

# WWW-SIVUSTON SUUNNITTELU JA TOTEUTUS

Case: Concept Nest

Leo-Matti Lehtonen

Opinnäytetyö  
Toukokuu 2011

Mediatekniikan koulutusohjelma  
Tekniikan ja liikenteen ala





Tekijä(t) LEHTONEN, Leo-Matti	Julkaisun laji Opinnäytetyö	Päivämäärä 09.05.2011
	Sivumäärä 49	Julkaisun kieli Suomi
	Luottamuksellisuus ( ) saakka	Verkojulkaisulupa myönnetty ( X )
Työn nimi WWW-SIVUSTON SUUNNITTELU JA TOTEUTUS, Case: Concept Nest		
Koulutusohjelma Mediatekniikka		
Työn ohjaaja(t) NIEMI, Kari		
Toimeksiantaja(t) Jyväskylän ammattikorkeakoulu		
Tiivistelmä <p>Opinnäytetyön toimeksiantajana toimi Jyväskylän ammattikorkeakoulun Teknologiayksikön ICT-tulosalueen OSSI-valmisteluhanke. Hankkeessa kehitetään Nest-konseptia, johon on integroitu joukko parhaita www-pohjaisia avoimen lähdekoodin ohjelmistoprojektinhallintatyökaluja. Työn tavoitteena oli kehittää WWW-sivusto, jonka tarkoituksena oli parantaa Nest-konseptin tunnettavuutta sekä toimia informaation jakelukanavana.</p> <p>Työssä perehdyttiin suosituimpiin avoimen lähdekoodin julkaisujärjestelmiin ja vertailtiin niiden soveltuvuutta pienehkön WWW-sivuston toteuttamiseen. Vertailuun otettiin Joomla!, Drupal, Wordpress ja hieman tuntemattomampi MODX, joista vertailtiin muun muassa sisällönhallintaa, käyttäjien hallintaa, teemoja, hakukoneoptimointia, käyttöönottoa sekä laajennettavuutta. Muita työssä käsiteltäviä asioita olivat graafinen suunnittelu, käytettävyys ja avoin lähdekoodi.</p> <p>Työn tuloksena syntyi WWW-sivusto Nest-konseptille. Julkaisujärjestelmäksi valittiin MODX sen yksinkertaisuuden sekä käyttöönoton ja teemojen tekemisen helppouden takia. Tehdyn työn ansiosta Nest-konseptille saatiin yhtenäinen ja tyylikäs ilme. Sivusto on myös herättänyt suuresti kiinnostusta ja osaltaan auttanut Jyväskylän ammattikorkeakoulua pääsemään neljä vuotiseen Cloud Software -ohjelmaan.</p>		
Avainsanat (asiasanat) Joomla!, Wordpress, MODX, Drupal, julkaisujärjestelmä, Concept Nest		
Muut tiedot		



Author(s) LEHTONEN, Leo-Matti	Type of publication Bachelor's Thesis	Date 09.05.2011
	Pages 49	Language Finnish
	Confidential ( ) Until	Permission for web publication ( X )
Title DESIGN AND CREATION OF WEB SITE, Case: Concept Nest		
Degree Programme Media Engineering		
Tutor(s) NIEMI, Kari		
Assigned by JAMK University of Applied Sciences		
Abstract <p>The thesis was assigned by JAMK University of Applied Sciences School of Technology's ICT Division's OSSI-preparation project. The project develops Concept Nest which is integration of some of the best web based open source project management tools. Goal of the thesis was to create a web site for improving people's knowledge of Concept Nest and serve as a distribution channel for information.</p> <p>The thesis was about studying the most popular open source content management systems and comparing their feasibility for creating a small web site. The Compared CMS's were Joomla!, Drupal, Wordpress and a little less known MODX. Compared features included content and user management, themes, search engine optimization, deployment and extensibility. Other subjects studied in thesis were graphic design, usability and open source in general.</p> <p>Result of thesis was web site for Concept Nest. The chosen CMS was MODX because of its simplicity and ease of deployment and themes. Thanks to the study Concept Nest now has consistent and stylish design. The web site has aroused great interest and helped JAMK to get in a four year long Cloud Software –program.</p>		
Keywords Joomla!, Wordpress, MODX, Drupal, Content Management System, CMS, Concept Nest		
Miscellaneous		

# SISÄLTÖ

<b>KÄSITTEET</b> .....	<b>5</b>
<b>1 TYÖN LÄHTÖKOHDAT</b> .....	<b>7</b>
1.1 Toimeksiantaja .....	7
1.2 Tausta .....	7
1.3 Tavoite .....	8
<b>2 JULKAISUJÄRJESTELMÄT</b> .....	<b>8</b>
2.1 Mikä on julkaisujärjestelmä? .....	8
2.2 Avoin lähdekoodi ja julkaisujärjestelmät .....	9
2.3 Joomla.....	9
2.3.1 <i>Historia</i> .....	9
2.3.2 <i>Käyttömahdollisuudet ja käyttäjät</i> .....	10
2.3.3 <i>Ominaisuudet</i> .....	11
2.3.4 <i>Yhteisö ja tuki</i> .....	14
2.3.5 <i>Yhteenvedo</i> .....	14
2.4 Wordpress .....	15
2.4.1 <i>Historia</i> .....	15
2.4.2 <i>Käyttömahdollisuudet ja käyttäjät</i> .....	15
2.4.3 <i>Ominaisuudet</i> .....	16
2.4.4 <i>Yhteisö ja tuki</i> .....	18
2.4.5 <i>Yhteenvedo</i> .....	19
2.5 Drupal .....	19

	2
2.5.1 Historia .....	19
2.5.2 Käyttömahdollisuudet ja käyttäjät.....	20
2.5.3 Ominaisuudet .....	20
2.5.4 Yhteisö ja tuki .....	23
2.5.5 Yhteenveto.....	23
2.6 MODX .....	24
2.6.1 Historia .....	24
2.6.2 Käyttömahdollisuudet ja käyttäjät.....	24
2.6.3 Ominaisuudet .....	25
2.6.4 Yhteisö ja tuki .....	27
2.6.5 Yhteenveto.....	27
2.7 Julkaisujärjestelmän valinta .....	28
<b>3 WWW-SIVUSTON GRAAFINEN SUUNNITTELU JA KÄYTETTÄVYYS .....</b>	<b>29</b>
3.1 Graafinen suunnittelu .....	29
3.1.1 Mitä on graafinen suunnittelu?.....	29
3.1.2 Värien käyttö .....	29
3.1.3 Kontrasti .....	30
3.1.4 Typografia .....	30
3.1.5 Kuvien käyttö.....	31
3.2 Käytettävyys .....	31
3.2.1 Mitä on käytettävyys?.....	31
3.2.2 Käytettävyys WWW-ympäristössä.....	32
3.2.3 Käytettävyysperiaatteita ja sääntöjä.....	32
<b>4 CONCEPT NEST-WWW-SIVUSTON SUUNNITTELU JA TOTEUTUS .....</b>	<b>33</b>

	3
4.1 Projektin aloitus.....	33
4.2 Sivuston suunnittelu.....	34
4.2.1 Suunnitteluprosessi .....	34
4.2.2 Värien valinta .....	34
4.2.3 Layout.....	34
4.3 Sivuston tekninen toteutus .....	36
4.3.1 HTML .....	36
4.3.2 CSS.....	36
4.3.3 JavaScript.....	36
4.3.4 Sisällönhallintajärjestelmän asennus ja konfigurointi .....	36
4.3.5 Sisällönhallintajärjestelmän siirto tuotantopalvelimelle .....	36
4.3.6 Hakukoneoptimointi.....	37
4.3.7 Kävijäseuranta.....	38
4.3.8 Yhdistäminen sosiaalisen median palveluihin.....	39
4.4 Testaus ja viimeistely.....	40
<b>5 POHDINTA.....</b>	<b>40</b>
<b>LÄHTEET .....</b>	<b>42</b>
<b>LIITTEET .....</b>	<b>44</b>
Liite 1. Concept Nest -etusivu.....	44
Liite 2. Concept Nest –alasiivu.....	45
Liite 3. .htaccess-tiedosto .....	46
Liite 4. Etusivun HTML-lähdekoodi .....	48

## KUVIOT

KUVIO 1. Joomla:n asennusvelho.....	11
KUVIO 2. Artikkelin muokkaus Joomla:ssa .....	13
KUVIO 3. Wordpressin asennusvelho .....	16
KUVIO 4. Wordpressin käyttöliittymä .....	19
KUVIO 5. Drupalin asennusvelho .....	21
KUVIO 6. Drupalin sisällönhallinta .....	22
KUVIO 7. MODX:n asennusvelho .....	25
KUVIO 8. MODX:n hallintapaneeli.....	26
KUVIO 9. Sivuston peruslayout .....	35
KUVIO 10. Etusivun layout .....	35
KUVIO 11. Hakukoneystävällisten URL-osoitteiden asetukset MODX:ssä.....	38
KUVIO 12. BBClone kävijänsuranta .....	39

## TAULUKOT

TAULUKKO 1. Julkaisujärjestelmien pisteytys.....	28
--	----

## KÄSITTEET

Apache	Avoimen lähdekoodin web-palvelin.
API	Ohjelmointirajapinta, jonka avulla eri sovellukset voivat kommunikoida ja vaihtaa tietoa keskenään.
CSS	Cascading Style Sheets, WWW-dokumenteille kehitetty tyyliohjeiden laji. CSS on kaskadinen tyyliohjejärjestelmä, dokumentille voidaan määritellä useita tyyliohjeita, jotka yhdistetään yhdeksi säännöstöksi.
CMS	Content Management System, ks. julkaisujärjestelmä.
Hakukoneoptimointi	Toimenpide tai toimenpiteet joiden avulla pyritään parantamaan WWW-sivun sijoitusta ja näkyvyyttä hakukoneiden hakutuloksissa.
HTML	Hypertext Markup Language, avoimesti standardoitu kuvauskieli. Käytetään WWW-sivujen luomisessa.
IIS	Internet Information Services, Windows pohjaisissa palvelimissa käytetty ohjelmistokokonaisuus.
Julkaisujärjestelmä	Järjestelmä jonka avulla voidaan hallita WWW-sivuilla olevaa sisältöä ja muun muassa mediatiedostoja.
MySQL	Suosittu avoimen lähdekoodin tietokanta.
PHP	PHP: Hypertext Preprocessor, erityisesti WWW-palvelinympäristöissä käytetty ohjelmointikieli.
PostgreSQL	Avoimen lähdekoodin tietokantapalvelin.
Sovelluskehys	Ohjelmoinnin apuväline, jonka tarkoituksena on nopeuttaa kehitystyötä. Uusi ohjelma niin sanotusti rakennetaan kehysten päälle.
URL	Uniform Resource Locator, käytetään osoittamaan WWW-sivun paikka (tai ”osoite”).



WYSIWYG

What You See Is What You Get (suomeksi mitä näet, sitä saat).

# 1 TYÖN LÄHTÖKOHDAT

## 1.1 Toimeksiantaja

Työn toimeksiantajana toimi Jyväskylän ammattikorkeakoulun Teknologiayksikön ICT-tulosalueen OSSI-valmisteluhanke. Hankkeessa kehitetään Nest-konseptia, johon on integroitu joukko parhaita WWW-pohjaisia avoimen lähdekoodin ohjelmistoprojektinhallintatyökaluja.

Jyväskylän ammattikorkeakoulu on vetovoimainen ja kansainvälinen korkeakoulu. Opiskelijoita on korkeakoulututkintoon johtavassa koulutuksessa, ammatillisessa opettajakoulutuksessa, avoimissa ammattikorkeakouluopinnoissa ja täydennyskoulutuksessa yhteensä 8000. (Tutustu JAMKiin 2011.)

Jyväskylän ammattikorkeakoulu tekee tutkimus ja kehitystyötä kaikilla koulutusaloillaan ja työskentelee asiakkaiden, yhteistyökumppaneiden sekä eri alojen asiantuntijoiden kanssa synnyttääkseen uutta tietoa, palvelukokonaisuuksia, tuotteita ja innovaatioita. Tavoite on olla Keski-Suomen työ- ja elinkeinoelämää kehittymään haastava, ratkaisuisaan tavoitteet ylittävä, vastuullinen ja vaikuttava osaajayhteisö. (Tutkimus- ja kehitystyö 2011.)

## 1.2 Tausta

Nest-konsepti koostuu kahdesta osa-alueesta: Nest Project Platformista, joka on virtuaalikoneeseen rakennettu työympäristö erilaisten rauta- tai ohjelmistotuotteiden kehittämiseen, sekä Nest Platform Service Managementista, joka on konseptin tarpeisiin rakennettu palvelinratkaisu esimerkiksi oppilaitoksen tai yrityksen käyttöön. (Nest Project Platform – Suomeksi. n.d.)

Nest-konseptin ajatuksena on kerätä parhaat avoimen lähdekoodin ohjelmistokehitysvälineet yhteen pakettiin referenssityöympäristöksi. Pelkät välineet eivät kuitenkaan riitä, vaan tarvitaan myös prosesseja kuten vaatimusten-, muutosten-, versi- on- ja testauksenhallinta. Tavoitteena on luoda työympäristö, jossa jokainen työryhmä voi toimiessaan muodostaa omat työskentelytapansa ja prosessinsa. (Mt.)

Edellä mainittu on mahdollista, kun avoimen lähdekoodin ohjelmistoja hyödynnetään uudesta näkökulmasta. Kaikkien organisaatioissa ei tarvitse käyttää yksittäisiä ohjelmistoja tietyllä samalla tavalla, vaan työryhmä voi hyödyntää työkaluja vapaasti parhaaksi näkemällään tavalla. (Mt.)

Nest-projektiympäristöt muodostetaan käyttämällä tehokasta palvelinvirtuaalisointia esimerkiksi oppilaitoksen tai yrityksen sisäverkossa. Jokainen projektiympäristö on oma virtuaalikoneensa, jonka käyttöjärjestelmänä toimii Ubuntu 9.10. Muita Nest-projektiympäristön ohjelmistoja ovat muun muassa Foswiki, Bugzilla, Trac, MySQL, phpBB, Cacti sekä Testlink. (Mt.)

### **1.3 Tavoite**

Työn tavoitteena oli kehittää WWW-sivusto, jonka tarkoituksena oli parantaa Nest-konseptin tunnettavuutta sekä toimia informaation jakelukanavana, jonka kautta voidaan helposti välittää tietoa ihmisille esimerkiksi projektin etenemisestä sekä päivityksistä.

Opinnäytetyön tekemisen aikaan Jyväskylän ammattikorkeakoulu haki Tivit Cloud Software -ohjelmaan, jonka tarkoituksena on parantaa suomalaisen ohjelmistoalan kilpailukykyä kansainvälisillä markkinoilla.

## **2 JULKAISUJÄRJESTELMÄT**

### **2.1 Mikä on julkaisujärjestelmä?**

Julkaisujärjestelmällä tarkoitetaan sisällönhallintajärjestelmää, jolla hallitaan erilaisia internet-, intranet- tai extranet-sivustoja. Julkaisu- ja sisällönhallintajärjestelmän suurin ero on siinä, että julkaisujärjestelmä keskittyy loppukäyttäjälle näkyvän sisällön hallintaan, kun taas sisällönhallintajärjestelmä sisältää enemmän erilaisten sisältöjen hallintaan liittyviä ominaisuuksia. (Tolvanen 2008)

Julkaisujärjestelmällä pyritään tekemään helpommaksi ja nopeammaksi verkkopalveluiden sisällöntuotantoa ja etenkin julkaisuprosessia. Vanhasta ”webmaster”-

mallista, jossa yksi henkilö hoitaa käsin koko sivuston päivityksen ja muokkauksen, pyritään eroon ja halutaan siirtyä enemmän hajautettuun sisällöntuotantoon. Myös sisältöjen muokkausta halutaan saada lähemmäksi sen varsinaisia tuottajia. Käyttäjien kannalta tärkeitä ominaisuuksia julkaisujärjestelmässä ovat matala oppimiskynnyks, helpot ajastukset ja mahdollisimman monipuoliset mahdollisuudet muokata rakenteita, sivuja ja ulkoasua. (Mt.)

