikoksi. Valikon ulkonäköä muokataan puolestaan teemavalikon alta, kohdista sivupalkin gadgetit ja vaakasuuntainen liikkuminen.



KUVA 36. Valikon muokkaus.

3.4.2 Joomla!

Joomlaissa valikoiden muokkaus on muita järjestelmiä hankalampaa. Sivut periaatteessa luodaan samalla kun luodulle sisällölle, yleensä artikkelille,

luodaan valikon nimike (kuva 37). Aluksi kuitenkin tulee luoda valikko, johon nimike liitetään, tämä tehdään valitsemalla yläpalkista **Valikot** ja sieltä **Valikoiden hallinta** kohdalta **Lisää uusi valikko**. Valikkoa luodessa sille annetaan otsikko, tyyppi ja lyhyt kuvaus. Tämän jälkeen järjestelmä palaa valikoiden hallintaan, jossa kaikki valikot listataan. Klikkaamalla valikkoa, siirrytään järjestelmään **Valikon nimikkeet**, jossa listataan kyseisessä valikossa olevat nimikkeet.

KUVA 37. Valikon nimikkeen luonti.

Uusi nimike luodaan painamalla ylhäältä vihreää **+uusi**-nappia. Nimikettä luodessa sille valitaan aluksi **Valikon nimikkeen tyyppi**, painamalla sinistä **Valitse** nappia, joka määrittää minkälaiselle sivulle siirrytään, kun kyseinen nimike valitaan sivua selatessa. Erilaisia sivutyyppejä on useita, joista osa on paljolti valmiiksi luotuja, kuten **Artikkelit** alla oleva **Näytä kaikki kategoriat**, joka yksinkertaisesti listaa kaikki luodut kategoriat. Valitaan tässä tapauksessa **Yksittäinen artikkeli**, joka siis luo sivun, johon liitetään aikaisemmin luotu artikkeli. Valikossa tämä linkki siis johtaa kyseiselle sivulle. Tämän jälkeen annetaan nimikkeelle **Otsikko**, eli siis teksti joka näkyy valikossa, kun sivua selataan. Alias on järjestelmään näkyvä nimi, jonka tulee olla yksilöllinen jokaiselle nimikkeelle.

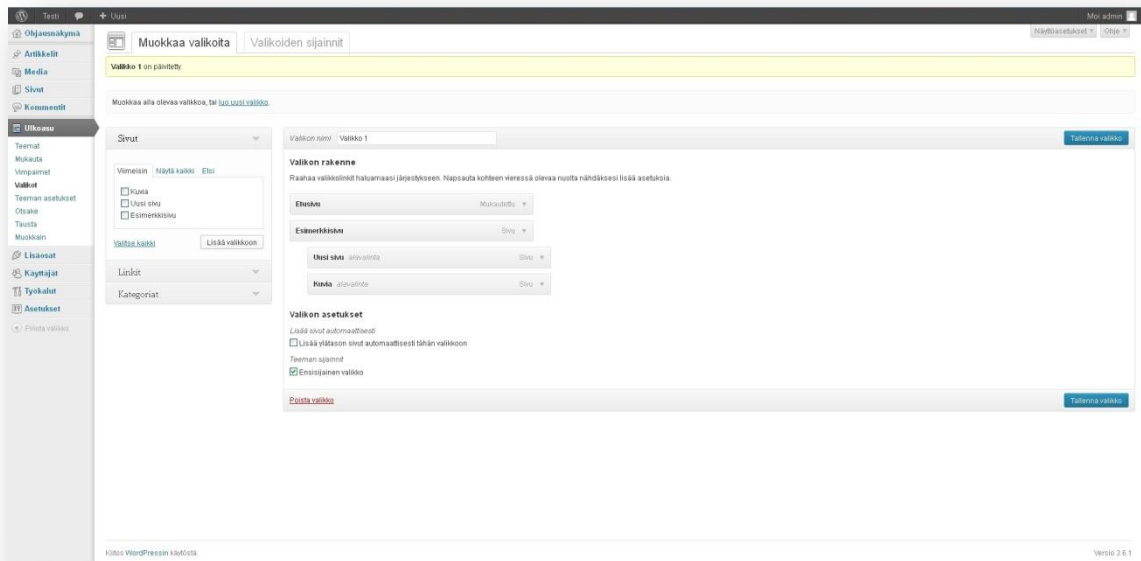
Alempana on uusia asetuksia, joita kaikkia ei tarvitse yleensä edes muuttaa. Ensimmäisenä on mahdollisuus valita tuleeko nimike näkyville vai ei. Kohdassa **Linkki** on yksinkertaisesti valikon linkki, jonka voi liittää jollakin toisella sivulla tähän nimikkeeseen. **Näytä valikossa** -kohdalta valitaan, mihin valikkoon tämä nimike liitetään. Tämä näyttää vakiona sen valikon, minkä alla nimike on luotu, mutta sen voi tästä siirtää myös muihin valikoihin. **Isäntäobjekti** määrittää minkä alla nimike näkyy valikossa, eli nimike voi näkyä suoraan päävalikossa tai se voi olla toisen nimikkeen alla alavalikkona. Alavalikon tapauksessa tulee varmistaa, että valittu tyyli tukee alavalikoita ja että ne on asetettu päälle. Tästä lisää myöhemmin.

Ylhäältä voi valita useita sivuja nimikkeen asetuksia, kuten **Edistyneet asetukset** ja **Moduulin määrittäminen valikon nimikkeelle**. Edistyneissä asetuksissa on useita kohtia, jotka avautuvat paljastaen valtavan määrän erilaisia optioita. Suurinta osaa ei kuitenkaan yleensä tarvitse muuttaa. **Artikkelin asetukset** alla on suuri määrä erilaisia tapoja muuttaa, mitä sivulla näytetään. Suurin osa näistä on helppo ymmärtää, ja siirtämällä hiiren niiden kohdalle saa niistä myös selityksen. Linkin **Asetukset** alla voi muuttaa, miten nimikkeen linkki näyttäytyy sivulla. Sen otsikon voi esimerkiksi piilottaa ja korvata kuvalla. Myös sen CSS-tyylitiedostoa voi lyhyesti muokata tästä ja sille voi nimetä attribuutin, jos sellainen on määritelty tyylitiedostossa. **Sivun otsikoinnin asetuksissa** määritetään sivun otsikon näkyvyys ja siellä on joitakin tapoja muokata sitä. **Metatietojen asetukset** on viimeinen osa tällä sivulla ja se on myös yleensä vähäisimmällä käytöllä. Näillä voi lisätä sivun näkyvyyttä erilaisissa hakukoneissa lisäämällä avainsanoja ilman, että ne näkyvät sivulla päällepäin.

Moduulin määrittäminen valikon nimikkeelle -osassa voi muokata moduuleja ja miten ne näkyvät nimikkeen sivulla. Valikoiden paikat voi muokata poikkeamaan muista sivuista muuttamalla niiden asemaa tai ne voi piilottaa kokonaan. Tämän kautta voi myös asettaa aiemmin mainitut alavalikot päälle valitsemalla valikko, johon nimike on liitetty, ja sen sivulta **Asetukset** ja sieltä asettamalla **Näytä alavalikot** kohta **Kyllä** asentoon.

3.4.3 WordPress

Valikoiden muokkaus tapahtuu WordPress järjestelmässä valitsemalla vasemmalta **Ulkoasu** ja sen alta **Valikot**. Valikoiden muokkaus tapahtuu hieman Google-sivuston tapaan. Järjestystä muutetaan yksinkertaisesti vetämällä osia hiirellä (kuva 38). Alavalikon luonti onnistuu siirtämällä valikon osaa hieman oikealle halutun ylävalikon alle.



KUVA 38. Valikon muokkaustyökalu.

