



## Www-sivuston rakentaminen Drupal-sisällönhallintajärjestelmällä

Tatu Tolppi

Kaupan ja kulttuurin toimialan opinnäytetyö  
Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma  
Tradenomi

TORNIO 2013

## TIIVISTELMÄ

### KEMI-TORNION AMMATTIKORKEAKOULU, Tietojenkäsittely

Koulutusohjelma:	Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma
Tekijä(t):	Tatu Tolppi
Opinnäytetyön nimi:	Www- sivuston rakentaminen Drupal-sisällönhallintajärjestelmällä
Sivuja (joista liiteitä):	35 (4)
Päiväys:	28.4.2013
Opinnäytetyön ohjaaja:	Yrjö Koskenniemi
<p>Opinnäytetyön tavoitteena oli tutustua Drupal-sisällönhallintajärjestelmään ja sen ominaisuuksiin. Käytännön työn tavoitteena oli rakentaa www-sivut jääkiekkoseuralle käyttäen Drupalia. Seuran sivut olivat melko vanhat, joten niiden päivittäminen oli tarpeen.</p> <p>Teoriaosassa kävin läpi www-sisällönhallintajärjestelmien yleisiä piirteitä. Tutkin myös Drupalin toimintaa siitä löytyvän kirjallisuuden avulla. Opinnäytetyössä käytin tutkimusmenetelmänä konstruktivistista tutkimusta ja pyrin vastaamaan kysymykseen, miten Drupalilla tehdään www-sivut.</p> <p>Aineistona työssäni minulla oli www-tekniikoihin ja Drupaliin liittyvää kirjallisuutta sekä useita aiheeseen liittyviä internetsivustoja.</p> <p>Tuloksena ovat katsaus Drupalin toimintaan ja ominaisuuksiin sekä käytännön työnä rakennetut www-sivut.</p>	
Asiasanat: Drupal, sisällönhallintajärjestelmä, www-sivut	

## ABSTRACT

## KEMI-TORNIO UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Degree programme:	Degree Programme In Information Technology
Author:	Tatu Tolppi
Thesis title:	Building a web site with Drupal content management system
Pages (of which appendixes):	35 (4)
Date:	28.4.2013
Thesis instructor:	Yrjö Koskenniemi
<p>The general aim of the thesis was to explore Drupal content management system and its features. The specific objective of the practical work was to build a web site for an ice hockey team using Drupal. Team's current web site was quite old and it needed updating.</p> <p>In the theory part of the thesis I deal with the common features of web content management systems. I also explored Drupal with the literature on this web management system. I used constructive research method in my thesis and I addressed the question of how to make a web site using Drupal.</p> <p>As resources I relied on books discussing different www-techniques and Drupal. I also used several Internet sources.</p> <p>The final result of the thesis is a detailed review of Drupal's functions and features as well as a complete web site for the assignor of this thesis research.</p>	
Keywords: Drupal, content management system, web site	

## SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ .....	2
ABSTRACT .....	3
SISÄLLYS .....	4
1 JOHDANTO .....	6
1.1 Työn lähtökohta, tavoite ja rajaukset .....	6
1.2 Tutkimusmenetelmät .....	7
1.3 Käsitteet .....	7
1.4 Käytetyt työvälineet .....	8
2 SISÄLLÖNHALLINTAJÄRJESTELMÄT .....	10
2.1 Yleistä .....	10
2.2 Joomla .....	11
2.3 Wordpress .....	11
3 DRUPAL .....	13
3.1 Historia .....	13
3.2 Asennus .....	14
3.3 Kansiorakenne .....	15
3.4 Hallinta .....	16
3.5 Sisällön luominen .....	17
3.6 Teemat .....	18
3.7 Moduulit .....	21
3.8 Käyttäjien hallinta .....	21
4 ESIMERKKISIVUSTON LUOMINEN .....	23
4.1 Suunnittelu ja määrittely .....	23
4.2 Kehitysympäristön asennus .....	24
4.3 Teeman valinta ja muokkaus .....	24
4.4 Moduulien valinta .....	25
4.5 Käyttäjät .....	26

4.6 Julkaisu.....	26
5 POHDINTA .....	28
LÄHTEET.....	29
LIITTEET .....	31

## 1 JOHDANTO

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on tutkia Drupal-sisällönhallintajärjestelmän käyttöä www-sivuston rakentamisessa. Teen myös pienen vertailun kahteen muuhun suosittuun sisällönhallintajärjestelmään, Wordpressiin sekä Joomlaan. Lisäksi tavoitteena on rakentaa esimerkkisivusto jääkiekkoseuralle käyttämällä Drupalia. Erillistä toimeksiantoa sivuston rakentamiselle ei ole vaan käytän sivuston rakentamista esimerkkinä Drupalin tarjoamista mahdollisuuksista.