## **2.2 Avoin lähdekoodi ja julkaisujärjestelmät**

Von Willebrandin ja Partasen mukaan avoimen lähdekoodin ohjelmistoilla tarkoitetaan ohjelmistoja, jotka on julkaistu niin sanotulla avoimen lähdekoodin lisensillä, jolloin niiden käyttöehdot sallivat kopioimisen, muokkaamisen ja edelleen levittämisen lähes täysin vapaasti (Von Willebrand & Partanen 2009). Vastakohtana taas ovat suljetun lähdekoodin ohjelmistot, joissa tekijä toimittaa yleensä vain käännetyn, ajettavan ohjelmakoodin, johon ei voi tehdä muutoksia.

Julkaisujärjestelmien näkökulmasta avoimen lähdekoodin tärkeimmät vahvuudet verrattuna kaupallisiin, suljetun lähdekoodin järjestelmiin ovat pienempi riippuvuus järjestelmätoimittajasta, lisäosien ja laajennusten paljous sekä lisenssikustannusten puuttuminen. Heikkouksia ovat taas virallisten tukipalveluiden vaihteleva saatavuus, järjestelmän suosiosta riippuva kehityksen aktiivisuus, sekä monessa tapauksessa yllättävän suuret ylläpitokustannukset. (Tolvanen 2010a.)

Suosituimpia avoimen lähdekoodin julkaisujärjestelmiä Suomessa ovat PHP-pohjaiset Wordpress, Joomla ja Drupal, Java-pohjainen Liferay ja .Net-pohjainen DotNetNuke (Tolvanen 2010b). Tässä työssä valittiin vertailuun edellä mainituista kolme ensimmäistä sekä hieman tuntemattomampi, mutta suosiotaan koko ajan kasvattava MODX.

## **2.3 Joomla**

### **2.3.1 Historia**

Joomlan historia juontaa juurensa aina vuoteen 2000, jolloin australialainen yhtiö Miro kehitti omaa julkaisujärjestelmäänsä nimeltä Mambo. Vuotta myöhemmin yhtiö

päätti julkaista kehitystyönsä tuloksen vapaaseen käyttöön avoimen lähdekoodin GPL-lisenssin alla. Julkaisunsa jälkeen Mambo keräsi hyvin lyhyessä ajassa runsaasti yhteisön tukea ja herätti innostusta. Muutama vuosi myöhemmin vuonna 2005 syntyi yhtiön sisällä kuitenkin kiistaa tekijänoikeuksista, minkä johdosta suuri osa Mambon pääkehitystiimistä erosi ja perusti uuden yhteisön nimeltä Open Source Matters. Uusi yhteisö loi Mambon lähdekoodista uuden kehityshaaran ja alkoi kehittää sitä. Nimeksi valittiin Joomla, joka on swahilin kielen sanan ”jumla” foneettinen kirjoitusasu ja tarkoittaa kaikki yhdessä. (Severdia & Crowder 2009, 1.)

Joomlan ensimmäinen versio julkaistiin virallisesti syyskuun 16. päivä vuonna 2005. Versio 1.0 sisälsi vain muutamia bugikorjauksia ja oli pääasiassa vain Mambon uudelleen brändäys. Seuraavan muutaman vuoden aikana Joomla sai 14 päivitystä sekä lukuisia avoimen lähdekoodin palkintoja. (Mts. 1-2.)

Ensimmäinen laajemmalti uudistettu versio julkaistiin tammikuussa 2008. Version 1.5 myötä Joomlaan lisättiin muun muassa uusi API sekä tuki laajennetuille merkistöille ja oikealta vasemmalle kirjoitettaville kielille. Suuria muutoksia tapahtui myös käytettävyyden, laajennettavuuden ja teemojen saralla. (Mts. 2.)

Lähes tarkalleen kolme vuotta myöhemmin, tammikuun 10. päivä 2011 julkaistiin Joomlan uusin 1.6 versio, joka toi mukanaan satoja uusia ominaisuuksia ja uudistuksia, mukaan lukien parannetun tuen eri kielille sekä kehittyneemmän käyttäjien ja käyttöoikeuksien hallinnan. (Joomla!® 1.6 Has Arrived! 2011.)

### 2.3.2 Käyttömahdollisuudet ja käyttäjät

Joomlan sivujen mukaan Joomlan avulla voidaan rakentaa erilaisia WWW-sivuja sekä tehokkaita verkkosovelluksia. Tosielämän esimerkkejä Joomlan käytöstä ovat muun muassa erilaiset WWW-sivut ja portaalit, intra- ja extranet-järjestelmät, verkkolehdet ja -julkaisut, verkkokaupat, sähköiset ajanvarausjärjestelmät sekä hallituksen sovellukset. (What is Joomla? 2011.)

Joomlaa käyttävät muun muassa Harvardin ja Yalen yliopistot, Nickelodeon, Olympus, Epson, Samuel L. Jackson ja Citibank (Mt.; Shreves 2010, 8).

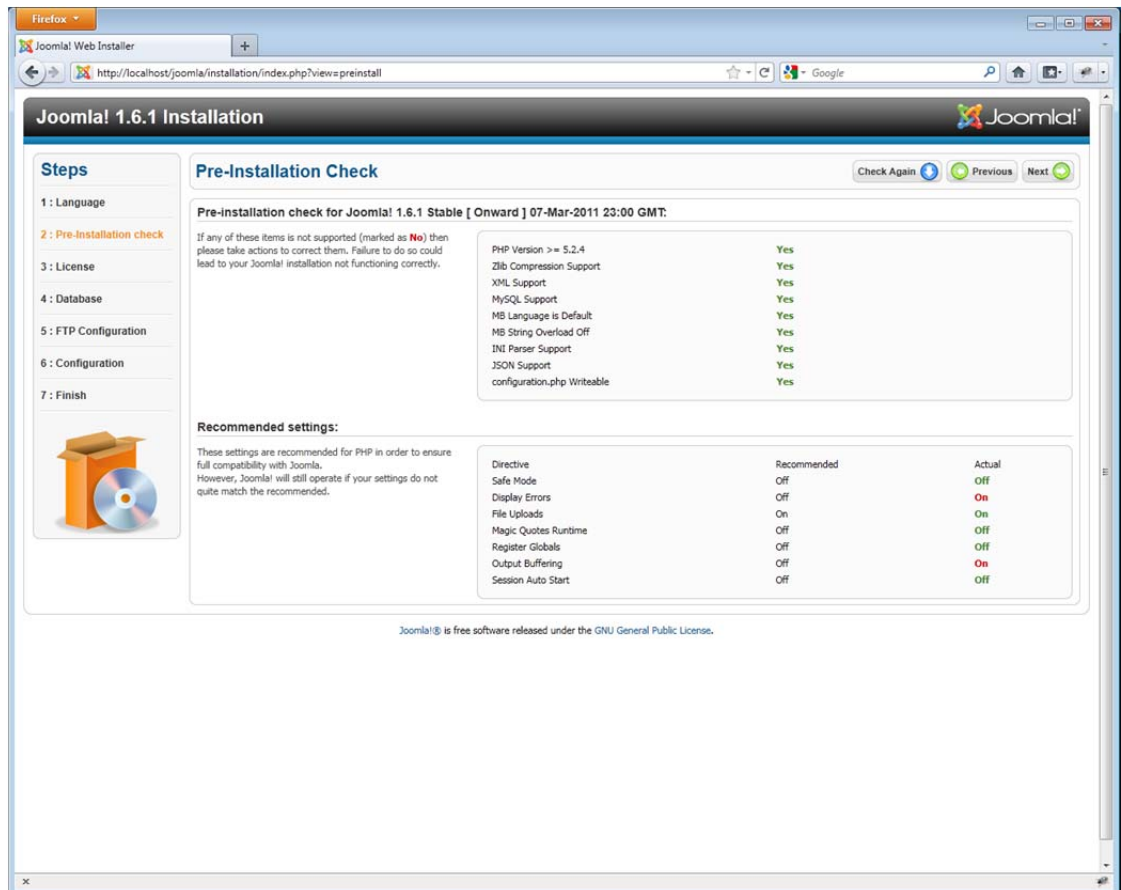
### 2.3.3 Ominaisuudet

#### Käyttöönotto

Joomla vaatii asennettavasta koneesta vähintään seuraavat ohjelmistot:

- Web-palvelin: Apache 1.3 (suositeltu 2.0 tai uudempi)
- Tietokanta: MySQL 3.23 (suositeltu 4.1 tai uudempi, ei versio 6)
- PHP 4.3.10 (suositeltu 5.2 tai uudempi). (Shreves 2010, 16.)

Joomla tarjoaa selaimella käytettävän asennusvelhon (ks. kuvio 1), joka hoitaa asennuksen lähes kokonaan käyttäjän puolesta. Käyttäjän tehtäväksi jää ainoastaan kysyttyjen tietojen (esimerkiksi tietokannan tunnusten) syöttäminen. (Mts. 24.)



KUVIO 1. Joomlaan asennusvelho

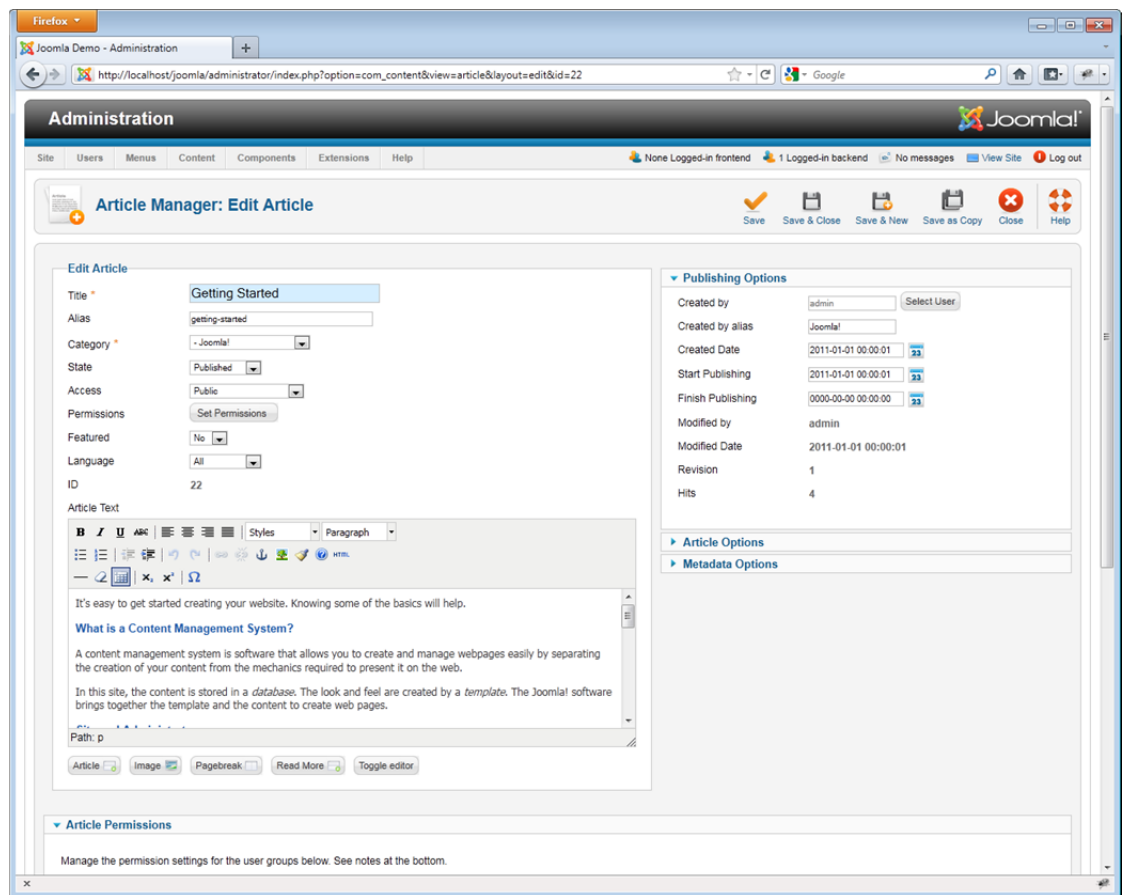
Asennuksen jälkeen voidaan kirjautua hallintapaneeliin ja alkaa lisätä käyttäjiä ja sisältöä sivustolle.

## Sisällönhallinta

Kuten muutkin yleisimmät suositut julkaisujärjestelmät Joomla tarjoaa hierarkkisen järjestelmän sisällön hallintaan. Joomla on suunniteltu hallitsemaan myös suuria ja monimutkaisia sivustoja, mikä toteutettavasta sivustosta riippuen voi olla joko huono tai hyvä asia. Jos hallinnoitavaa sisältöä on paljon, voidaan ottaa kaikki irti monipuolisesta järjestelmästä, mutta toisaalta jos sisältöä on vähän, voi järjestelmä tuntua helposti sekavalta ja turhan monimutkaiselta. (Mts. 71.)

Joomlan yksinkertaisin sisältöelementti on artikkeli, joka voi olla joko kategorioimaton tai ryhmitelty useamman artikkelin sisältävään kategoriaan. Jokainen kategoria taas kuuluu johonkin pääryhmään. Uusien artikkeleiden luonti ja vanhojen kopiointi, siirtäminen, poistaminen ja muokkaus hoidetaan artikkeleiden hallinnan kautta. (Mts. 72., 91.)

Artikkelin sisällön muokkaamisen löytyy Joomlaista vakiona niin sanottu ”WYSIWYG” editori, minkä johdosta käyttäjän ei tarvitse osata HTML-kieltä tai CSS-merkkausta voidakseen esimerkiksi lisätä kuvan tekstin sekaan tai lihavoida otsikon (ks. kuvio 2). Joomlaassa käytetty TinyMCE-editori (vaihtoehtoisesti käyttäjä voi halutessaan asentaa XStandard Lite -editorin) muistuttaa hyvin paljon Word-tekstinkäsittelyohjelmaa, joten kaikille toimisto-ohjelmat hallitseville käyttö on helppoa. (Mts. 119.)



KUVIO 2. Artikkelin muokkaus Joomlaassa

## Käyttäjien hallinta

Joomla tarjoaa seitsemän eri ryhmää käyttäjähierarkian hallitsemiseen. Jako on tehty karkeasti käyttäjiin, jotka voivat hallita sisältöä varsinaisella sivustolla, sekä käyttäjiin, joilla on pääsy hallintapaneeliin. Jokaisella ryhmällä on erilaiset oikeudet sisällön hallintaan ja lukemiseen ja korkeammalla ryhmällä on aina myös kaikki alemman ryhmän oikeudet. Käyttäjryhmien oikeudet eivät ole muokattavissa, eikä uusia käyttäjryhmiä voi luoda, mikä saattaa joissain tilanteissa hankaloittaa käyttäjien hallintaa. (Mts. 248.)