3.4.4 Yhteenveto

Alla olevaan taulukkoon on koottu pisteet valikoiden osalta. Google-sivustolla valikoiden muokkaus on helppoa, mutta vaihtoehtoja on hyvin vähän. Joomlailla valikoiden luonti ja muokkaus on toteutettu hankalasti, mutta niiden muokkaus on samalla erittäin monipuolista. WordPress-järjestelmässä valikot on toteutettu samaan tapaan kuin Google-sivustoilla, mutta niiden muokkaus on mahdollista paljon laajemmin.

TAULUKKO 4. Valikot vertailun pisteet asteikolla 0 - 2.

Vertailukohta	Google-sivustot	Joomla!	WordPress
Loogisuus:	2	1	2
Helppokäyttöisyys:	2	1	2
Monipuolisuus:	0	2	1

Google-sivustot

Valikoiden muokkaus Google-sivustolla on mielestäni tehty käytännöllisesti ja se on selkeä ja helppokäyttöinen. Valikon suhteen on kuitenkin pientä jäykkyyttä, koska erillisiä valikoita ei voi Googlella luoda.

Joomla!

Joomla järjestelmän yksi omituisimmista asioista liittyy juuri valikoihin. Kun valikon nimike luodaan, luo tämä periaatteessa uuden sivun sivustolle. Minkäänlaista valintaa **Uusi sivu** järjestelmässä siis ei ole. Valikkoja voi kuitenkin luoda useita, joka sinänsä on hyvä asia, mutta lisää sekavuutta sen toimintaan. Valikoiden muokkaukseen on myös monipuolinen työkaluvalikoima, joten lukuun ottamatta järjestelmän sekavuutta, työkalu itsessään on erinomainen.

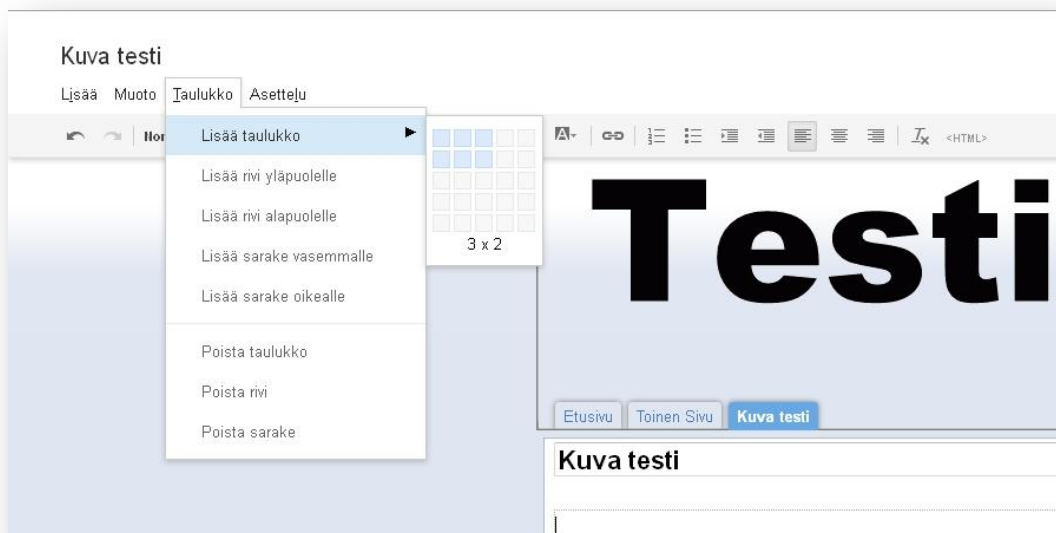
WordPress

WordPressissä, kuten Google-sivustolla, valikoita muokataan visuaalisesti vetämällä ja siirtämällä niitä suhteessa muihin nimikkeisiin. Se antaa mielestäni selkeän kuvan valikkorakenteesta ja on erittäin yksinkertainen mekanismi. Toisin kuin Google-sivustolla, valikoita on myös mahdollista luoda useita ja niiden muokkaukseen on enemmän työkaluja.

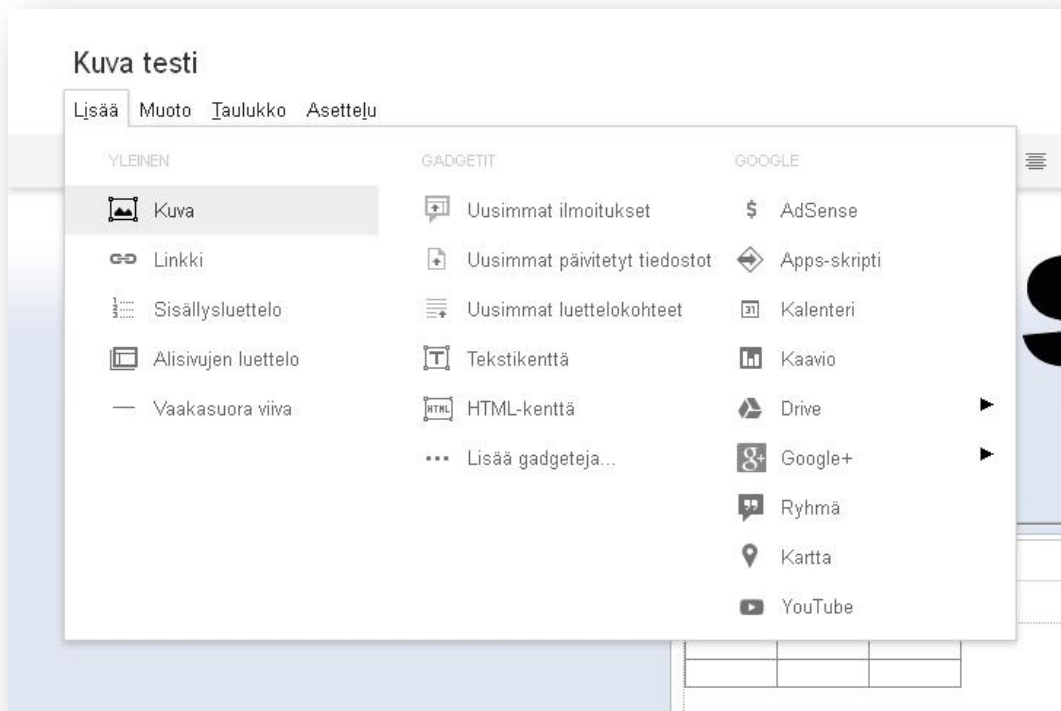
3.5 Kuvagalleria ja muut lisäosat

3.5.1 Google-sivustot

Yksinkertaisen kuvagallerian luominen onnistuu Google-sitesilla luomalla taulukko ja valitsemalla siitä sarake, jonka jälkeen siihen lisätään kuva valitsemalla muokkauspuolelta **Lisää** ja sieltä **Kuva**. Sen jälkeen voi joko ladata sivulle halutun kuvan tai käyttää jo olemassa olevia kuvia (kuvat 39 - 41). Kuvien näyttökoon voi muokata tämän jälkeen haluamukseen niiden alla olevasta valikosta, kun kuva on valittu (kuva 42). Sivulla käydessä muokkaustilan ulkopuolella ne linkittyvät sivulla täysikokoisiin versioihin.



KUVA 39. Taulukon luonti.



KUVA 40. Kuvan lisäys.