Teoriaosuudessa pyrin keskittymään Drupalin asennukseen, toimintojen kuvaamiseen, moduuleihin sekä kaikkeen, mitä osia perusasennukseen liittyy. Erityisesti pyrin tutkimaan, miten Drupal rakentaa sivut ja miten sivuja voi muokata. Lisäksi tutkin lisämoduulien asennusta sekä Drupalissa jo valmiina olevia moduuleita.

Käytännön osuudessa teen alusta asti esimerkkisivuston jääkiekkoseuralle. Pyrin kuvaamaan tarkasti rakentamisen eri vaiheet ja perustelemaan tekemiäni valintoja moduulien ja teemojen suhteen.

Lähteinä opinnäytetyössäni käytän tarjolla olevaa kirjallisuutta Drupalista ja www-sivujen kehittämisestä. Lisäksi hyödynnän laajaa internetdokumentaatiota, jota Drupalin suuri yhteisö on luonut.

### 1.1 Työn lähtökohta, tavoite ja rajaukset

Aiheen valitsin, koska minua on aina kiinnostanut internetsivustojen rakentaminen. Lisäksi seuralla, jolle teen sivuston, on todella vanhat internetsivut. Niiden uudistaminen on tarpeen, koska kiinnostus seuraa kohtaan on viime vuosina lisääntynyt. Lisäksi nykyään tiedonvälitys on nopeinta ja helpointa www-sivujen kautta.

Drupaliin päädyin siksi, koska se vaikutti laajalta ja monipuoliselta verrattuna muihin tutustumiini sisällönhallintajärjestelmiin. Aikaisempaa kokemusta minulla on Joomlaista

sekä Wordpressistä. Käsitelen molempia tässä opinnäytetyössä sen verran, että lukija saa käsityksen niiden suurimmista eroista Drupaliin.

Opinnäytetyön tavoitteena on saavuttaa hyvä katsaus Drupalin toiminnasta sekä sen mahdollisuuksista ja käyttökohteista. Rajaan työn siten, että en suunnittele sivuston ulkoasua alusta alkaen vaan käytän valmiita teemoja apuna sivuston rakentamisessa.

## 1.2 Tutkimusmenetelmät

Tutkimusmenetelmänä käytän konstruktivistista tutkimusmenetelmää. Tutkimuksessa pyrin löytämään vastauksia seuraaviin kysymyksiin:

1. Miten Drupalilla tehdään www-sivut?
2. Minkälaisen rakenteen Drupal luo sivuille?
3. Miten teema rakentuu?
4. Miksi Drupal kannattaa valita ja mihin tarkoitukseen?
5. Miksi Drupal on hyvä sisällönhallintajärjestelmä?

## 1.3 Käsitteet

**PHP** (lyhenne sanoista PHP: Hypertext Preprocessor) on komentosarjakieli ja se on suosittu palvelinympäristöissä. Sitä käytetään dynaamisten www-sivujen luontiin. PHP-koodi upotetaan yleensä html-dokumenttiin ja se tulkitaan www-palvelimella. Esimerkiksi Drupalin teemat rakentuvat useista PHP-tiedostoista (Rantala 2005, 9.)

**CSS** (lyhenne sanoista Cascading Style Sheets) on tyyliohje, jolla voidaan määrittellä dokumenttien ulkoasu. Tyyliohjeella voidaan määrittellä sivustolla käytettävät fontit, värit sekä ulkoasun asemointi. Ilman tyyliohjetta selain käsittelee www-dokumenttia oletustyyliellä. Myös Drupalin teemojen ulkoasu määritellään usean CSS-tiedoston avulla (Korpela 2008, 2.)

**MySQL** on relaatiotietokantaohjelmisto. Se on suosituin PHP:n kanssa käytettävistä tietokantapalvelimista. Tietokannan avulla suuren tietomäärän käsittely on helpompaa. PHP:n avulla tietokannasta voidaan hakea tietoa ja esittää sitä www-sivustolla. Tietoa voidaan myös tallentaa tietokantaan PHP:n avulla. MySQL on yksi Drupalin tukemista tietokantapalvelimista (Rantala 2005, 255.)