## Teemat

Joomlan teema koostuu useammasta tiedostosta, jotka yhdessä muodostavat ”kehiksen”, jossa sivun varsinainen sisältö esitetään. Minimissään teeman tulee sisältää seuraavat tiedostot:

- component.php sivun tulostin-ystävällisen version esitysmuoto
- index.php sivun rakenne HTML-muodossa



- `template.css` *teeman tyylitiedosto*
- `templateDetails.xml` *sisältää tietoja teemasta, jotka näkyvät mm. Joomlaan teemojen hallinnassa*
- `template_thumbnail.png` *pienoiskuva teemasta* (Mts. 498, 509–514.)

Joomla käyttää dynaamisen sisällön upottamiseen teemaan omia jdoc-tageja. Esimerkiksi artikkelin sisällön esittäminen onnistuu lisäämällä tagi ”<jdoc: include type=”component” />” haluttuun kohtaan teematiedostoa. Muuten teema voidaan toteuttaa vapaasti käyttäen HTML:ää, CSS:ää ja JavaScriptiä. (Mts. 511.)

### **Laajennettavuus**

Yksi Joomlaan vahvuuksista on laajennettavuus: lisäosia löytyy lähes kaikkiin kuviteltavissa olevaan käyttötarkoitukseen. Lisäosia on saatavilla useista eri lähteistä, joista tärkeimmät ovat kaksi virallista: JoomlaCode ja Joomla! Extension Directory. (Mts. 575.)

Lisäosien hallintaan Joomlaan löytyy oma paneeli, jonka kautta voidaan asentaa ja poistaa niin laajennuksia, teemoja kuin uusia kieliä. Uusi lisäosa voidaan asentaa omalla koneella sijaitsevasta asennuspaketista, palvelimen hakemistosta tai URL-osoitteesta. (Mts. 582, 585.)

#### **2.3.4 Yhteisö ja tuki**

Paras tapa saada apua ongelmaansa Joomlaan kanssa on vieraila Joomlaan virallisella foorumilla, joka on todella aktiivinen: yli 200 000 jäsentä ja 1,5 miljoonaa viestiä. Foorumin pääkielenä toimii Englanti, mutta keskustelualueet löytyvät myös esimerkiksi suomen ja ruotsin kielelle. (Mts. 743.)

#### **2.3.5 Yhteenveto**

Joomla on monipuolinen julkaisujärjestelmä, joka skaalautuu niin pienelle kuin suurallekin sivustolle. Joomlaan vahvuuksia ovat laajennettavuus sekä vahva taustayhteisö. Tapauskohtaisesti heikkoutena voidaan pitää sisällön- ja artikkeleidenhallinnan raskautta. Parhaimmillaan Joomla toimii keskikokoisen tai suuren sivuston julkaisujärjestelmänä.

## 2.4 Wordpress

### 2.4.1 Historia

Wordpressin historia alkoi vuonna 2001 jolloin julkaistiin avoimen lähdekoodin bloggaus-työkalu nimeltä b2/cafelog. Sen kehitys jatkui vuoteen 2003, jolloin se oli suurilta osin kuollut. Samana vuonna Houstonin yliopistossa opintonsa aloittaneet Matt Mullenweg ja Mike Little päättivät aloittaa uuden projektin b2/cafelogin lähdekoodin pohjalta. Näin syntyi Wordpress 0.70. (Brazell 2010, 4.)

Vuotta myöhemmin vuonna 2004 julkaistiin ensimmäinen suuri päivitys, versio 1.20. Päivitys sisälsi muun muassa uuden lisäosa-arkkitehtuurin sekä ohjelmointirajapinnan. Vuonna 2004 tapahtui myös toinen asia joka edesauttoi Wordpressin menestymistä suuresti. Nimittäin yksi kilpailevista ohjelmista, Movable Type, päätti muuttaa aikaisemmin ilmaisen järjestelmänsä maksulliseksi kaikille paitsi aivan pienimmille blogeille. Tämän seurauksena suuri määrä tuohon aikaan vaikutusvaltaisia blogaajia siirtyi käyttämään Wordpressiä ja alkoi pauhata suureen ääneen avoimesta lähdekoodista ja ilmaisista ohjelmista. (Mts. 4.)

Vuonna 2005 julkaistiin versio 1.5 jonka myötä kehittyivät teema-arkkitehtuuri ja sisällönhallinta suuren askeleen. Myöhemmin samana vuonna julkaistiin versio 2.0, joka sisälsi täysin uudestaan kirjoitetut ydinkomponentit sekä uuden visuaalisen tekstieditorin. Seuraavan kolmen vuoden aikana Wordpress sai muun muassa widgetit, sisällön luokittelun sekä päivityksiä hallintapaneeliin. (Mts. 5-6.)

### 2.4.2 Käyttömahdollisuudet ja käyttäjät

Alussa Wordpress oli vain bloggaus-alusta, mutta vuosien saatossa siitä on kehittynyt täysiverinen julkaisujärjestelmä lukuisine lisäosineen, widgetteineen ja teemoinen (About WordPress n.d).

Wordpressiä käyttävät muun muassa Blackberry, TechCrunch, Pepsi, Adobe sekä Bostonin yliopisto (Showcase n.d).

### 2.4.3 Ominaisuudet

#### Käyttöönotto

Wordpress vaatii asennettavasta koneesta vähintään seuraavat ohjelmistot:

- Tietokanta: MySQL 4.1.2 tai uudempi
- PHP 4.3 tai uudempi. (Requirements n.d.a.)

Suositteluvia web-palvelimia ovat Apache ja Nginx mutta myös muut kelpaavat (Mt).

Tarvittaessa Wordpressistä voidaan asentaa myös ns. ”Multi-User”-versio. Wordpress MU:n taustalla on täysin sama Wordpressin lähdekoodi, mutta siihen on lisätty ominaisuuksia usean blogin hallintaan. (Brazell 2010, 391.)

Myös Wordpress tarjoaa helppokäyttöisen asennusvelhon asennuksen hoitamiseen (ks. kuvio 3).

WordPress - Setup Configuration File

http://localhost/wordpress/wp-admin/setup-config.php?step=1

**WORDPRESS**

Below you should enter your database connection details. If you're not sure about these, contact your host.

<b>Database Name</b>	<input type="text" value="wordpress"/>	The name of the database you want to run WP in.
<b>User Name</b>	<input type="text" value="username"/>	Your MySQL username
<b>Password</b>	<input type="text" value="password"/>	...and MySQL password.
<b>Database Host</b>	<input type="text" value="localhost"/>	You should be able to get this info from your web host, if <code>localhost</code> does not work.
<b>Table Prefix</b>	<input type="text" value="wp_"/>	If you want to run multiple WordPress installations in a single database, change this.

KUVIO 3. Wordpressin asennusvelho

## Sisällönhallinta

Wordpress jakaa sisällön kahteen pääryhmään, artikkeleihin ja sivuihin. Artikkelit ovat tarkoitettu muuttuvan tiedon, kuten uutisten tai blogi-viestien, esittämiseen, kun taas sivut sisältävät enemmän staattista tietoa esimerkiksi tietoa sivua ylläpitävästä yrityksestä tai yhteisön yhteystiedot ja vastuuhenkilöt. Muita sisältötyyppejä ovat linkit ja mediatiedostot. Sisältötyyppejä voi tarvittaessa luoda lisää itse. (Leary 2010, 61, 78.)

Artikkeleita voidaan lisäksi jaotella eri kategorioihin sekä lisätä niihin eri tageja. Tagin ja kategorian erona on, että kategorioita käytetään sisällön organisointiin ja jaotteluun, kun taas tageilla voidaan lisätä tarkempaa meta-tietoa artikkelista. Esimerkiksi artikkeli joka käsittelee Jari Litmasen pelaamista tulevalla kaudella Veikkausliigassa, voisi olla kategoriassa jalkapallo ja sisältää tagit ”Jari Litmanen” ja ”FC Lahti”. (Brazell 2010, 234.)

## Käyttäjien hallinta

Wordpress tarjoaa viisi erilaista roolia käyttäjien oikeuksien hallintaan. Nämä toimivat hyvin monille blogeille ja sivuistoille, mutta jos kyseessä on laajempi sivusto saatavat oletusroolit tuntua turhan rajoittuneita. Rooleja ei voi lisätä eikä oikeuksia muokata ilman lisäosan asentamista tai lähdekoodin muokkaamista. (Leary 2010, 271.)

Oletusroolit ovat:

- *Administrator voi tehdä mitä vain hallintapaneelissa*
- *Editor voi muokata, julkaista tai poistaa kenen vaan luomia sivuja ja artikkeleita*
- *Author voi muokata, julkaista ja poistaa omia artikkeleita ja sivuja*
- *Contributor voi kirjoittaa artikkeleita, mutta ei julkaista tai poistaa niitä*
- *Subscriber voi muokata omaa profiiliaan. (Mts. 278.)*

## Teemat

Wordpressin tarjoama teemajärjestelmä koostuu tiedostoista ja hierarkiasta, ja sen avulla on mahdollista tehdä niin yksinkertaisia kuin todella monimutkaisiakin teemo-

ja. Minimissään teema koostuu yhdestä tiedostostosta, tyylitiedostosta nimeltä `style.css`. Muita yleisesti Wordpress-teemassa käytettäviä tiedostoja ovat muun muassa:

- `index.php` teeman perustiedosto
- `header.php` sivun yläosan sisältö
- `footer.php` sivun alaosan sisältö
- `sidebar.php` sivun oikeassa tai vasemmassa laidassa oleva sisältö
- `comments.php` esimerkiksi artikkeliin liittyvät kommentit
- `single.php` yhden artikkelin sisältö
- `archive.php` esimerkiksi yhden kuukauden artikkelit sisältävä listaus
- `page.php` sivu-sisältötyypin sisältö
- `search.php` haun tulokset
- `functions.php` sisältää teemaan liittyviä funktioita ja luokkia
- `screenshot.png` teeman esikatselukuva. (Brazell 2010, 163–179.)

### Laajennettavuus

Yksi Wordpressin vahvoja puolia on laajennettavuus. Jotkut Wordpressin kehittäjistä sanovatkin, että jännittävimmät ominaisuudet ovat niitä, jotka eivät tule vakiona paketin mukana. Erilaisten lisäosien avulla Wordpress taipuu lähes mihin vain kuviteltavaan käyttötarkoitukseen, oli se sitten verkkokauppa tai kuvagalleria. (Mts. 69.)

Joustavan lisäosajärjestelmän taustalla on niin sanottu ”koukku”-järjestelmä. ”Koukut” ovat kohtia Wordpressin lähdekoodissa, jotka mahdollistavat oman koodin lisäämisen haluttuun kohtaan ohjelman suoritusvaihetta. Näin voidaan esimerkiksi muokata jo olemassa olevaa sisältöä ja HTML:ää ennen sen esittämistä ruudulla. (Mts. 69.)

#### 2.4.4 Yhteisö ja tuki

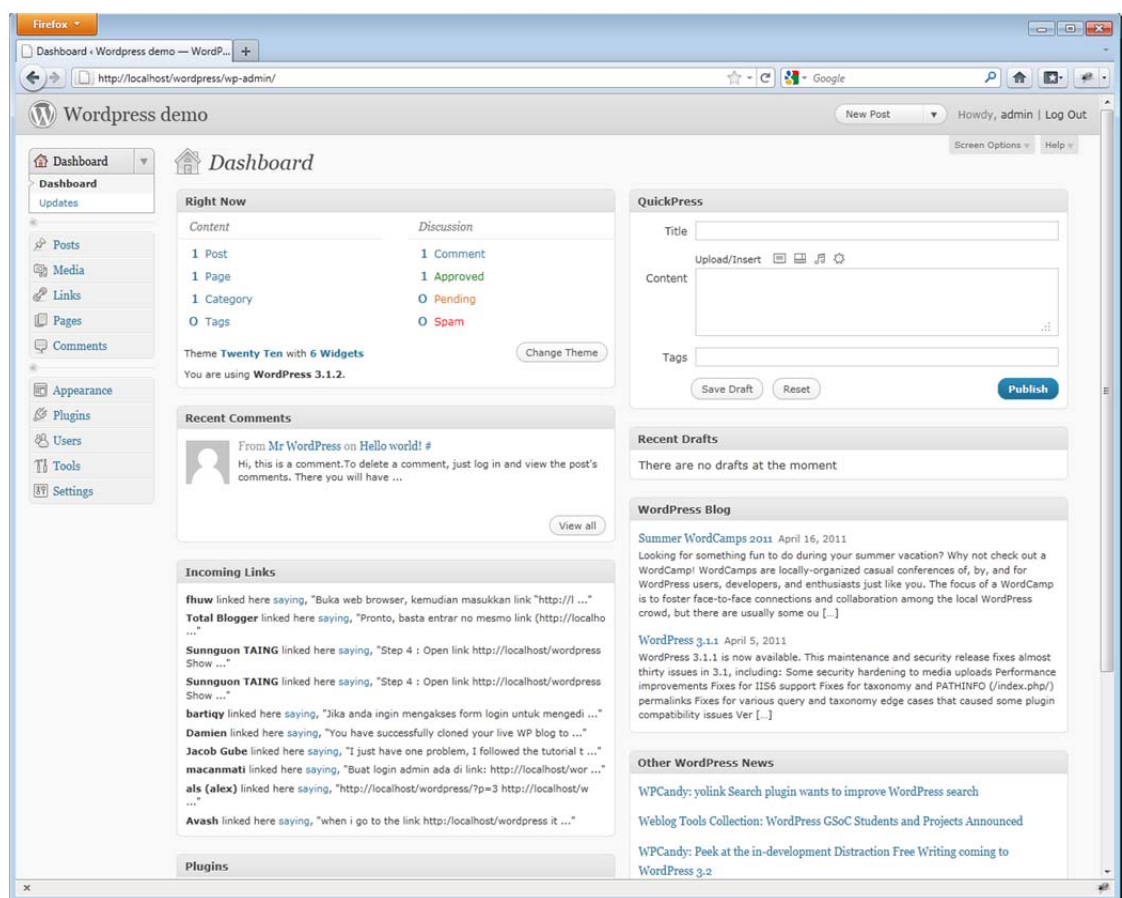
Wordpressin virallinen dokumentaatio toimii Wordpress Codex –nimellä ja sitä ylläpitää yhteisö. Suurta vaivaa on nähty Codexin tekemiseen paitsi käytettäväksi myös ajankohtaiseksi. (Mts. 58.)

Toinen hyvä tapa saada lisätietoa Wordpressistä on liittyä sen monille postituslistoil- le. Omat listansa löytyy muun muassa hakkereille, testaajille, dokumentaatiosta kiin- nostuneille sekä Wordpress-ammattilaisille. Jos edellä mainituista ei löytynyt vasta-

usta kysymykseen löytyy vielä erittäin aktiivinen Wordpress-foorumi sekä IRC-keskustelukanava. (Mts. 60–62.)

## 2.4.5 Yhteenveto

Wordpress ei ole turhaan yksi maailman suosituimpia blogialustoja. Vahvuuksia ovat laajennettavuus, yhteisö sekä selkeä käyttöliittymä (ks. kuvio 4). Heikkoutena taas voidaan pitää hieman liiallista blogimaisuutta, mikä paistaa lähes joka asiassa läpi. Parhaimmillaan Wordpress on siinä mihin se alun perin suunniteltiin, blogin julkaisujärjestelmänä.