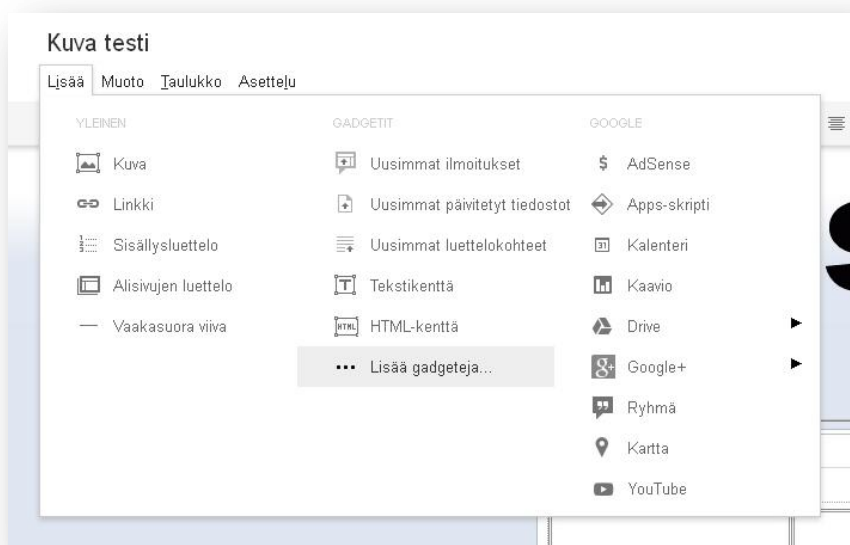


KUVA 41. Kuvan lisäys.

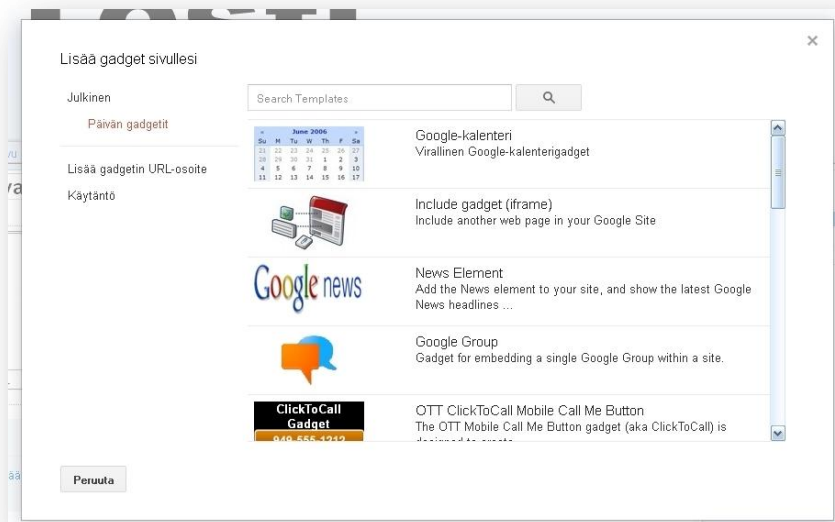


KUVA 42. Kuvan muokkaus artikkelissa.

Jos tarvetta on kuitenkin monimutkaisempiin gallerioihin tai muihin lisäosiin, on Googella tarjolla useita gadgetteja eli liitännäisiä, joita voi liittää sivustolle. (Kuvat 43, 44.) Erilaisia liitännäisiä on tarjolla paljon ja niitä on mahdollista luoda itse lisää. Ne lisätään sivulle valitsemalla muokkauspuolelta **Lisää** ja sieltä **Lisää gadgeteja**, jonka jälkeen aukeaa uusi ikkuna, josta voi hakea haluttua gadgetia. Kun haluttu gadget on valittu, se ilmestyy sivulle eräänlaisena kuvana, jonka paikan voi valita sivulla olevien sarakkeisiin.



KUVA 43. Gadgetien lisäys.

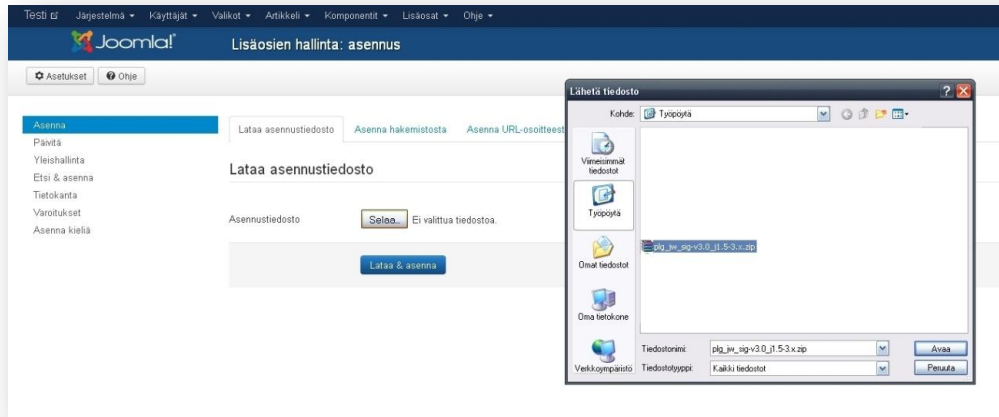


KUVA 44. Gadgetien haku.

3.5.2 Joomla!

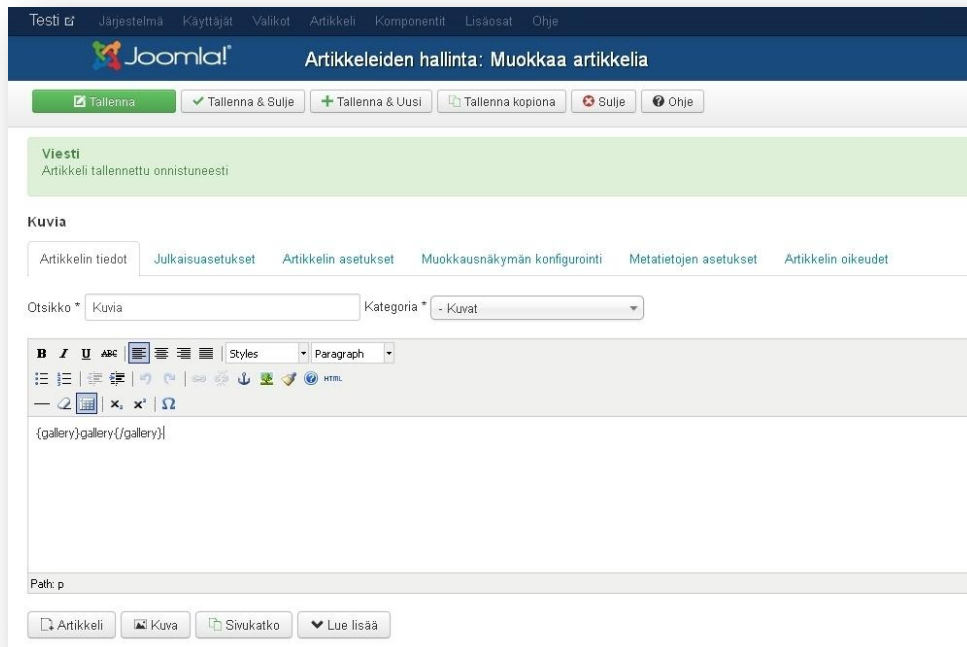
Joomla:ssa suurin osa lisäosista tulee asentaa erikseen, kuten tässä tapauksessa asennettu kuvagalleria. Lisäosat voidaan suoraan asentaa käyttöliittymän kautta, mutta asennuspaketti tulee hakea erikseen. Lisäosia on mahdollista löytää Joomla:n omien kotisivujen kautta, mutta myös muilta sivuilta. Näillä sivuilla kuitenkin on riski haittaohjelmien asentamiseen.

Asennus suoritetaan valitsemalla yläpalkista **Lisäosat** ja sieltä **Lisäosien hallinta** ja sieltä **Asenna**. Tämän jälkeen valitaan **Selaa**-nappi, joka aukaisee ikkunan, jonka kautta käyttäjä valitsee asennettavan paketin, joka sijaitsee omalla koneella (kuva 45). Tämän jälkeen järjestelmä asentaa lisäosan. Asennettuja lisäosia voi selata valitsemalla **Tietokanta** vasemmasta sivuvalikosta ja valitsemalla lisäosa. Siitä löytyy usein ohje miten sitä käytetään. Asennettu lisäosa on hyvä tarkistaa, että se on käytössä. Tämän voi suorittaa tietokannasta. Käytössä olevat lisäosat tunnistaa siitä, että niiden rivillä oleva tähti on keltainen, samaan tapaan kuin sivupohjissa.