KUVIO 4. Wordpressin käyttöliittymä

## 2.5 Drupal

### 2.5.1 Historia

Vuonna 2000 Antwerpenin yliopiston opiskelija Dries Buytaert tarvitsi menetelmän kommunikoida ystäviensä ja luokkakavereidensa kanssa. Hän rakensi pienen web-

ohjelman, jonka avulla hän ystävineen pystyi jättämään viestejä toisilleen. Valmistuksen jälkeen Dries siirsi ohjelman drop.org-osoitteeseen ja alkoi testailla uusia verkoteknologioita kuten jakelusyötteitä, arvostelua ja hajautettua autentikointia. Dries julkaisi ohjelman lähdekoodin GPL-lisenssin alla eikä kestänyt kauaa kun yhteisö alkoi muodostua. (Redding 2010, 2.)

Drupalin nimi syntyi kun Dries kirjoitti vahingossa väärin hollannin kielen kylää tarkoittavan sanan dorp muotoon drop. Hän kuitenkin hyväksyi virheensä ja alkoi käyttää osoitetta drop.org. Englannin kielen sana drop taas on hollanniksi druppel, josta väännettiin muoto drupal helpompaa ääntämistä varten. (Mts. 2.)

### 2.5.2 Käyttömahdollisuudet ja käyttäjät

Drupalia voidaan kuvata julkaisujärjestelmän lisäksi myös termeillä alusta ja sovelluskehys. Jo heti asennuksen jälkeen Drupalin avulla voidaan rakentaa WWW-sivu joka sisältää käyttäjiä, artikkeleita, kommentoinnin ja foorumin. Moduleita lisäämällä voidaan Drupal muuttaa esimerkiksi verkkokaupaksi tai valokuvagalleriaksi. Drupalin pohjana on vahva modulaarinen ydin ja ohjelmointirajapinta, jonka avulla Drupalia voidaan laajentaa lähes rajattomasti. (Redding 2010, 1-2.)

Drupalia käyttävät muun muassa New York Observer, AOL, Harvard, MIT, MTV UK, Sony Music ja Warner Brothers Records (About Drupal n.d).

### 2.5.3 Ominaisuudet

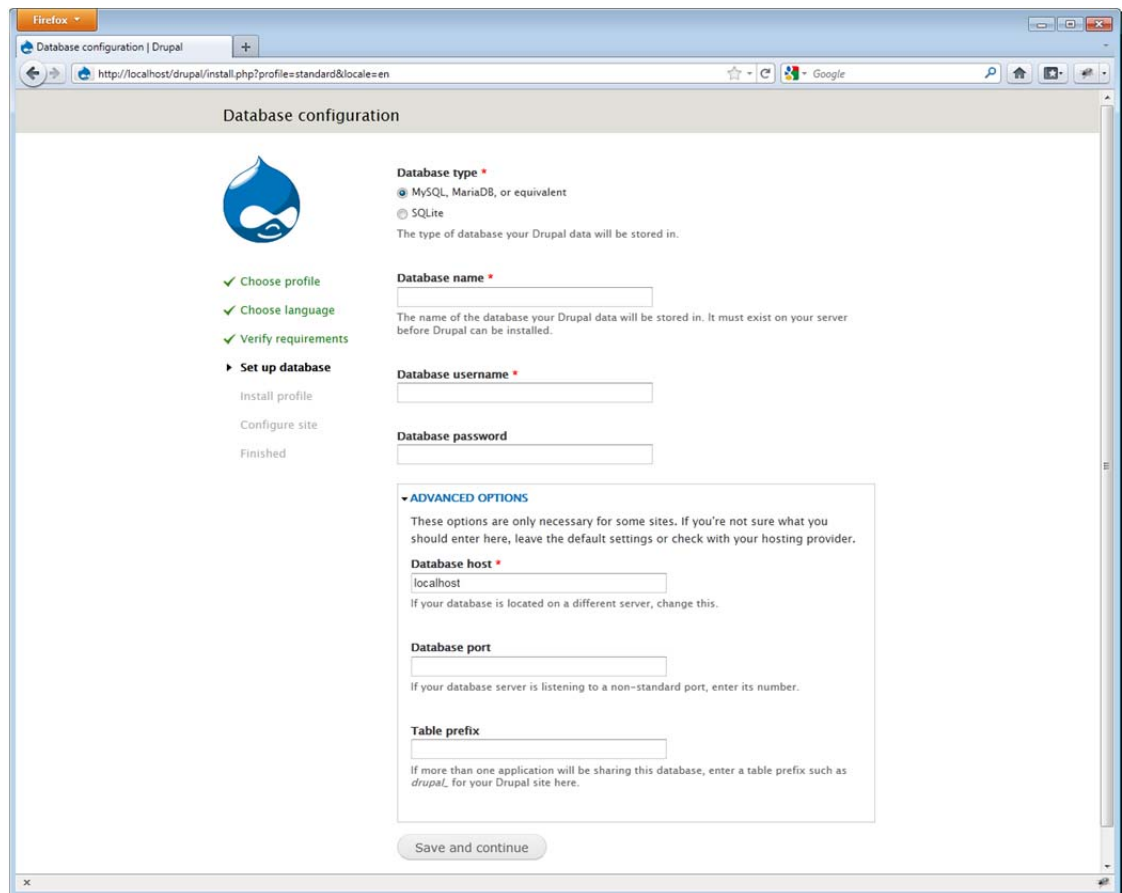
#### **Käyttöönotto**

Drupal vaatii asennettavasta koneesta vähintään seuraavat ohjelmistot:

- Web-palvelin: Apache 1.3/2.x tai IIS 6+
- Tietokanta: MySQL 4.1+ tai PostgreSQL 7.4+
- PHP 5.2 tai uudempi. (Redding 2010, 10.)

Omalla koneella testaamista varten löytyy DAMP-paketti, joka sisältää Drupalin, Apachen, MySQL:n ja PHP:n. Drupalista löytyy Wordpressin tapaan myös ominaisuus käyttää yhtä asennusta usean sivuston pyörittämiseen. (Mts. 10.)

Myös Drupalista löytyy asennusvelho (ks. kuvio 5), joka hoitaa asennuksen käyttäjän valintojen mukaisesti (Mts. 13).



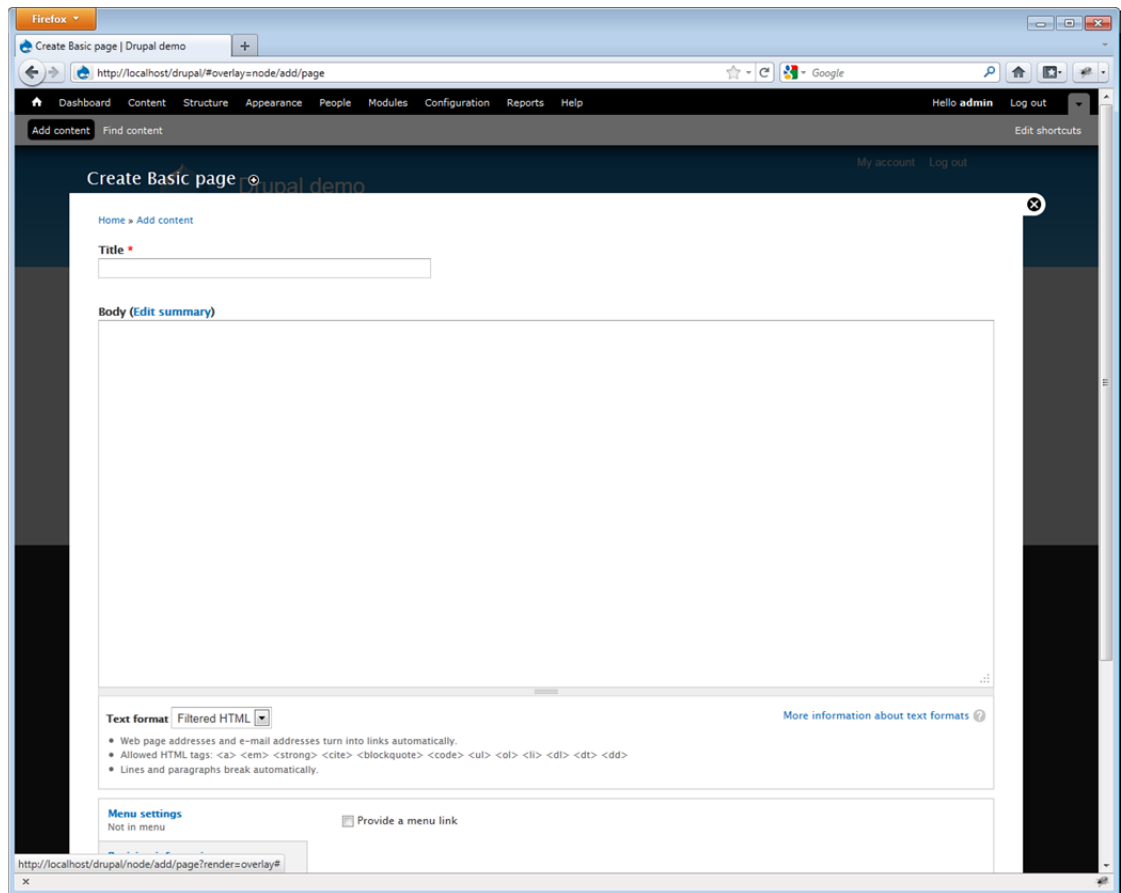
KUVIO 5. Drupalin asennusvelho

## Sisällönhallinta

Sisältö jaetaan Drupalissa kahteen pääryhmään: solmuihin ja kommentteihin. Solmut ovat oletuksena joko sivuja tai artikkeleita, mutta voivat olla myös esimerkiksi videoita, mp3:sia tai blogi-kirjoituksia. Lista on käytännössä rajaton. Kommentit taas ovat vastauksia solmuihin. (Mts. 91.)

Drupalista löytyy myös oma WYSIWYG-editori (ks. kuvio 6) lähes kaiken sisällön muokkaamisen (Mts. 117).





KUVIO 6. Drupalin sisällönhallinta

### Käyttäjien hallinta

Karkealla tasolla Drupal jakaa käyttäjät kahteen ryhmään, anonyymeihin ja kirjautuneisiin käyttäjiin. Anonyymit käyttäjät ovat yksilöitä, jotka vierailevat sivustolla, mutta eivät omaa käyttäjätunnusta ja salasanaa. Kirjautuneet käyttäjät taas voivat kirjautua sisään uniikilla tunnus-salasana-parilla ja esimerkiksi muokata sivujen sisältöä. (Tomlinson 2010, 25.)

Tarkempaan käyttöoikeuksien hallintaan Drupalista löytyy roolit. Rooleja voidaan asettaa esimerkiksi yrityksessä yksikkökohtaisesti (tietyn yksikön edustajat voivat muokata tietyn yksikön tietoja), toimintokohtaisesti (tietyn roolin omaavat käyttäjät voivat luoda uutisia, mutta ei poistaa niitä) tai sivukohtaisesti (tietyn roolin omaavat voivat muokata tiettyä sivua). Roolit ovat hyvin joustava järjestelmä ja niiden käytössä rajana on mielikuvitus. Jokaisella kirjautuneella käyttäjällä voi olla yksi tai useampia rooleja, tai toisaalta ei yhtään. (Mts. 25.)

## Teemat

Teemat eivät ole Drupalin helpoin osa. Aloittelevalle käyttäjälle onkin suositeltavaa ladata valmis teema ja muokata sitä halutunlaiseksi. Drupalin teema sisältää minimissäänkin useita tiedostoja, joiden nimi ja sisältö tulee vastata Drupalin määrittämiä standardeja. Teeman tärkeimmät tiedostot ovat:

- *<teeman nimi>.info yleistä tietoa teemasta*
- *page.tpl.php sisältää sivun rakenteen ja layoutin HTML ja PHP muodossa*
- *node.tpl.php sisältää yhden solmun layoutin ja rakenteen HTML ja PHP muodossa*
- *style.css teeman tyylitiedosto. (Mts. 197–200.)*

## Laajennettavuus

Jo oletuksen Drupalista löytyy paljon enemmän ominaisuuksia kuin mitä normaalilla WWW-sivustolla tarvitaan ja tämän lisäksi saatavilla on tuhansia lisäosia, joilla sivustoa voidaan muokata lähes kaikilla kuviteltavissa olevilla tavoilla. (Mts. 83.)

### 2.5.4 Yhteisö ja tuki

Parhaiten apua Drupalin käyttöön ja kehitykseen löytyy Drupalin foorumeilta sekä monilta Drupal-sivuilta, kuten Learn By The Drop, Drupal2U ja GotDrupal. Drupalilla on myös oma Facebook-sivu ja postituslista. (Beighley 2009, 339–344.)

### 2.5.5 Yhteenveto

Drupal eroaa kahdesta edellä käsitellystä julkaisujärjestelmästä siinä, että se suunniteltiin alun perinkin paitsi julkaisujärjestelmäksi, myös sovelluskehikseksi. Näin ollen varsinainen sisällönhallinta ei ole Drupalin vahvin puoli. Varsinkin jos kyseessä on pieni sivusto, kuluu helposti liikaa aikaa Drupalin säätämiseen. Drupalin vahvuuksia taas ovat ehdottomasti sen modulaarinen rakenne ja hyvin suunniteltu ohjelmointirajapinta. Parhaimmillaan Drupal on suurella sivustolla, jolta löytyy monenlaista sisältöä ja toiminnallisuutta.

## 2.6 MODX

### 2.6.1 Historia

MODX:n kehitys alkoi vuonna 2004 kun Raymond Irving ja Ryan Trash yhdistivät Raymondin kehittämän web-käyttäjät -lisäosan John Guerran Etomiteen (myös eräs avoimen lähdekoodin julkaisujärjestelmä) tekemään lisäosaan, DocVarssiin. Hieman myöhemmin mukaan liittyi myös Jason Coward ja ryhmä alkoi miettiä visiotaan ja päämääräänsä. MODX:ää lähdettiin kehittämään tekijöiden oman tarpeen vuoksi, ja tulokset oltiin valmiita jakamaan ilmaiseksi myös muiden käyttöön. Muutamia tärkeitä vaatimuksia uudelle järjestelmällä olivat yksinkertainen teemajärjestelmä, järkevä ja laajennettava ohjelmointirajapinta, matala oppimiskynnys sekä toimivuus niin yksinkertaisilla kampanjasivuilla kuin monimutkaisissa applikaatioissa. Ensimmäisten käyttäjien antamasta palautteesta selvisi, että ryhmä oli oikealla asialla. Vuonna 2005 ryhmä keskittyi MODX:n kehittämiseen ottamalla vain MODX:ää edistäviä projekteja ja käyttämällä kaiken vapaa-aikansa edistämään aluillaan olevan MODX:n yhteisön kehittymistä. (Trash 2011.)

Alun jälkeen ryhmä on muun muassa saanut vahvistusta useasta lahjakkaasta kehittäjästä, parantanut merkittävästi MODX:n ohjelmointirajapintaa ja julkaissut täysin alusta asti uusiksi kirjoitetun version. Julkaisunsa jälkeen MODX on voittanut useita palkintoja ja vuodesta 2010 eteenpäin MODX:n taustalla on myös oikea osakeyhtiö. (Mt.)