KUVA 45. Lisäosan asennus.

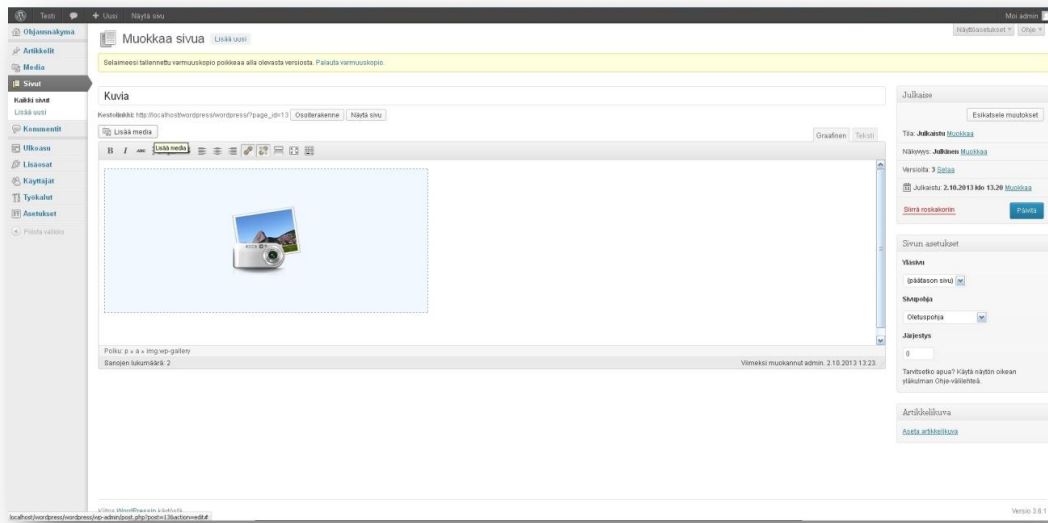
Edellisessä vaiheessa asennetun gallerian käyttö onnistuu, kun se lisätään artikkeliin yksinkertaisesti käyttämällä kooditageja **{gallery}** ja **{/gallery}** ja laittamalla haluttu kuvan osoite niiden väliin (kuva 46). Halutun kuvan tulee kuitenkin olla lisätty manuaalisesti oikeaan kansioon tai vaihtoehtoisesti kuvan voi lisätä suoraan webosoitteesta, esimerkiksi kuvapalvelimelta, joita netissä on useita. Oikean kansion näkee, kun lukee asennetun kuvagallerian ohjeita.



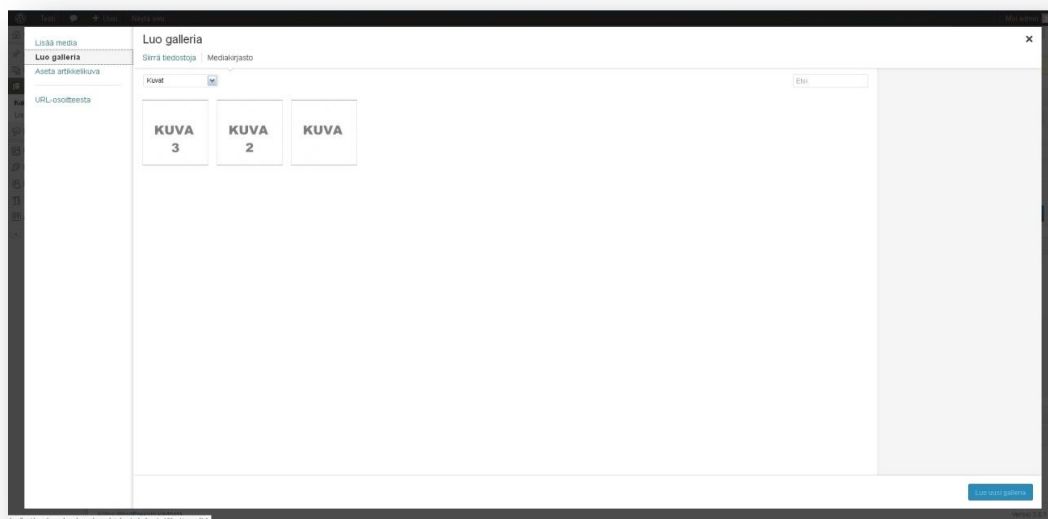
KUVA 46. Kuvagallerian lisäys artikkeliin.

3.5.3 WordPress

Järjestelmään sisältyy kuvagalleria jo valmiiksi ilman, että sellaisen joutuu erikseen asentamaan lisäosana. Sen lisääminen sivulle tapahtuu valitsemalla **Sivu** ja valitsemalla artikkelin yläpuolella oleva **Lisää media** ja sieltä **Luo galleria**. (Kuvat 47, 48.) Galleria ilmestyy sen jälkeen tekstimuokkaimeen eräänlaisena kuvana, jonka paikan voi itse muokata verrattuna muuhun sisältöön.



KUVA 47. Kuvagallerian lisäys.



KUVA 48. Kuvien lisääminen kuvagalleriaan.

Lisäosia hallitaan valitsemalla vasemmasta valikosta **Lisäosat**. Ensiksi aukeaa sivu, jolla listataan lisäosat, jaoteltuna kohtiin **Kaikki**, **Käytössä** ja **Poissa käytöstä**. Sivulla jokaisen lisäosan kohdalla on lyhyt kuvaus ja linkki lisäosan sivustolle, jolta löytyy myös ohjeet lisäosan käyttöön. Lisäksi siitä löytyvät valinnat asettaa lisäosa käyttöön ja muokata sitä tai poistaa se. Valitsemalla alavalikosta nyt **Lisää uusi** avaa sivun, jolla voi hakea ja asentaa lisää lisäosia. Lisäksi ylhäältä voi valita linkin, jonka kautta voi selata suosituimpia ja uusimpia lisäosia. Valitsemalla alavalikosta **Muokkain** voi käyttäjä muokata lisäosia suoraan koodaamalla. Muokkaus tapahtuu valitsemalla haluttu lisäosa oikeasta yläkulmasta ja sitten haluttu tiedosto oikeasta laidasta. Tämän jälkeen itse koodaus tapahtuu keskellä olevalla tekstieditorilla. Myös tässä editorissa on mahdollisuus tutkia koodin funktioiden dokumentaatiota editorin alla olevasta linkistä.

3.5.4 Yhteenveto

Alla oleva taulukko on pisteytys järjestelmien kuvagallerian ja lisäosien vertailun osalta. Googlella kuvagallerian luonti on mahdollista, mutta muokkausmahdollisuudet ovat suppeat ja gadget lisäosien valikoima ei tarjoa montaa vaihtoehtoa. Joomlailla kuvagallerian luominen ja lisäosien asentaminen on hankalaa, mutta kuitenkin mahdollista ja lisäosien muokkaus on monipuolista. WordPress on Joomlaan kanssa samantasoista mutta lisäosien asennus on toteutettu helpommin.

TAULUKKO 5. Kuvagalleria ja muut lisäosat vertailun pisteet asteikolla 0 - 2.

Vertailukohta	Google-sivustot	Joomla!	WordPress
Loogisuus:	1	1	1
Helppokäyttöisyys:	1	0	1
Lisäosien monipuolisuus:	1	2	2
Lisäosien muokkaus:	1	2	2
Valmiit lisäosat:	0	1	1

Google-sivustot

Google-sivustolla ei ole tarjolla valmiiksi luotua kuvagalleriaa ja jopa gadgetien joukosta sen löytäminen oli vaikeaa. Lähimpänä kuvagalleriaa oleva gadget, jonka onnistuin löytämään, oli sideshow -tyylinen ohjelma, mutta se ei todennäköisesti sovellu kaikkiin tarkoituksiin. Uskoisin kuitenkin, että kuvagallerian luominen apps-skriptillä on mahdollista. Tosin siinä on omat rajoituksensa.

Joomla!

Joomlan järjestelmässä asennettavat lisäosat pitää ensin hakea. Joomlan omailta sivuilla on suurehko valikoima niitä, mutta niitä on myös muualla. Tämä kuitenkin aiheuttaa jonkin verran ylimääräistä työtä ja tekee käyttämisestä hankalampaa. Muissa järjestelmissä oli mahdollista hakea lisäosia suoraan käyttöliittymästä.

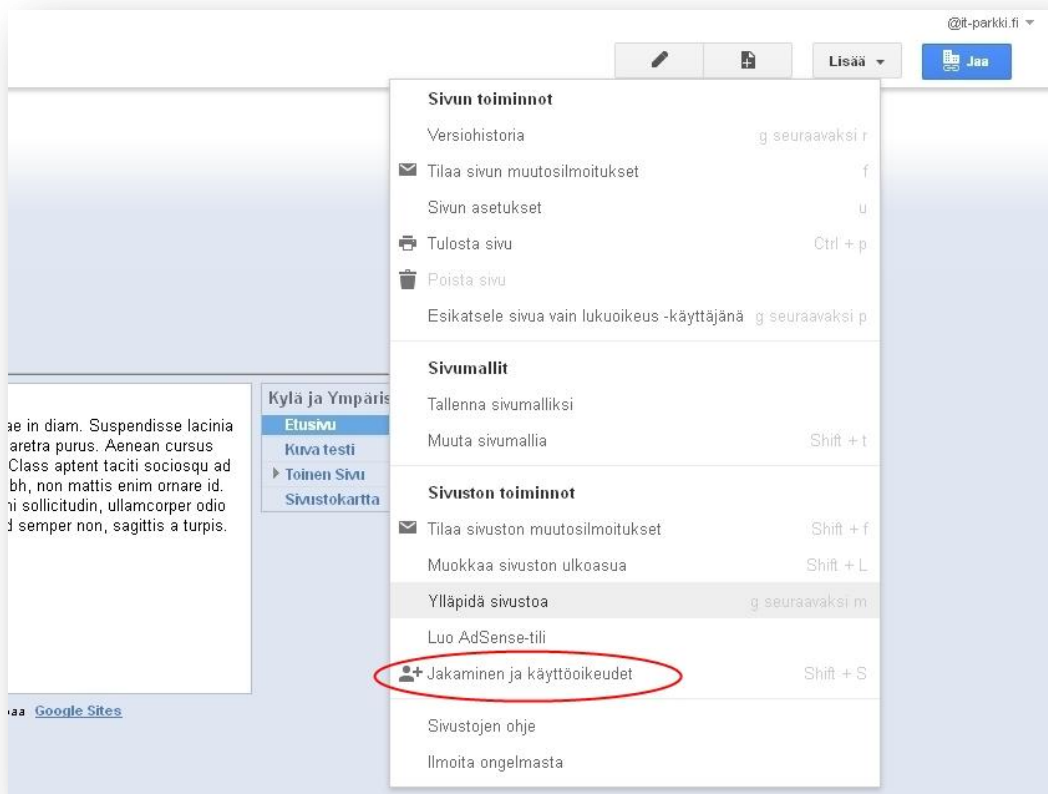
WordPress

WordPress järjestelmässä kuvagalleria on valmiiksi asennettu, ja jos valmiina oleva kuvagalleria ei riitä omiin tarkoituksiin, on sille mahdollista ladata erilaisia lisäosien muodossa. Lisäosia on tarjolla paljon erilaisiin tarkoituksiin ja lisäksi järjestelmä antaa mahdollisuuden niiden muokkaukseen. Myös tapa, jolla lisäosia voi hakea ja asentaa suoraan järjestelmästä, helpottaa sen käyttöä eikä lisäosia tarvitse erikseen etsiä muualta.

3.6 Käyttäjät, tietoturva ja kielet

3.6.1 Google-sivustot

Google-sivustoilla käyttäjähallinta on enemmänkin linkin ja oikeuksien jakamista muille Gmail tilien käyttäjille. Käyttäjäoikeuksia hallitaan valitsemalla valikosta **Jakaminen ja käyttäjäoikeudet**. Tämä linkki löytyy sekä sivuston puolelta **Lisää** valikosta että ylläpitopuolella olevasta valikosta. (Kuvat 49, 50.)



KUVA 49. Jakaminen ja käyttöoikeudet pääsivun *Lisää*-valikon alta.



KUVA 50. Jakaminen ja käyttöoikeudet ylläpitopuolen valikosta.

Googella tietoturva on hyvin toteutettu, mutta sisältää muita järjestelmiä suuremmat riskit. Google-sivustot palvelu on osa Googlen laajempaa järjestelmää, johon kuuluvat myös Gmail ja Google-drive, ja täten se on suojattu Googlen resurssein. Järjestelmä myös päivittyy automaattisesti ja täten estää vanhentuneen järjestelmän aiheuttamat tietoturva aukot. Rajoitukset koodin kirjoittamisen suhteen estävät myös käyttäjän luomat tietoturvaongelmia, joita syntyy usein jopa kokeneelta koodaajalta. Suurimmat riskit Google-järjestelmän tietoturvan suhteen tulevatkin suoraan inhimilliseltä tekijältä. Käyttäjän tulee muistaa vaihtaa salasana ajoittain sekä pitää huolta omasta tietoturvasta eli selaimen, palomuurin ja virusturvan päivityksistä. Google-sivustolla on kuitenkin suuremmat riskit kuin muilla palveluilla, järjestelmään tunkeuduttaessa vaarassa eivät ole vain sivusto, vaan myös sähköposti ja tiedostot Google drivella sekä kaikki muu sisältö käyttäjän Google-tilillä.

Googella kieli määräytyy suoraan käytössä olevasta Gmail-tilin asetuksista. Tämä antaa jokaiselle käyttäjälle mahdollisuuden valita oman kielensä, ja koska käytössä on Googlen järjestelmä, antaa se käyttöön myös erittäin suuren kielivalikoiman.

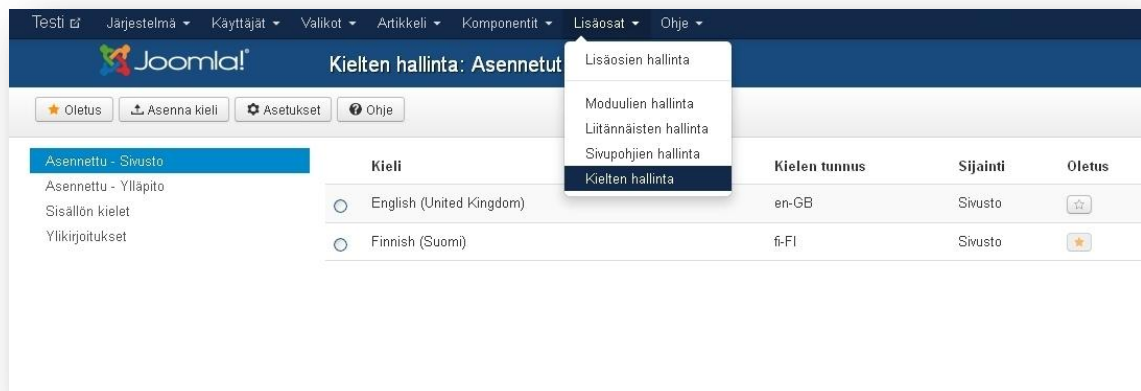
3.6.2 Joomla!

Käyttäjähallinta löytyy yläpalkista valitsemalla **Käyttäjät**. Tämän alta voi hallita käyttäjätilejä, riippuen omista oikeuksista. Järjestelmässä voi olla vain yksi pääkäyttäjä kerrallaan. Pääkäyttäjällä on täydet oikeudet muiden tileihin ja oikeuksiin järjestelmässä.