### 2.6.2 Käyttömahdollisuudet ja käyttäjät

Bob Rayn mukaan MODX on ei niinkään pelkkä julkaisujärjestelmä, vaan sisällönhallinnan sovelluskehys. Sen avulla voidaan rakentaa juuri sellainen www-sivusto kuin halutaan. Muihin julkaisujärjestelmiin verrattuna suurin etu on joustavuus. Heti asennuksen jälkeen ei välttämättä löydy kaikki mahdollisia ominaisuuksia, mutta MODX ei rajoita käyttäjää tekemään asioita tietyllä tavalla vaan sivusto voidaan organisoida ja suunnitella juuri halutulla tavalla. (Ray 2011.)

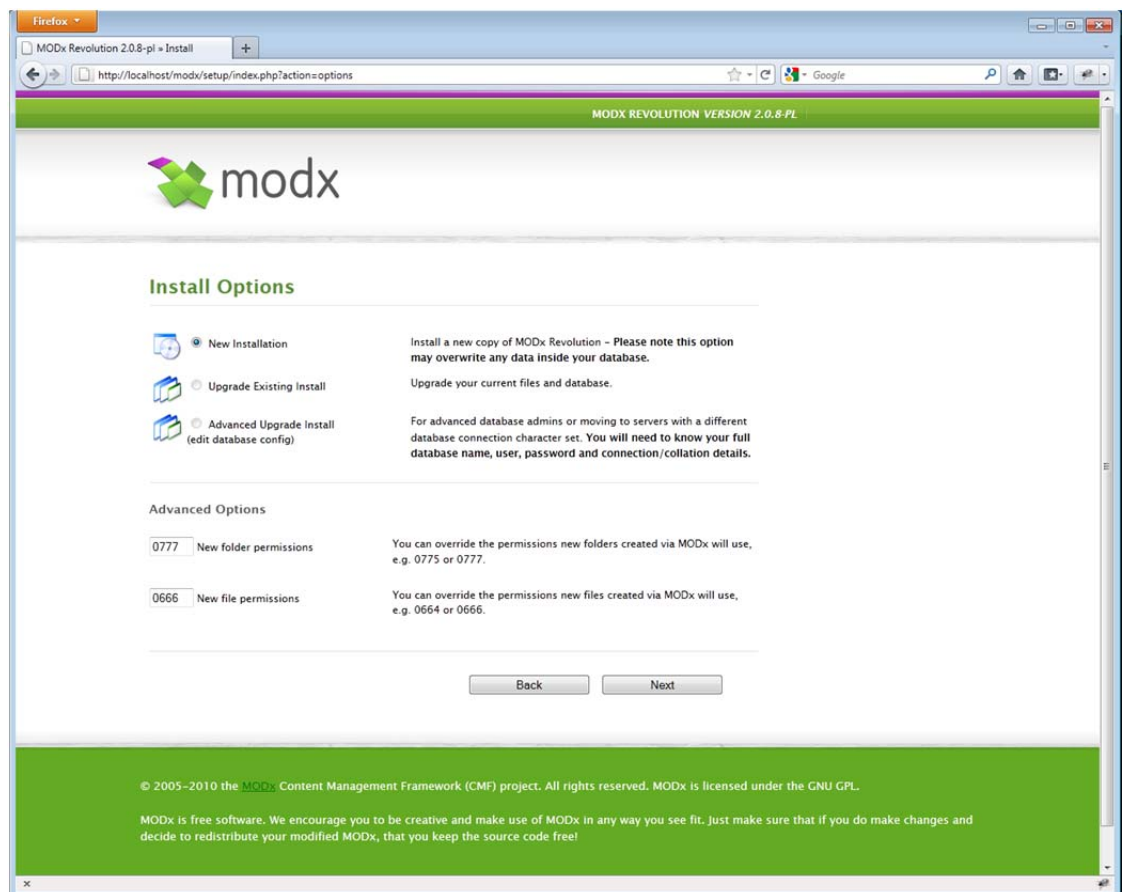
MODX:ää käyttävät muun muassa ExpertBids, Polteq ja Wolfmother (Made in MODX n.d).

## 2.6.3 Ominaisuudet

### Käyttöönotto

MODX vaatii palvelimelta vähintään Apache 1.3.x:n, IIS 6.0:n, Zeuksen, lighthttpd:n tai Cherokeeen, tietokannaksi MySQL 4.1.20 tai uudempi sekä PHP version 5.1.1 tai uudempi. (Requirements n.d.b.)

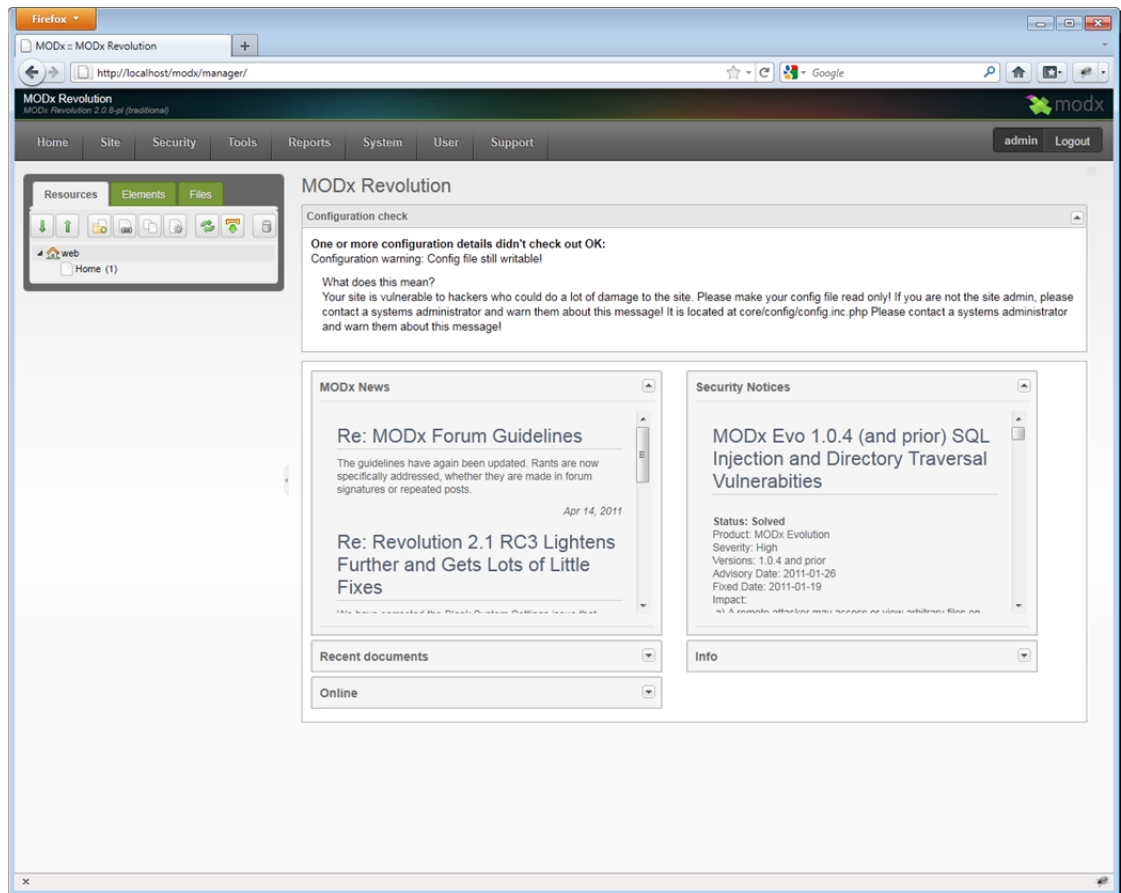
Myös MODX tarjoaa selainkäyttöisen velhon asennuksen hoitamiseen (ks. kuvio 7). Velho hoitaa käyttäjän puolesta muun muassa tietokannan taulujen luomisen sekä varmistaa, että palvelimelta löytyy asennettuna tarvittavat PHP:n lisäosat. (Antano 2009, 25-27.)



KUVIO 7. MODX:n asennusvelho

### Sisällönhallinta

Hallintapaneelin kautta voidaan muokata dokumentteja, järjestellä niitä kansioihin sekä muokata niiden ominaisuuksia ja sisältöä. Käyttöliittymä on jaettu kolmeen osaan: ylälaidasta löytyy valikko, vasemmalta dokumentit hierarkkisesti ryhmiteltyinä ja oikealta valittuun toimintoon liittyvää sisältöä (ks. kuvio 8). (Mts. 38.)



KUVIO 8. MODX:n hallintapaneeli

MODX käyttää sisältöelementistä nimikettä resurssi. Resurssi voi olla WWW-sivu, uutinen, artikkeli tai kansio, käytännössä mitä vain. Lisäksi MODX:stä löytyy chunkit, jotka ovat enemmän staattisia sisältöjä ja sisältävät yleensä puhdasta HTML:ää.

Myös MODX tarjoaa TinyMCE-editorin sisällön muokkaamiseen, joten käyttäjän ei tarvitse omata tietämystä HTML- ja CSS-kielistä. (Mts. 39.)

### Käyttäjien hallinta

Oletuksena MODX jakaa käyttäjät kahteen ryhmään: käyttäjiin joilla on pääsy hallintapaneeliin sekä käyttäjiin jotka voivat muokata sisältöä vain varsinaisella WWW-sivulla. Ryhmiä voidaan luoda lisää rajattomasti ja oikeuksia säätää monipuolisesti. Ryhmien lisäksi käyttöoikeuksia voidaan hallinoida erilaisten roolien avulla. (Mts. 79., 86-87.)

### Teemat

Muihin julkaisujärjestelmiin verrattuna MODX:n käyttää huomattavan erilaista järjestelmää teemojen tekemiseen ja hallintaan. MODX:n tema on HTML/CSS-pohja jo-

hon on lisätty MODX:n tageja dynaamista sisältöä varten. Toisin sanottuna henkilölle, joka hallitsee HTML:ää ja CSS:ää, teeman tekeminen julkaisujärjestelmää varten ei juuri tätä helpommaksi tule. MODX ei myöskään pakota käyttämään mitään tiettyä hakemistorakennetta tai tiedostojen nimiä teemassa. (MODx Revolution for Complete Beginners Part 4 – Working with Templates 2011.)

### **Laajennettavuus**

Vaikka olemassa olevien lisäosien määrä ei ole samaa luokkaa muiden suosittujen julkaisujärjestelmien kanssa, on MODX:n sivuilta ladattavissa kirjoitushetkellä lähes 600 lisäosaa (Extras n.d.). Muuten MODX:ää on helppo laajentaa, kiitos alusta asti joustavaksi suunnitellun rakenteen. Toiminnallisuutta voidaan lisätä esimerkiksi yksinkertaisesti käyttämällä PHP:ta ja MODX:n Snippettejä, tai jos järjestelmän toiminnallisuuteen halutaan vaikuttaa enemmän käyttämällä täysiverisiä lisäosia. (Getting Started n.d.)

#### **2.6.4 Yhteisö ja tuki**

MODX:n sivuilta löytyy kattava, yhteisön ylläpitämä, dokumentaatio järjestelmän käytöstä aina sen asentamisesta teemojen luontiin. Parhaiten apua ongelmiin löytyy MODX:n omalta foorumilta. MODX tarjoaa myös maksullista tukea järjestelmän käyttöön, kehitykseen ja ylläpitoon kuukausihinnoittelulla (Paid SLAs for your Sites n.d).

#### **2.6.5 Yhteenveto**

MODX:n vahvuuksia ovat yksinkertaisuus ja joustavuus. Järjestelmästä ei välttämättä löydy valmiina kaikkea, mutta toisaalta myös ylimääräisten ja turhien ominaisuuksien painolasti loistaa poissaolollaan. MODX tarjoaa hyvän alustan kehittäjälle, joka haluaa luoda juuri haluamansivuston helposti ja nopeasti. Heikkoutena taas voidaan pitää valmiiden lisäosien määrän vähyyttä sekä laajemman sivuston tapauksessa ehkä hieman turhankin yksinkertaista sisällön- ja käyttäjienhallintaa. MODX sopii parhaiten kohtalaisen pienelle sivustolle ja kehittäjälle joka ei pelkää kirjoittaa itse muutamaa riviä koodia.

## 2.7 Julkaisujärjestelmän valinta

Kuten aikaisemmista kappaleista voi lukea olivat kaikki vertailuun valitut julkaisujärjestelmät toisaalta niin samanlaisia ja toisaalta taas niin erilaisia. Drupal ja MODX toimivat tarvittaessa myös laajemman WWW-sovelluksen rakennusalustana, kun taas Wordpress ja Joomla toimivat paremmin pelkinä julkaisujärjestelminä. Alusta asti oli selvä, että tässä työssä tehtävän, kohtalaisen yksinkertaisen, WWW-sivuston tekeminen onnistuu kaikilla järjestelmillä. Erona oli lähinnä kuinka paljon kullakin järjestelmällä kuluu aikaa haluttujen ominaisuuksien toteuttamiseen.

TAULUKKO 1. Julkaisujärjestelmien pisteytys

	Sisällön- hallinta	Käyttäjien hallinta	Teemat	Käyttöönotto	Laajen- nettavuus	Yhteensä
	20%	10%	30%	30%	10%	100%
MODX	4	4	5	4	3	<b>4,2 (20)</b>
Drupal	3	5	3	4	5	<b>3,7 (20)</b>
Wordpress	3	4	3	4	4	<b>3,5 (18)</b>
Joomla	4	3	4	4	4	<b>3,5 (18)</b>

Julkaisujärjestelmän valinnassa käytettiin pisteytystä, jossa arvioitiin jokaisen julkaisujärjestelmän soveltuvuutta juuri tähän kyseiseen projektiin. Arvioitaviksi ominaisuuksiksi valittiin sisällönhallinta, käyttäjien hallinta, teemat, käyttöönoton helppous sekä laajennettavuus. Lisäksi jokaiselle ominaisuudelle annettiin painoarvo. Teemoille, käyttöönotolle ja sisällönhallinnalle annettiin isompi painoarvo, koska niitä pidettiin tärkeimpinä työn kannalta. Lopullinen pisteytys on nähtävissä taulukossa 1. Voitajaksi selvisi MODX, joka vastasi parhaiten työn tarpeita.

## 3 WWW-SIVUSTON GRAAFINEN SUUNNITTELU JA KÄYTETTÄVYYS

### 3.1 Graafinen suunnittelu

#### 3.1.1 Mitä on graafinen suunnittelu?

Jotta voidaan ymmärtää graafisen suunnittelun merkitys WWW-ympäristössä pitää ensin olla selvillä siitä mitä graafinen suunnittelu itse asiassa on. Alun perin graafinen suunnittelu syntyi teollisen vallankumouksen tarpeesta saada lisämyyntiä massatuotetuille hedelmille kasvavassa kulutusyhteiskunnassa. Tästä näkökulmasta voidaan ajatella graafisen suunnittelun olevan luovaa toimintaa joka palvelee mainontaa. Tämä ei tietenkään ole täydellinen määritelmä, mutta siitä voidaan kiteyttää mitä graafinen suunnittelu lopulta aina on: visuaalista kommunikointia erilaisten tekniikoiden (kuten väri ja muoto, typografia ja kuvat) avulla, jonka tavoitteena on välittää viesti katsojalleen mahdollisimman tehokkaasti. (Ward, Charchar, Inchauste, Rundle, Jovanovic, Heilmann, Anayian, Kolb, Weinschenk & Bradley 2011, 15.)