Joomlan järjestelmä on tuettu päivityksillä, jotka pitävät sekä työkalut että tietoturvan ajan tasalla. Järjestelmä ilmoittaa uusista päivityksistä, mutta niistä huolehtiminen on kuitenkin täysin käyttäjän vastuulla, eikä järjestelmä osaa automaattisesti päivittää. Järjestelmän suuremmat tunnetut tietoturva murrot ovat pääosin johtuneet vanhentuneiden järjestelmien jättämisestä tietoturva aukoista. (6.) Muut tavat, joilla käyttäjä voi huolehtia tietoturvasta, ovat yleisiä käyttäjän kannalta, eli salasanojen ajoittainen vaihtaminen ja riittävän vahvat

salasanat. Toisin kuin Googlella, Joomlaassa käyttäjän voi kuitenkin koodata sivuja itse, mutta koodauksessa käyttäjän on mahdollista aiheuttaa aukkoja hyökkäyksille. Huonosti kirjoitettu lomake jättää järjestelmän auki SQL-injektiolle, jossa hyökkääjän on mahdollista kirjoittaa haittakoodia suoraan sivun koodiin lomakkeen kautta, tämä on kuitenkin mahdollista välttää asettamalla tarkistuksia lomakkeeseen. Järjestelmän omat heikkoudet korjaantuvat päivityksillä, kunhan ne on ensin löydetty ja korjaukset julkaistu, mutta koodauksessa luodut heikkoudet voi korjata ainoastaan korjaamalla ne koodista itse. Joomlaalle on tarjolla myös lisäosia tietoturvan parantamiseen. Nämä ovat kuitenkin pääasiassa toisten käyttäjien luomuksia ja kaikkiin ei ehkä ole hyvä luottaa. Lisäosat ovat myös tunnettuja siitä, että niiden kautta on mahdollista aiheuttaa aukkoja järjestelmän tietoturvaan. Järjestelmän ytimessä ei ole suurempia aukkoja, jos sen pitää ajan tasalla, kuten jo aiemmin mainittu.

Joomlan järjestelmää on mahdollista käyttää useilla kielillä, mutta kielipaketit tulee asentaa ennen niiden käyttöä. Kielipaketit voi ilmaiseksi ladata suoraan käyttöjärjestelmästä. Kielten asennus suoritetaan valitsemalla **Lisäosat** ja sieltä **Kielten hallinta** (kuva 51). Asennuksen jälkeen kielet voi asettaa yksilöllisiksi jokaiselle käyttäjälle ilman, että se vaikuttaa muihin käyttäjiin.

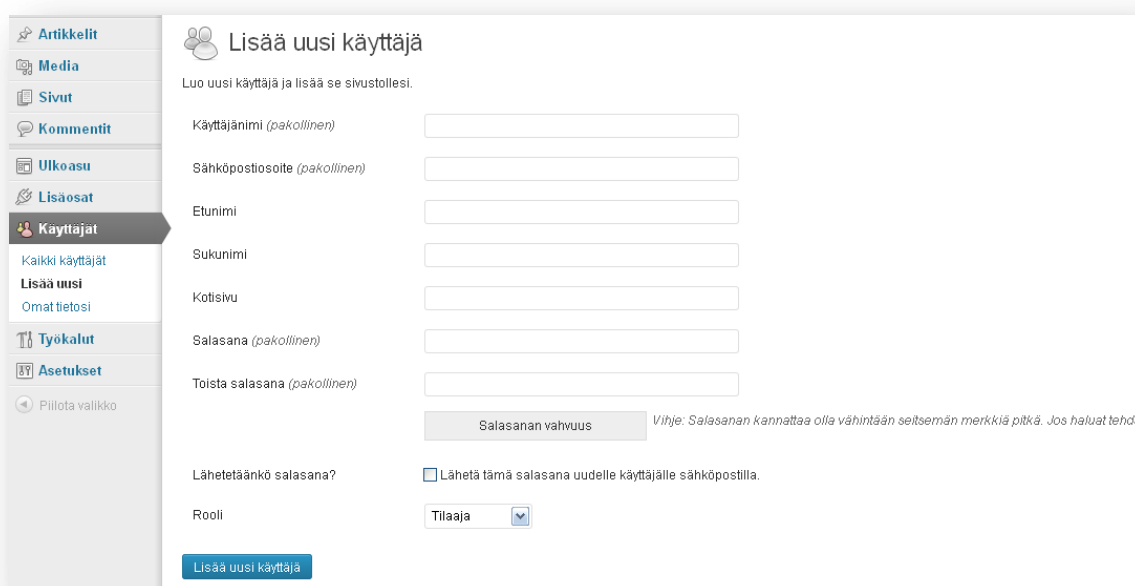


KUVA 51. Joomlaan kielivalikko.

3.6.3 WordPress

WordPress järjestelmässä käyttäjähallinta löytyy valitsemalla valikosta kohdan **Käyttäjät**. Tämän alla on kohta, jonka kautta saadaan listaus kaikista käyttäjistä sähköpostiosoitteineen ja rooleineen, ja kohta **Lisää uusi**, josta voi lisätä uusia käyttäjiä sivustolle.

Uudelle käyttäjälle annetaan järjestelmään tiedot, joista käyttäjänimi, salasana sekä sähköpostiosoite ovat pakollisia (kuva 52).

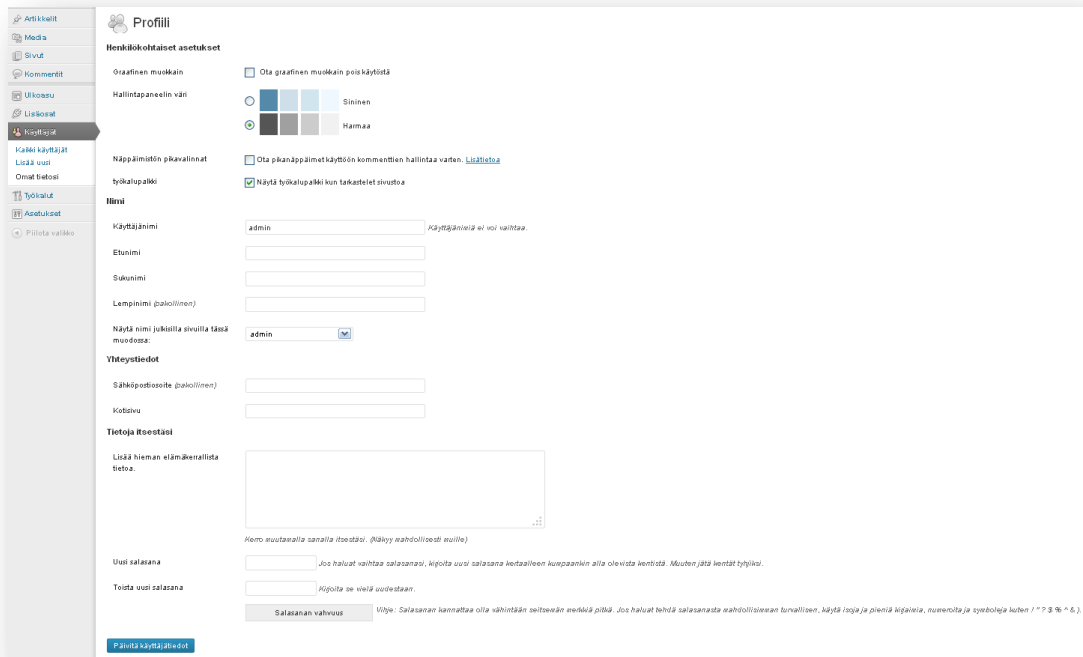


The screenshot shows the WordPress administration interface for adding a new user. On the left is a sidebar menu with options like 'Artikkelit', 'Media', 'Sivut', 'Kommentit', 'Ulkoasu', 'Lisäosat', 'Käyttäjät', 'Kaikki käyttäjät', 'Lisää uusi', 'Omat tietosi', 'Työkalut', and 'Asetukset'. The main content area is titled 'Lisää uusi käyttäjä' and contains the following fields and options:

- Instruction: 'Luo uusi käyttäjä ja lisää se sivustollesi.'
- Fields: 'Käyttäjänimi (pakollinen)', 'Sähköpostiosoite (pakollinen)', 'Etunimi', 'Sukunimi', 'Kotisivu', 'Salasana (pakollinen)', and 'Toista salasana (pakollinen)'. Each field has a corresponding text input box.
- Strength indicator: 'Salasanan vahvuus' with a visual gauge and a note: 'Vihje: Salasanan kannattaa olla vähintään seitsemän merkkiä pitkä. Jos haluat tehdä'.
- Checkbox: 'Lähetetäänkö salasana?' with the option 'Lähetä tämä salasana uudelle käyttäjälle sähköpostilla.'
- Role selection: 'Rooli' with a dropdown menu currently set to 'Tilaaja'.
- Submit button: 'Lisää uusi käyttäjä'.

KUVA 52. WordPress käyttäjän lisääminen.

Viimeisenä oleva **Omat tietosi** osiosta on mahdollisuus tutkia ja muokata omaa profiilia. Lukuun ottamatta omaa käyttäjänimeä, kaikkia tietoja on mahdollista muokata. Samalla on mahdollista myös muokata ylläpitopuolen väriteemaa ja muutamia asetuksia omalle käyttäjättilille (kuva 53).



KUVA 53. Omat käyttäjäasetukset.

Joomlan tapaan WordPress on myös tuettu päivityksillä sekä työkaluihin että tietoturvaan. Käyttäjän vastuulla on kuitenkin näiden päivitysten asentamisesta huolehtiminen. CERT-FI:n mukaan viime vuosina tapahtuneet WordPress järjestelmän tunnetut suuremmat tietomurrot ovat tapahtuneet juuri vanhentuneiden järjestelmien jättämien aukkojen kautta. (7; 8) Päivitysten lisäksi tulee tietenkin myös huolehtia yleisistä tietoturva käytännöistä, kuten tunnuksista huolehtimisesta. Esimerkiksi alussa määritetyt automaattiset tunnukset tulee vaihtaa. Kuten Joomla:ssa, myös WordPressissä käyttäjän on mahdollista luoda tietoturva-aukkoja suoraan koodiin. Esimerkiksi huonosti toteutettu lomake, jonka kautta on mahdollista tehdä hyökkäys, joka tunnetaan nimellä SQL-injektio. (9.) Järjestelmään on tarjolla myös tietoturvaa parantavia lisäosia, mutta näihin luottaminen täysin ei ole järkevää, koska myös lisäosien kautta on mahdollista luoda uusia aukkoja.

WordPress järjestelmässä kielen vaihtaminen sen asennuskielestä on mahdollista vain lataamalla siihen sitä varten luotu lisäosa. Näitä lisäosia on useita eri tarkoituksiin ja niiden toiminnassa on eroja. Ainakin joihinkin joutuu vielä erikseen hakemaan kielipaketit jokaista kieltä kohti.

3.6.4 Yhteenveto

Alla on taulukko, johon on koottu vertailussa annetut pisteet. Google-sivustot sai vertailussa täydet pisteet, järjestelmä oli kaikin puolin moitteeton tässä luvussa. Joomla oli jälleen monimutkainen ja hankala käyttää, ja sen muokkausmahdollisuudet antavat käyttäjälle mahdollisuuden aiheuttaa tietoturvaongelmia. WordPress oli taas muuten Joomla tasoinen, mutta sen kieliasetuksissa oli suuria puutteita.

TAULUKKO 6. Käyttäjät, tietoturva ja kielet vertailun pisteet asteikolla 0 - 2.

Vertailukohta	Google-sivustot	Joomla!	WordPress
Loogisuus:	2	1	1
Helppokäyttöisyys:	2	1	1
Kielten monipuolisuus:	2	2	0
Tietoturva:	2	1	1
Kielipakettien asennus:	2	1	0

Google-sivustot

Google-sivustossa tavanomaista käyttäjähallintaa ei ole, vaan sivuston luoja yksinkertaisesti jakaa linkin sivulle ja asettaa kyseisen Gmail-tilin haltijalle oikeudet sivulle. Tämä on järjestelmän luonteesta johtuen erittäin luonnollinen tapa ja se tuo mukanaan joitakin hyödyllisiä piirteitä. Esimerkiksi käyttäjien ei tarvitse erikseen määritellä kieltä tai asentaa kielipaketteja, vaan Google-sivuston kieli määräytyy suoraan selaimen asetuksista, jotka Googlen järjestelmän osaa automaattisesti lukea.

Tietoturvan puolesta Google on periaatteessa hyvin suojattu, mutta siihen on vaikea vaikuttaa muuten, kuin omalla tarkkaavaisuudella tunnuksien ja oman koneen ja selaimen tietoturvan kanssa. Sivustoa luodessa on myös estetty suurin osa mahdollisuuksista, että käyttäjä omilla muokkauksilla aiheuttaisi tietoturvaongelmia.

Joomla!

Joomlaassa kielivalikoima on erittäin kattava. Järjestelmä on saatavilla myös suomeksi. Mahdollisuus asettaa kielet yksilöllisesti eri käyttäjille on myös käytännöllinen esimerkiksi monikansallisessa työryhmässä.

Joomlaassa tietoturva on pääasiassa käyttäjän vastuulla. Järjestelmään julkaistaan päivityksiä, mutta käyttäjän on huolehdittava niiden asennuksesta. Käyttäjän on myös mahdollista koodata tietoturva aukkoja vahingossa ja lisäosat ovat myös riski tietoturvan suhteen. Pääasiassa järjestelmä on kuitenkin turvallinen, jos sen pitää ajan tasalla ja huolehtii omista tunnuksista.

WordPress

WordPressissä käyttäjävalikko on ihan käytännöllinen ilman mitään ylimääräistä. Oli kuitenkin erittäin yllättävää että WordPress järjestelmässä ei ollut valmiiksi mahdollisuutta vaihtaa kieltä. Varsinkin verrattaessa kahteen muuhun järjestelmään sen puutteet korostuvat. Kielen vaihtaminen on mahdollista lisäosien avulla, mutta kielen vaihtamista varten tulee ensin asentaa lisäosa ja tämän jälkeen käytetystä lisäosasta riippuen vielä hakea erillinen kielipaketti siihen. Tämä on mielestäni monimutkaista verrattuna kahteen muuhun järjestelmään. Lisäosasta riippuen kielen muuttaminen on kuitenkin mahdollista jopa jokaista käyttäjää kohti, mutta tämäkin ominaisuus oli mukana suoraan Joomlaassa ja periaatteessa jopa Google-sivustolla.

Tietoturvan suhteen Joomlaassa ja WordPressissä on vähän eroja. Molemmissa tärkeintä on pitää huolta järjestelmän päivityksistä. Molemmissa käyttäjän on myös mahdollista aiheuttaa tietoturva aukkoja omalla koodilla sekä lisäosien kautta.

4 VERTAILUN TULOKSET JA JOHTOPÄÄTÖKSET

4.1 Tulokset

Alla olevassa taulukossa on koottu dokumentissa aiemmin esiintyneiden taulukoiden tulokset. Oikeaan laitaan on lisätty taulukoiden sekä koko vertailun maksimipisteet.

TAULUKKO 8. Taulukoiden 1 - 6 yhteenlasketut tulokset.