Graafisen suunnittelun prosessi sisältää tarkoituksellisten ja asianmukaisten graafisten valintojen tekemistä jotta viesti saadaan välitettyä oikein ja parhaalla mahdollisella tavalla. Tämä pätee niin suunniteltaessa WWW-sivua kuin printtimainosta. Toisaalta WWW-sivun suunnitteluun liittyy monta muutakin asiaa, kuten käyttöliittymä ja käyttäjäkokemuksen suunnittelu. Vaikka näillä asioilla on selkeä yhteys toisiinsa palvelevat ne eri tarkoituksia ja ovat olemassa itsenäisinä riippumatta toisistaan. (Mts. 15–16.)

#### 3.1.2 Värien käyttö

Värien käyttö on aina hieman vaikea aihe. Väri joka saa aikaan yhdessä henkilössä positiivisen miellelyhtymän voi vaikuttaa toiseen henkilöön täysin toisella tavalla. Syy voi olla esimerkiksi henkilökohtainen mieltymys tai kulttuuriin liittyvä. (Boag, Friedman, Hodge, Inchauste, Jovanovic, Heilmann, Chapman, Bowen, Follett & Snell 2010, 128–129.)



### **Lämpimät värit**

Lämpimiin väreihin kuuluvat punainen, oranssi, keltainen sekä näiden muunnelmat. Näitä värejä pidetään yleisesti ottaen energisinä, intohimoisina, positiivisina, iloisina ja innostavina (Mts. 130).

### **Kylmät värit**

Kylmiin väreihin kuuluvat vihreä, sininen ja violetti. Näitä värejä pidetään rauhoittavine, rentouttavina, ammattimaisina ja hieman varautuneina (Mts. 134).

### **Neutraalit värit**

Neutraaleja värejä ovat musta, harmaa, valkoinen, ruskea, beige sekä näiden eri sävyt. Näitä käytetään yleensä sivuston taustassa, mutta niiden avulla voidaan luoda myös erittäin hienostuneita sivuja. Ympäröivät värit vaikuttavat neutraaleihin väreihin paljon enemmän kuin lämpimiin tai kylmiin väreihin. (Mts. 138.)

#### **3.1.3 Kontrasti**

Kontrasti on yksi graafisen suunnittelun peruspilareista. Se ohjaa silmää, osoittaa tärkeyttä ja sen käyttömahdollisuudet ovat lähes rajattomat. Yksinkertaisin kontrastin muoto on tumma ja vaalea, esimerkiksi valkoinen teksti mustalla taustalla. Muita tapoja hyödyntää kontrastia on muun muassa pysty- ja vaakasuoran ero, pyöreän ja kulmikkaan ero, uuden ja vanhan ero sekä ero suoran ja kulmassa olevan kanssa. (Ward ym. 2011, 26–27.)

#### **3.1.4 Typografia**

Typografia on asia johon kiinnitetään monesti liian vähän huomiota Internetin maailmassa. Wardin ja muiden mukaan hyvä suunnittelija ymmärtää typografisten valintojen vaikutuksen kokonaisuuteen ja välitettävään viestiin. Loistava suunnittelija taas osaa varmistaa, että tehdyt valinnat tukevat myös asiakkaan viestintää. (Ward ym. 2011, 34.)

Vuonna 2006 Oliver Reichstein esitti väitteen, että 95% Internetin sisällöstä on kirjoitettua tekstiä. Tuohon aikaan käytettävissä olevien fonttien määrä rajoittui käytännössä niihin mitä jokaisesta käyttöjärjestelmästä löytyy oletuksena. Nykyään tilanne on helpottunut tuolloisesta huomattavasti: CSS3:n myötä käytössä on @font-face-

ominaisuus, jonka avulla voidaan käyttää sivulla periaatteessa mitä vain fonttia.  
(Ward ym. 2011, 175.)

### 3.1.5 Kuvien käyttö

Snellin mukaan kuvia käytetään Internetissä kuuteen eri tarkoitukseen

1. Lisäämään väriä sivulle
2. Lisäämään persoonallisuutta
3. Huomiota herättämään
4. Brändäyksen takia
5. Tuotteiden esittelyyn
6. Saamaan aikaan houkuttelevampi ulkoasu. (Snell 2008.)

Snell suosittelee käyttämään eloisia ja kirkkaita kuvia, jotka todella hyppäävät esiin taustastaan. Tällaiset kuvat herättävät käyttäjän huomion, viestivät sanomaa tehokkaasti ja jättävät muistettavan ensivaikutelman. (Mt.)

## 3.2 Käytettävyys

### 3.2.1 Mitä on käytettävyys?

Sinkkosen, Kuoppalan, Parkkisen ja Vastamäen (2006, 17) mukaan käytettävyys on menetelmä- ja teoriakenttä, jonka kautta pyritään tehostamaan ja tekemään käyttäjän kannalta miellyttävämmäksi yhteistoiminta laitteen ja käyttäjän välillä. Jacob Nielsenin mukaan hyvän käytettävyyden muodostavat käyttötilanteen virheettömyys, muistettavuus, tehokkuus ja miellyttävyys.

Käytännön esimerkki tosi elämän käytettävyydestä voisi olla tavallinen suomalainen vesihana, jossa kääntämällä hanaa oikealle ja vasemmalle voidaan säädellä veden lämpötilaa ja kääntämällä ylös ja alas veden virtausta. Näin saadaan helposti juuri niin lämmintä vettä kuin halutaan ja tismalleen halutulla paineella. Jos verrataan tätä hanatyyppejä esimerkiksi englantilaisiin Auh-oih-tyyppisiin, joissa on oma hana kylmälle ja kuumalle vedelle, voidaan helposti havaita, että ensin mainittu on huomattavasti mukavampi ja helpompi käyttää.

WWW-ympäristöön siirryttäessä konteksti muuttuu, mutta käytettävyyden perusidea pysyy entisellään, tavoitteena on tehdä WWW-sivuston tai –sovelluksen käyttö käyttäjälle mahdollisimman helpoksi ja yksinkertaiseksi.

### 3.2.2 Käytettävyys WWW-ympäristössä

Käytettävän WWW-sivun suunnittelu on kunnianhimoinen tavoite kenelle tahansa suunnittelijalle. Perinteisesti käytettävyyskspertit ovat haastatelleet käyttäjiä sivuston suunnittelun, toteuttamisen ja julkaisun jälkeen, auttaakseen sivuston omistajia saamaan käyttäjien odotukset ja sivuston käyttöliittymän samalle viivalle. Kuten arvata saattaa on suurten korjausten tekeminen jo julkaistuun sivustoon kallista puuhaa, joten on tärkeää tuntea käytettävyyden teoriaa jo suunnitteluvaiheessa. (Cattaneo, Maier, Spooner, Monsef, Leggett, Fadeyev, Gube, Knight, Schmidt, Snell & Tan 2009, 122.)

Krugin (2006, 11.) mukaan tärkein käytettävyyslaki on ”Älä pakota minua ajattelemaan!”. Tällä tarkoitetaan että WWW-sivusta pitää tehdä niin päivän selvä kuin vain mahdollista. Käyttäjän tulee ymmärtää mikä sivu on ja miten sitä käytetään kuluttamatta aikaa ja energiaa ajattelemiseen. (Krug 2006, 11.)

Käyttäjät eivät myöskään lue koko sivua läpi, vaan enemmänkin silmäilevät; lukevat osan tekstistä ja napsauttavat ensimmäistä linkkiä joka herättää heidän mielenkiintonsa. Pääsääntöisesti suuri osa sivun sisällöstä jää lukematta ja näkemättä. Poikkeuksen tekee tietysti sivu joka sisältää dokumentteja, esimerkiksi uutisartikkeleita tai tuotekuvauksia. (Krug 2006, 21–22.)

### 3.2.3 Käytettävyysperiaatteita ja sääntöjä

#### **7+-2 -periaate**

Ihmisen aivojen kyky käsitellä tietoa on rajallinen, joten monesti on hyödyllistä jakaa tietoa pienempiin paloihin ja yksiköihin. Tutkimusten mukaan ihminen pystyy pitämään viidestä yhdeksään asiaa lyhytaikaisessa muistissaan. Tätä tietoa voidaan hyödyntää webissä esimerkiksi valikoiden suunnittelussa. (Cattaneo ym. 2009, 143.)

### **Kolmen klikkauksen sääntö**

Tämän säännön mukaan käyttäjä poistuu sivustolta jos ei löydä etsimäänsä tietoa kolmella hiiren klikkauksella. Tämän takia hyvä navigaatio ja selkeä rakenne ovat ehdottoman tärkeitä WWW-sivustolla. (Mts. 143.)

### **Käyttöliittymäsuunnittelun kahdeksan kultaista sääntöä**

1. Pyri johdonmukaisuuteen
2. Tarjoa edistyneille käyttäjille oikoteitä
3. Tarjoa informatiivista palautetta
4. Suunnittele dialogeja jotka johtavat päätökseen
5. Tarjoa yksinkertainen virheiden hallinta
6. Salli helppo toimintojen kumoaminen
7. Välitä kontrollin tunne
8. Vähennä lyhytaikaisen muistin kuormaa. (Mts. 144)

## **4 CONCEPT NEST-WWW-SIVUSTON SUUNNITTELU JA TOTEUTUS**

### **4.1 Projektin aloitus**

Projekti aloitettiin pitämällä aloituspalaveri, jossa käytiin läpi asiat mitä sivustolla haluttiin kertoa sekä hahmoteltiin alustavasti sivun graafista ilmettä, värimaailmaa ja layoutia. Hyvin nopeasti kävi selväksi, että sivustolle ei tulaisi sijoittamaan järjettömän suurta määrää tekstiä ja sisältöä, vaan sivujen määrä rajoittuisi kokonaisuudessaan alle kymmeneen. Sivuston pääkieleksi päätettiin englanti, jota käytetään myös Nest Project Platformin kielenä. Lisäksi päätettiin tehdä suomeksi yksi sivu, jossa kerrotaan olennaisimmat asiat Nestistä.

## 4.2 Sivuston suunnittelu

### 4.2.1 Suunnitteluprosessi

Suunnitteluprosessi aloitetaan yleensä ideoinnilla, jossa mietitään erilaisia ideoita ja konsepteja. Tässä käytetään monesti apuna kynää ja paperia ja luonnostellaan miltä idea voisi näyttää käytännössä. Näin voidaan nopeasti testata toimiiko idea ja hylätä huonot vaihtoehdot. Tyypillistä suunnitteluprosessille on, että alussa on paljon erilaisia vaihtoehtoja, joista lähdetään hiomaan askel askeleelta lopullista ulkoasua. (Ward ym. 2011, 105–106.)

Näin tehtiin myös Nest-konseptin sivujen tapauksessa. Alussa hahmoteltiin layoutista paperille muutamia versioita, joista valittiin paras ja lähdettiin työstämään graafisempaa versiota Adobe Photoshopissa.

### 4.2.2 Värien valinta

Tehosteväreiksi valittiin kohderyhmä huomioon ottaen neljä kirkasta väriä: vihreä, keltainen, sininen ja punainen. Värien valintaan vaikutti eniten varsinainen Nest Project Platformin käyttöliittymä. Nimittäin käytön selkeyttämiseksi Nestin ohjelmat on jaettu neljään ryhmään, joille tarvittiin jokaiselle oma selkeä värinsä, jota käytettäisiin myöhemmin myös varsinaisten ohjelmien käyttöliittymissä. Näin käyttäjä tietää heti värimaailmasta mihin tarkoitukseen ohjelmaa käytetään. Käytetyt värit eivät vastaa WWW-sivulla Nestistä löytyviä sovelluksia, mutta haluttiin, että käyttäjä tavallaan johdatellaan Nestin värimaailmaan, mihin nämä värit olennaisesti kuuluvat.

Taustaväriksi valittiin neutraali tumman harmaa, jolloin saatiin hyvä kontrasti tehostevärien kanssa.

### 4.2.3 Layout

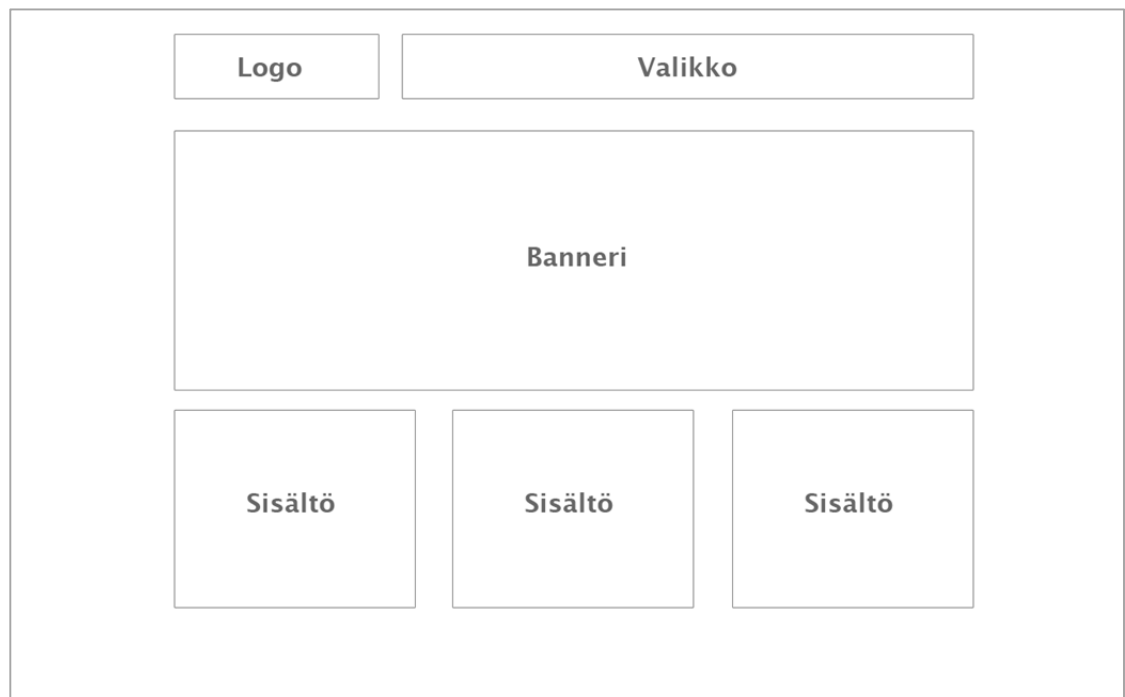
Sivuston peruslayout suunniteltiin mahdollisimman selkeäksi ja ilmavaksi. Logo sijoitettiin vasempaan ylälaitaan ja navigaatio vaakatasossa oikeaan ylälaitaan (ks. kuvio 9 ja liite 2). Layoutin leveydeksi valittiin 960 pikseliä, jolloin sivusto näkyy oikein koko leveydessään vielä 1024 pikseliä leveällä näytöllä.



KUVIO 9. Sivuston peruslayout

### **Etusivu**

Etusivun katseenvangitsijaksi suunniteltiin iso banneri, johon sijoitettaisiin suuria näyttäviä kuvia ja Nest-konseptin tarinaa pähkinänkuoressa (ks. kuvio 10 ja liite 1).



KUVIO 10. Etusivun layout

## 4.3 Sivuston tekninen toteutus

### 4.3.1 HTML

Sivuston HTML toteutettiin XHTML 1.0 Strict –standardin mukaisesti. Etusivun täydellinen lähdekoodi on luettavissa liitteestä 4.

### 4.3.2 CSS

Toteutuksessa käytettiin hyväksi 960 Grid System –CSS-frameworkia, jonka avulla saadaan eri elementit sijoitettua kätevästi valmiiseen ruudukkoon. Näin elementit ovat aina standardikokoisia ja elementtien välit sekä kokojen suhteet ovat oikein.