Vertailukohta	Google	Joomla!	WordPress	Max pisteet
Asennus	6	4	4	6
Aloittaminen	3	5	8	8
Ulkonäkö	6	6	8	10
Valikot	4	4	5	6
Lisäosat	4	6	7	10
Käyttäjät ja tietoturva	10	6	3	10
Yhteensä:	32	31	35	50

Vertailussa pisteellisesti voittajaksi muodostui WordPress. Järjestelmän käyttäminen oli helppoa, mutta samalla sen työkalut olivat monipuoliset ja mahdollistivat syvällisen muokkauksen. Joomla oli toiminnallisesti periaatteessa samantasoinen, mitä tulee työkalujen monipuolisuuteen, mutta periaatteessa jokaisella osa-alueella sen käyttöliittymä oli monimutkainen ja vaikeasti hallittava. Google-sivusto puolestaan sai paljon pisteitä sen helppouden ja nopeuden vuoksi, mutta menetti niitä jäykkyyden ja yksipuolisuuden vuoksi. Tästä johtuen Joomla ja Google-sivustot olivat lopulta pisteellisesti lähes tasaveroiset.

Vertailun tulokset eivät sinänsä tule yllätyksenä, sillä WordPress on ylivoimaisesti käytetyin sisällönluonti- ja -hallintajärjestelmä. Sen osuus internet sivustoista, jotka on luotu jollakin hallintajärjestelmällä, on noin 60 prosenttia. Toisena tulee Joomla mutta sen prosenttimäärä on alle 10 prosenttia, joten ero

näiden kahden välillä on erittäin suuri. (10.) Google-sivuston osuus on vielä mitätön, mutta sen käytön helppous yksinkertaisissa sivustoissa ja blogeissa tulee todennäköisesti nostamaan sen osuutta tulevaisuudessa.

4.2 Johtopäätökset

Järjestelmistä Google-sivustot on ylivoimaisesti nopein mutta samalla jäykin. Sen työkaluissa on paljon rajoituksia, joiden vuoksi erikoisempia sivustoja on periaatteessa mahdotonta luoda. Rajoitukset varsinkin HTML ja CSS koodin suhteen aiheuttavat suuria ongelmia suunnittelun suhteen. Muita ongelmia Google-sivustolla on myös teemojen ja fonttien suhteen, vaikka teemoja on mahdollista ladata uusia, ovat ne loppujen lopuksi vain muunnelmia perusteemoista. Fontteja puolestaan ei pysty lisäämään, vaan kokoelma rajoittuu noin sataan fonttiin Google Fonts -valikoimasta.

Joomla ja WordPress ovat järjestelminä toiminnaltaan lähes identtiset. WordPress on kuitenkin helpompi oppia käyttämään kuin Joomla. Molemmissa on mahdollisuus luoda omia teemoja ja jo olemassa olevia on mahdollista muokata lähes täysin. Tarjolla on myös useita muiden käyttäjien tekemiä sivupohjia ja näitäkin on mahdollista muokata itse. Koodaaminen onnistuu molemmilla sekä suoraan käyttöliittymästä että avaamalla tiedostot järjestelmän kansioista. Verrattuna Google-sivustoon järjestelmät ovat kuitenkin hitaampia ja niiden käyttö monimutkaisempaa.

Google-sivustoa ei voi ainakaan tämä tutkimuksen perusteella suositella ammattimaiseen web-suunnitteluun sen rajoitteiden vuoksi, mutta se soveltuu loistavasti yksityishenkilöille sekä mahdollisesti järjestöiden käyttöön heidän omilla sivuillaan. Sen käyttö on helppoa ja nopeaa eikä se vaadi ollenkaan kokemusta koodauksesta. Joomla ja WordPress puolestaan ovat jo nyt suosittuja sekä yksityisessä että ammattimaisessa käytössä. Näiden käyttäminen yksinkertaisissa sivustoissa vie kuitenkin paljon enemmän aikaa verrattuna Google-sivustoon.

5 POHDINTA

Aloittaessani tätä työtä olivat kokemukseni jokaisesta järjestelmästä lähes olemattomat, mutta yllättäen pidän tätä työn kannalta hyvänä asiana. IT-parkin harjoittelijoiden tiheään vaihtumistahdin takia on hyvä, että sain kuvan järjestelmien oppimisesta uuden käyttäjän näkökulmasta. Vertailun kannalta oli puolestaan positiivista, että kaikki järjestelmät olivat samalla viivalla ilman, että omat ennakko mielipiteet vaikuttivat tuloksiin.

Työn tavoitteena oli luoda vertailu Google-sivuston ja kahden perinteisen sisällönluonti ja -hallintajärjestelmien eli Joomla ja WordPressin kanssa. Tarkoituksena oli myös selvittää, mikä järjestelmästä olisi sopivin käytettäväksi erilaisiin suunnitelmiin. Google-sivustot oli erinomainen yksinkertaisten sivustojen luomiseen, mutta turhan rajoitettu monimutkaisempiin sivustoihin. Google-sivustot oli myös ylivoimaisesti helpoin ja nopein oppia sekä käyttää. Joomla ja WordPress olivat puolestaan järjestelminä hyvin samankaltaiset ja sopivia yksinkertaisista aina monipuolisempiin sivustoihin. Niiden asentaminen ja käytön aloittaminen oli kuitenkin paljon Google-sivustoa hankalampaa, mutta samalla niiden työkalut olivat vapaammat ja sivuja oli mahdollista muokata paljon laajemmin. Joomla ja WordPressin työkalut ovat toisiinsa verrattuna periaatteessa samanlaiset. Tosin Joomla käyttäjäliittymä on monimutkaisempi ja sen yleinen käyttö hankalampaa.

Työn tulokset ovat mielestäni hieman suppeat, mutta johtuen aikataulun tiukkuudesta pidän niitä kuitenkin kohtuullisina ja uskon, että ne täyttävät toimeksiantajan vaatimukset. Henkilökohtaisesti opin työn aikana todella paljon uutta ja uskoisin, että kokemuksesta on tulevaisuudessa hyötyä.

LÄHTEET

1. IT-parkin kotisivut. 2012. Saatavissa: <http://www.it-parkki.fi>. Hakupäivä: 23.11.2013.
2. Google Sites. 2013. Wikipedia. Saatavissa: http://www.en.wikipedia.org/wiki/Google_Sites. Hakupäivä 19.11.2013.
3. Joomla. 2013. Wikipedia. Saatavissa: <http://www.fi.wikipedia.org/wiki/Joomla>. Hakupäivä 19.11.2013.
4. Joomla. 2013. Wikipedia. Saatavissa: <http://www.en.wikipedia.org/wiki/Joomla>. Hakupäivä 19.11.2013.
5. WordPress. 2013. Wikipedia. Saatavissa: <http://www.en.wikipedia.org/wiki/WordPress>. Hakupäivä 19.11.2013.
6. Suomalaisiakin murrettuja Joomla-palvelimia palvelunestohyökkäyksissä. 2012. CERT-FI. Saatavissa: <http://www.cert.fi/tietoturvanyt/2012/12/ttn201212201656.html>. Hakupäivämäärä 16.11.2013.
7. Wordpress-haavoittuvuutta hyödyntäneitä tietomurtoja suomalaisille sivustoille. 2013. CERT-FI. Saatavissa: <http://www.cert.fi/tietoturvanyt/2013/09/ttn201309201416.html>. Hakupäivä 16.11.2013.
8. Tarkista Wordpress-palvelimesi tietoturva. 2013. CERT-FI. Saatavissa: <http://www.cert.fi/tietoturvanyt/2013/04/ttn201304161611.html>. Hakupäivä 16.11.2013.
9. Peltoperä, Jukka. 2013. WordPressin tietoturvan parantaminen. Saatavissa: <http://www.pokis.fi/wordpress-tietoturva/>. Hakupäivä 16.11.2013
10. Kankaanperä, Tero. 2012. Tietoturvaa Kotisivusi. Saatavissa: <http://terokankaanpera.fi/tvt/427-tietoturvaa-kotisivusi>. Hakupäivä 16.11.2013.