Sivuston toteutuksessa käytettiin hyväksi myös joitain CSS3:n mahdollistamia ominaisuuksia, kuten reunojen pyöristykset, varjostukset sekä omien fonttien käyttö.

### 4.3.3 JavaScript

JavaScriptillä toteutettiin etusivulle banneri, jossa vaihtuu neljä eri teemaa. Toteutuksessa hyödynnettiin jQuery- ja jQuery Tools-kirjastoja, joiden avulla luotiin bannerin animointi ja interaktiivisuus.

### 4.3.4 Sisällönhallintajärjestelmän asennus ja konfigurointi

MODX:n asennus aloitettiin lataamalla asennuspaketti MODX:n virallisilta kotisivuilta. Suurin osa kehitystyöstä tehtiin omalla koneella, joten asennuspaketti purettiin ja siirrettiin omalla koneella sijaitsevan Apachen juureen. Työn toteutuksen aikaan MODX:n uusin vakaa versio oli Evolution 1.04. Vaihtoehtona olisi ollut myös beeta versio täysin uudelleenkirjoitetusta MODX Revolutionista, mutta sitä ei saatu asennettua onnistuneesti kehitysympäristöön.

MODX:n vakioasetukset toimivat Nest-konseptin tapauksessa hyvin, joten suuria muutoksia järjestelmään ei tarvinnut tehdä. Myöskään varsinaisia lisäosia ei tarvinnut asentaa erikseen, mutta RSS-syötettä varten lisättiin oma MODX Snippetti.

### 4.3.5 Sisällönhallintajärjestelmän siirto tuotantopalvelimelle

Ennen sivujen julkaisua piti omalla koneella tehty kehitystyö siirtää Labranetin palvelimelle Jyväskylän ammattikorkeakoulun verkkoon. MODX:n siirto palvelimelta toisel-

le oli kohtalaisen helppo operaatio. Ensin tyhjennettiin MODX:n välimuisti ja otettiin tietokannasta varmuuskopio. Tämän jälkeen siirrettiin kaikki sivuston tiedostot uudelle palvelimelle ja kopioitiin tietokannan sisältö uuteen tietokantaan. Lopuksi päivitettiin uudet tietokantatunnukset ja sivuston osoite MODX:n konfigurointitiedostoon (config.inc.php) ja .htaccess-tiedostoon.

#### 4.3.6 Hakukoneoptimointi

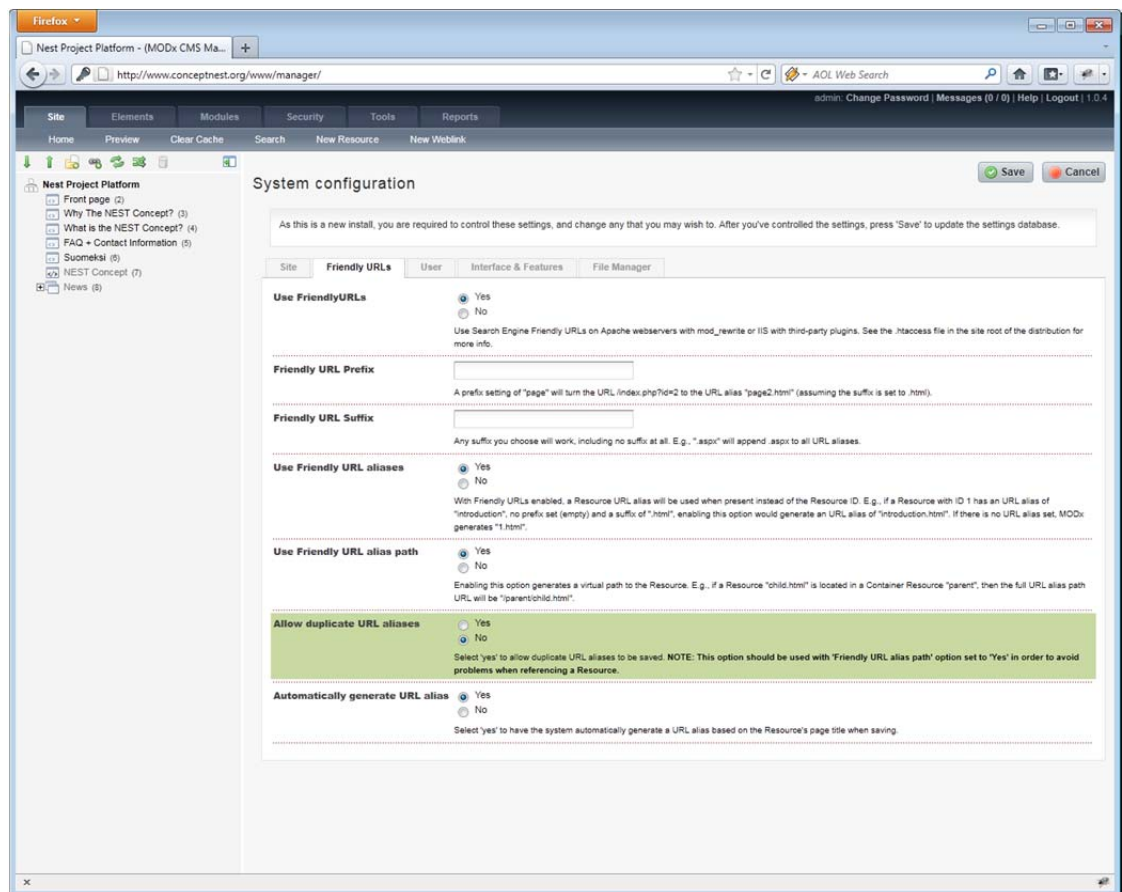
Sijoituksen parantamiseksi hakukoneiden hakutuloksissa, suoritettiin sivustolle muutamia hakukoneoptimoinnin toimenpiteitä.

##### **Hakukoneystävälliset URL-osoitteet**

Hakukoneystävällisten URL-osoitteiden asetukset löytyvät MODX:stä System Configuration-sivulta Friendly URLs-välilehden alta (ks. kuvio 11). Seuraavat asetukset ja säädöt suoritettiin:

- Friendly URL prefix ja suffix tyhjiksi, näin URL-osoitteessa olevaan sivun nimen alkuun ja loppuun ei lisätä mitään
- Use Friendly URL aliases ja Use Friendly URL alias path molemmat päälle, näin voidaan käyttää sivun nimenä aliasta sekä saadaan dokumenttien hierarkia mukaan myös URL-osoitteeseen
- Allow duplicate URL aliases pois päältä, näin jokainen jokaisen sivun alias pitää olla yksilöllinen
- Automaticly generate URL aliases päälle, näin MODX luo automaattisesti aliaksen sivulle sen nimen perusteella.





KUVIO 11. Hakukoneystävällisten URL-osoitteiden asetukset MODX:ssä

Tämän lisäksi piti muokata Apachen .htaccess-tiedostoa (ks. liite 3), jotta saatiin Apache tulkitsemaan URL-osoitteet oikein.

### Meta-tiedot

Meta-tietoja pyrittiin lisäämään jokaiseen sivun yhteyteen mahdollisimman paljon. Lisättyjä tietoja olivat muun muassa sivun kuvaus sekä lyhyt tiivistelmä sivun sisällöstä.

#### 4.3.7 Kävijäseuranta

Sivuston yhteyteen asennettiin myös BBClone kävijäseuranta. BBClone on PHP-pohjainen kävijäseuranta, jonka avulla saadaan yksityiskohtaista tietoa sivustolla vierailevista kävijöistä (ks. kuvio 12). Tallennettavia tietoja ovat muun muassa ip-osoite, käyttöjärjestelmä, käytetty selain, mistä osoitteesta käyttäjä saapui sivulle sekä kuinka monta kertaa käyttäjä on ladannut sivun. (Features 2011.)

ID	Time	Country	Hostname	Visits	OS	Browser	From
9698	3 May, 22:11:03	Numeric	192.168.8.10	1819	HTTPClient 0.3	HTTPClient 0.3	
9890	3 May, 22:07:05	China	124.115.0.141	1	Soso	Soso	
9889	3 May, 21:56:41	China	58.61.164.140	1	Windows XP	Explorer 6.0	
9888	3 May, 21:37:17	Finland	91-157-26-192.elisa-laajakaista.fi	1	Windows 7	Opera 9.80	
9887	3 May, 20:45:35	China	58.61.164.40	1	Windows XP	Explorer 6.0	
9886	3 May, 20:28:26	China	124.115.1.8	1	Windows XP	Explorer 6.0	
9885	3 May, 19:42:44	China	119.147.6.60	1	Windows XP	Explorer 6.0	
9884	3 May, 18:21:00	Finland	e155.ip3.netikka.fi	1	Windows 7	Firefox 4.0.1	
9883	3 May, 17:44:43	Germany	p5DD85C05.dip-1-dslin.net	2	Majestic-12 1.3.3	Majestic-12 1.3.3	
9882	3 May, 17:17:35	Finland	e82-103-230-199.elisa-laajakaista.fi	1	Windows XP	Firefox 3.6.17	
9881	3 May, 16:40:28	Finland	164.5.230.6	1	MacOS X	Safari 5.0.2	
9880	3 May, 16:22:33	China	124.115.0.141	1	Soso	Soso	
9879	3 May, 16:05:09	Poland	91.201.66.135	1	Windows XP	Opera 9.0	www.ecomd.ru
9878	3 May, 14:16:27	China	baiduspider-123-125-71-113.crawl.baidu.com	1	Baidu	Baidu	
9877	3 May, 14:16:19	China	baiduspider-220-181-105-176.crawl.baidu.com	1	Baidu	Baidu	
9876	3 May, 14:08:34	Finland	e155.ip3.netikka.fi	1	Windows 7	Firefox 4.0.1	
9875	3 May, 12:57:43	Finland	ZVYYKMMMLCLOXX.gprs-si-laajakaista.fi	1	Windows 7	Firefox 4.0.1	marus.wordpress.com
9874	3 May, 11:12:22	Finland	fs-195-110-109-030.fsecure.com	1	Linux x86_64	Chrome 11.0.696.5	
9873	3 May, 09:51:15	Czech Republic	tt.sipcz.net	1	Windows 7	Firefox 3.6.17	
9872	3 May, 09:00:06	China	58.61.164.139	1	Windows XP	Explorer 6.0	
7137	3 May, 08:34:25	Numeric	192.168.40.10	31931	HTTPClient 0.3	HTTPClient 0.3	
9871	3 May, 08:25:46	China	124.115.0.142	1	Soso	Soso	
9870	3 May, 07:20:35	China	baiduspider-220-181-105-182.crawl.baidu.com	1	Baidu	Baidu	
9869	3 May, 07:20:22	China	baiduspider-123-125-71-109.crawl.baidu.com	1	Baidu	Baidu	
9868	3 May, 04:06:04	China	baiduspider-123-125-71-20.crawl.baidu.com	1	Baidu	Baidu	
9867	3 May, 00:23:59	China	114.80.93.52	2	Soso	Soso	
9866	3 May, 00:16:22	China	baiduspider-220-181-105-185.crawl.baidu.com	1	Baidu	Baidu	
9865	3 May, 00:16:18	China	baiduspider-123-125-71-113.crawl.baidu.com	1	Baidu	Baidu	
9864	3 May, 00:08:40	China	124.115.0.141	1	Soso	Soso	
9863	3 May, 00:08:07	China	114.80.93.56	2	Soso	Soso	
9862	3 May, 00:02:24	China	58.61.164.39	1	Windows XP	Explorer 6.0	
9861	2 May, 23:29:17	China	114.80.93.73	2	Windows XP	Explorer 6.0	
9860	2 May, 23:17:34	China	124.115.5.11	1	Windows XP	Explorer 6.0	
9859	2 May, 22:52:01	Luxembourg	scream.net	1	Windows XP	Opera 6.01	

## KUVIO 12. BBClone kävijänseuranta

### 4.3.8 Yhdistäminen sosiaalisen median palveluihin

Nykyäänä sosiaaliset mediat ovat olennainen osa Internetiä, joten niitä pyrittiin hyödyntämään myös Nest-konseptin sanoman levittämisessä. Helppoa tiedon jakamista varten lisättiin omat napit etusivulle LinkedInille, Facebookille, Twitterille, Deliciousille sekä Diggille. Jokainen palvelu tarjoaa hieman omanlaisensa rajapinnan linkkien jakamiseen, esimerkiksi linkin jakaminen Facebookissa onnistuu käyttämällä osoitetta <http://www.facebook.com/share.php?u=www.haluttuosoite.com> ja Twitterissä <http://twitter.com/share?url=www.haluttuosoite.com&text=Haluttuteksti>.

LinkedIniin oli jo entuudestaan perustettu ryhmä Nest-konseptia varten, joten etusivulle sijoitettu nappi linkitettiin siihen. Muissa palveluissa käytettiin linkin jakamisoimaisuutta.

## 4.4 Testaus ja viimeistely

Sivusto testattiin toimivaksi seuraavilla selaimilla:

- Internet Explorer 6 tai uudempi
- Mozilla Firefox 2 tai uudempi
- Opera 10 tai uudempi
- Apple Safari 4 tai uudempi
- Google Chrome 6 tai uudempi

Sivuston HTML ja CSS ajettiin W3C:n (World Wide Web Consortium) validaattorin läpi, virheitä ei löytynyt.

## 5 POHDINTA

Opinnäytetyön tuloksena syntyi tyylikäs ja selkeä sivusto Nest-konseptille, joka on linjassa Nest Project Platformin graafisen ilmeen kanssa. MODX osoittautui hyväksi valinnaksi sivustolle: sen avulla saatiin toteutettua sivusto kaikkine ominaisuuksineen nopeasti ja ilman suurempia ongelmia. Kaikki tarvittavat ominaisuudet löytyivät suoraan paketista RSS:ää lukuun ottamatta. Myös MODX:n käyttö ja sivuston sisällön muokkaus on osoittautunut helpoksi. Etenkin sivujen muokkaus suoraan sivustolla (verrattuna muokkaukseen hallintapaneelin kautta) on koettu nopeaksi ja intuitiiviseksi ratkaisuksi.

Työn toteutuksessa ei ilmennyt suurempia ongelmia. Myös kommunikaatio projekti-ryhmän kesken toimi alusta asti hyvin. Palavereita pidettiin viikoittain sekä tarvittaessa useamminkin. Muu yhteydenpito hoidettiin sähköpostilla, puhelimilla ja erilaisilla pikaviestimillä.

Henkilökohtaisia oppeja tuli työn myötä paljon. Vaikka julkaisujärjestelmät olivatkin aikaisemmin kohtalaisen tuttu asia ja olin niitä jonkin verran käyttänyt, syvensi työn tekeminen tietämystä ja osaamista aiheesta runsaasti. Myös graafisen suunnittelun ja käytettävyyden teorian aukesivat uudella tavalla aiheeseen perehtymisen johdosta.

Työn teon aikana Jyväskylän ammattikorkeakoulu haki ja pääsi onnistuneesti Tivit Cloud Software Program –ohjelmaan. Pääsyä ohjelmaan auttoivat osaltaan onnistu-

neet valinnat graafisessa ilmeessä ja käyttöliittymässä. Toteutettu sivusto on myös herättänyt suurta kiinnostusta maailmalla, mistä kertoo keskimäärin lähes 600 päivittäistä sivulatausta. Voidaan siis todeta että työn tavoitteet saavutettiin.

Tulevaisuudessa sivustoa tullaan kehittämään havaittujen tarpeiden mukaan. Jossain vaiheessa todennäköisesti päivitetään myös uusi Revolution-versio MODX:stä, mutta työn kirjoitushetkellä vanhempi, sivustolla käytössä oleva versio on vielä tuettuna ja siihen julkaistaan uusia tietoturvapäivityksiä.

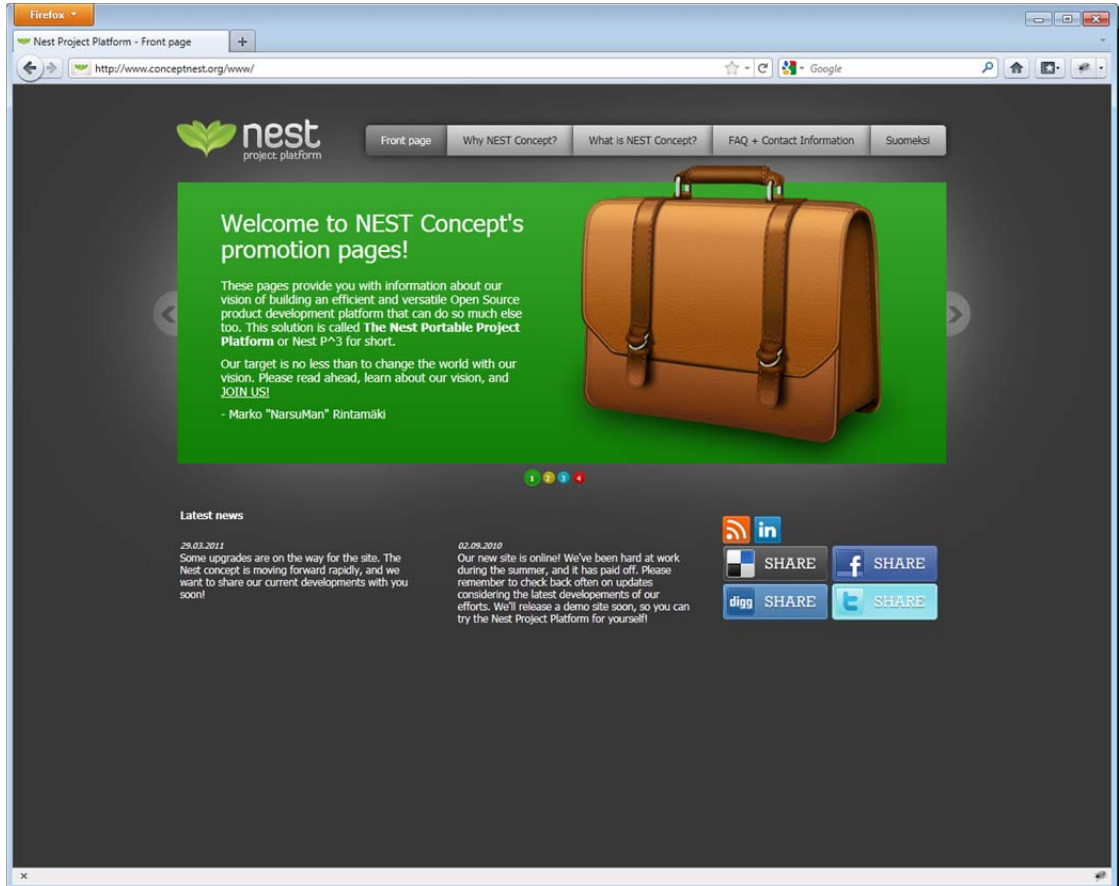
## LÄHTEET

- About Drupal n.d. Drupalin WWW-sivut. Viitattu 21.4.2011. <http://drupal.org/about, Who's Using Drupal>.
- About WordPress n.d. Wordpressin WWW-sivut. Viitattu 5.3.2011. <http://wordpress.org/about/>.
- Antano Solar, J. 2009. MODx Web Development. Packt Publishing.
- Boag, P., Friedman, V., Hodge, S., Inchauste, F., Jovanovic, J., Heilmann, C., Chapman, C., Bowen, R., Follett, A. & Snell, S. 2010. Smashing eBook #1: Professional Web Design. Freiburg, Germany: Smashing Media GmbH.
- Beighley, L. 2009. Drupal For Dummies®. For Dummies.
- Brazell, A. 2010. WordPress® Bible. John Wiley & Sons.
- Cattaneo, A., Maier, A., Spooner, C., Monsef, D., Leggett, D., Fadeyev, D., Gube, J., Knight, K., Schmidt, R., Snell, S. & Tan, J. 2009. The Smashing Book. Lubeck, Germany: Smashing Media GmbH.
- Extras. n.d. MODX:n verkkosivut. Viitattu 4.5.2011. <http://modx.com/extras/>.
- Features. Viitattu 2.5.2011. <http://www.bbclone.de/features.php>.
- Getting Started. n.d. MODX:n verkkosivut. Viitattu 4.5.2011. <http://modx.com/revolution/developer/getting-started/>.
- Joomla!® 1.6 Has Arrived! 2011. Joomla:n WWW-sivut 10.1.2011. Viitattu 3.4.2011. <http://www.joomla.org/announcements/general-news/5348-joomlar-16-has-arrived.html>.
- Krug, S. 2006. Älä pakota minua ajattelemaan. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino.
- Leary, S. 2010. Beginning Wordpress 3. Apress.
- Made in MODX. n.d. MODX:n WWW-sivut. Viitattu 22.4.2011. <http://modx.com/learn/gallery/>.
- MODx Revolution for Complete Beginners Part 4 – Working with Templates. 2011. The Coding Pad 23.1.2011. Viitattu 20.4.2011. <http://codingpad.maryspad.com/2011/01/23/modx-revolution-for-complete-beginners-part-4-working-with-templates/>.
- Nest Project Platform – Suomeksi. n.d. Nest-konspetin WWW-sivut. Viitattu 20.4.2011. <http://www.conceptnest.org/www/suomeksi>.
- Paid SLAs for your Sites. n.d. MODX:n verkkosivut. Viitattu 4.5.2011. <http://modx.com/support/commercial/>.
- Ray, B. 2011. Bob's Guides Home Page. Viitattu 22.4.2011. <http://bobsguides.com/, MODx>.
- Redding, J. 2010. Beginning Drupal®. Wrox.
- Requirements. n.d.a. Wordpressin WWW-sivut. Viitattu 28.4.2011. <http://wordpress.org/about/requirements/>.

- Requirements. n.d.b. MODX:n WWW-sivut. Viitattu 17.4.2011.  
<http://modx.com/evolution/developer/requirements/>.
- Severdia, R. & Crowder, K. 2009. Using Joomla. O'Reilly Media.
- Showcase n.d. Wordpressin WWW-sivut. Viitattu 21.4.2011.  
<http://wordpress.org/showcase/>.
- Shreves, R. 2010. Joomla!® Bible. John Wiley & Sons.
- Sinkkonen, I., Kuoppala, H., Parkkinen, J., Vastamäki, R. 2006. Käytettävyyden psykologia. 3. uud. p. Helsinki: Edita Prima Oy.
- Snell, S. 2008. Vivid Imagery In Modern Web Design. Smashing Magazine 29.7.2008. Viitattu 5.5.2011. <http://www.smashingmagazine.com/2008/07/29/vivid-imagery-in-modern-web-design/>.
- Tolvanen, P. 2008. Julkaisujärjestelmät Suomessa, markkinakatsaus 2008. Vierityspalkki 31.3.2008. Viitattu 3.3.2011.  
<http://vierityspalkki.fi/2008/03/31/julkaisujarjestelmat-suomessa-markkinakatsaus-2008/>.
- Tolvanen, P. 2010a. Avoimen lähdekoodin julkaisujärjestelmien vahvuudet ja heikkoudet. Vierityspalkki 22.2.2010. Viitattu 4.5.2011.  
<http://vierityspalkki.fi/2010/02/22/avoimen-lahdekoodin-julkaisujarjestelmien-vahvuudet-ja-heikkoudet/>.
- Tolvanen, P. 2010b. Avoimen lähdekoodin top-10 julkaisujärjestelmät Suomessa 2010. Vierityspalkki 25.2.2010. Viitattu 4.5.2011.  
<http://vierityspalkki.fi/2010/02/25/avoimen-lhdekoodin-top-10-julkaisujrjestelmt-suomessa-2010/>.
- Tomlinson, T. 2010. Beginning Drupal 7. Apress.
- Trash, R. The History, Present and Future of MODX. MODX:n WWW-sivut. Viitattu 15.4.2011. <http://modx.com/about/media-center/background/>.
- Tutkimus- ja kehitystyö. Jyväskylän ammattikorkeakoulun WWW-sivut 11.4.2011. Viitattu 2.5.2011. <http://www.jamk.fi/tutkimus>, Tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotyö.
- Tutustu JAMKiin. Jyväskylän ammattikorkeakoulun WWW-sivut 31.1.2011. Viitattu 2.5.2011. <http://www.jamk.fi/tutustu>, Osaaminen kilpailukyvyksi.
- Von Willebrand, M. & Partanen, M-P. 2009. Yritysten avoin lähdekoodi UKK. Viitattu 3.5.2011. <http://www.validos.org/fi/yleistae-open-source-tietoa/44-avoin-lahdekoodi/64-yritysten-avoin-laehdekoodi-ukk>, Mitä on avoin lähdekoodi? Onko tämä uusi juttu?
- Ward, M., Charchar, A., Inchauste, F., Rundle, M., Jovanovic, J., Heilmann, C., Anayian, V., Kolb, C., Weinschenk, S. & Bradley, S. 2011. The Smashing Book 2. Freiburg, Germany: Smashing Media GmbH.
- What is Joomla? n.d. Joomla:n WWW-sivut. Viitattu 3.4.2011.  
<http://www.joomla.org/about-joomla.html>.

# LIITTEET

## Liite 1. Concept Nest -etusivu



## Liite 2. Concept Nest –alasivu

Firefox

Nest Project Platform - Why The NEST C...

http://www.conceptnest.org/www/why-nest-concept

Google

Front page Why NEST Concept? What is NEST Concept? FAQ + Contact Information Suomeksi

**nest**  
project platform

### Philosophy

We have to give knowledge about current methods/processes in software companies to students. There's urgent need for a training environment which can also be deployed for company use. This is a major benefit in enabling know-how creation, and establishing synergies between the school and company sectors.

There are a lot of Open Source software choices for building working environments. Still, there has been no purely open source solution which covers process areas enough (in my point of view). When you learn something in school, you should be able to use and apply it in your work, too. There should not be too large a gap between student's school and actual software business. This has been one of the driving forces in building the NEST Project Platform.

With the Nest Project Platform, we want to:

- make working in the software business less frustrating!
- lower communication problems
- better the atmosphere inside a project team
- make changes to working methods if there's a need for change
- train and gain knowledge inside a team easier than ever
- get rid of complex access rights and borders inside an organization
- develop our methods faster and test new possibilities easier
- save time from ICT and change the focus to the development team's own resources (create new accounts in project)
- share best practices easier to be used in new projects
- create an "agile" environment for projects

### Why Open Source?

There are several benefits when we use Open Source tools:

- You can copy, modify and use it freely
- From an educational point of view, they are a cost-effective solution
- If you are already trained to use some of the tools included you can continue using it without buying licenses. This way you can keep updated
- Combined with virtualization technology open source can really measure up to the level of commercial software

The purpose of the NEST concept is to provide a working environment for the software development team and to provide new processes for using the environment efficiently inside a small organization. The NEST concept is defined in two major domains:

- NEST Project Platform (v1.3) as reference environment for single team usage (15-20 persons)
- NEST Project Platform methods for data center use (this is still under development)

All major tool areas of software development are pre-installed on one virtual server image. Currently there is no written process for the whole package, but it has been tested using different NEST Project Platform versions.

### Tools in NEST

Domain	Tool	Version	Home page
N/A	Ubuntu	9.10	<a href="http://www.ubuntu.com">http://www.ubuntu.com</a>
N/A	Bunzilla	3.4.5	<a href="http://www.bunzilla.org">http://www.bunzilla.org</a>

Context of NEST Project Platform 1.3



### Liite 3. .htaccess-tiedosto

```
# For full documentation and other suggested options, please see
# http://svn.modxcms.com/docs/display/MODx096/Friendly+URL+Solutions
# including for unexpected logouts in multi-server/cloud environments
# and especially for the first three commented out rules

#php_flag register_globals Off

#AddDefaultCharset utf-8

#php_value date.timezone Europe/Moscow

Options +FollowSymlinks

RewriteEngine On

RewriteBase /www

# Fix Apache internal dummy connections from breaking [(site_url)]
cache
RewriteCond %{HTTP_USER_AGENT} ^.*internal\ dummy\ connection.*$ [NC]
RewriteRule .* - [F,L]

# Rewrite domain.com -> www.domain.com -- used with SEO Strict URLs
plugin
#RewriteCond %{HTTP_HOST} .
#RewriteCond %{HTTP_HOST} !^www\.example\.com [NC]
#RewriteRule (.*?) http://www.example.com/$1 [R=301,L]

# Exclude /assets and /manager directories and images from rewrite
rules
RewriteRule ^(manager|assets)/*$ - [L]
RewriteRule \.(jpg|jpeg|png|gif|ico)$ - [L]

# For Friendly URLs
RewriteCond %{REQUEST_FILENAME} !-f
RewriteCond %{REQUEST_FILENAME} !-d
RewriteRule ^(.*)$ index.php?q=$1 [L,QSA]
```

```
# Reduce server overhead by enabling output compression if supported.  
#php_flag zlib.output_compression On  
#php_value zlib.output_compression_level 5
```

## Liite 4. Etusivun HTML-lähdekoodi

```

<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Strict//EN"
    "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-strict.dtd">

<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml" xml:lang="en" lang="en">
<head>
    <base href="[(site_url)]" />
    <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; char-
set=utf-8"/>
    <title>[(site_name)] - [*pagetitle*]</title>

    <link rel="stylesheet" href="css/reset.css"
type="text/css" charset="utf-8"/>
    <link rel="stylesheet" href="css/960_24_col.css"
type="text/css" charset="utf-8"/>
    <link rel="stylesheet" href="css/text.css" type="text/css"
charset="utf-8"/>
    <link rel="stylesheet" href="css/style.css"
type="text/css" charset="utf-8"/>
    <link rel="stylesheet" href="css/fp.css"
type="text/css" charset="utf-8"/>
    <link rel="shortcut icon" href="favicon.ico" />
    <script src="js/jquery.tools.min.js"
type="text/javascript"></script>
    <script src="js/script.js"
type="text/javascript"></script>
    <!--[if IE 7]>
    <link rel="stylesheet" href="css/ie7.css" type="text/css"
charset="utf-8"/>
    <![endif]-->

    <!--[if IE 6]>
        <link rel="stylesheet" href="css/ie6.css"
type="text/css" charset="utf-8"/>
        <script src="js/iepngfix.js"></script>
        <script>

```

```

        DD_belatedPNG.fix('a.next img, a.prev img,
a#bluedot, a#greendot, a#reddot, a#yellowdot, img.logo, div.blue img,
div.green img, div.red img, div.yellow img, div.social img');
    </script>
    <![endif]-->

</head>

<body>
    <!-- <div id="bg"></div> -->
        <div id="container" class="container_24">
            <div id="header" class="grid_24">
                
                [!Wayfinder?&startId=`0`&level=`1` &outerTpl=`wf_outer`
&rowTpl=`wf_row` &hereClass=`act`!]
            </div> <!-- div#header -->

            [*content*]

        </div> <!-- div#container -->

    [[bbclone]]
</body>
</html>

```