**HTML** (lyhenne sanoista Hypertext Markup Language) on kuvauskieli, jolla voidaan kuvata hyperlinkkejä sisältävää tekstiä. Sillä voidaan myös merkitä tekstin rakennetta. Sitä käytetään internet sivustojen rakentamiseen (Rantala 2005, 3.)

**Sisällönhallintajärjestelmä** on sisällön hallintaan kehitetty järjestelmä. Sen alkuperäinen tarkoitus on ollut helpottaa tiedon julkaisemista sellaisilta, joilla ei ole osaamista tehdä omia internetsivuja (Shreves 2011, 5.)

#### 1.4 Käytetyt työvälineet

**XAMPP** (tulee sanoista cross-platform, apache, MySQL, PHP, Perl) on avoimen lähdekoodin web-palvelin sovellus. Se on suosittu www-kehitys työkalu, joka sallii web-ympäristön testauksen omalla koneella. XAMPP sisältää web-serverin, MySQL-serverin, PHP:n sekä Perl. Lisäksi siinä on useita hallintatyökaluja kuten PHPMYAdmin tietokantojen hallintaan (Apache Friends 2013, hakupäivä 20.3.2013.)

**NetBeans** on integroitu kehitysympäristö sovelluskehitykseen useilla eri kielillä. Siitä saa PHP:tä varten räätälöidyn version, jolla on helppo muokata Drupalin tiedostoja ja pitää ne järjestyksessä (Kuvio 1). Sen käyttäminen on myös hyödyllistä versionhallinnan sekä debuggauksen takia (NetBeans 2013, hakupäivä 20.3.2013.)





Kuvio 1. Kuva Drupalin kansioista NetBeans-ohjelmassa

**FileZilla** on avoimen lähdekoodin FTP, FTPS ja SFTP asiakasohjelma, jolla voidaan siirtää tiedostoja palvelimelle helposti. Sen avulla Drupalin siirto ja päivittäminen ulkoiselle palvelimelle on helpompaa (FileZilla 2013, hakupäivä 20.3.2013.)

**GIMP** (tulee sanoista GNU Image Manipulation Program) on ilmainen kuvankäsittelyohjelma. Sillä voi tehdä muunmuassa grafiikkaa internetsivuille sekä käsitellä digitaalisia valokuvia (GIMP 2013, hakupäivä 20.3.2013.)

## 2 SISÄLLÖNHALLINTAJÄRJESTELMÄT

### 2.1 Yleistä

Ric Shrevesin mukaan sisällönhallintajärjestelmä voi tarkoittaa dokumentinhallintajärjestelmää, web-julkaisujärjestelmää, tiedostonjakojärjestelmää tai mikroblogijärjestelmää. Tässä opinnäytetyössä käsittelen kuitenkin termillä sisällönhallintajärjestelmä nimenomaan www-sisällönhallintajärjestelmiä.

Sisällönhallintajärjestelmät (engl. CMS tulee sanoista content management system) syntyivät tarpeeseen tarjota helppo julkaisualusta ihmisille, jotka eivät osaa ohjelmoida. Sisällönhallintajärjestelmä määritellään usein ohjelmistoksi, jolla käyttäjä voi luoda, muokata ja järjestellä internetsivujen sisältöä (Shreves 2011, 5.)

Sisällönhallintajärjestelmiä käytetään moniin erilaisiin tarkoituksiin. Yleisin käyttötarkoitus näyttää olevan blogin ylläpitäminen. Blogissa käyttäjä luo sivustolle sisältöä yleensä melko yksinkertaisessa muodossa. Muita käyttökohteita ovat paljon dynaamista sisältöä sisältävät internetsivut, kuten uutissivustot ja erilaisten yritysten kotisivut. Kolmas yleinen käyttömuoto on wiki. Wiki sisältää paljon yksittäisiä tietoja sisältäviä sivuja, jotka ovat linkitettyjä toisiinsa.

Suosituin www-sisällönhallintajärjestelmä on Wordpress. 100 000:sta internetin suosituimmasta sivustosta sitä käyttää noin 55 %. Tämän on arveltu johtuvan Wordpressin helposta asennuksesta ja käytöstä. Samassa tilastossa toisena on Drupal, joka on käytössä noin 17 %:lla sivustoista. Tilaston mukaan kolmanneksi suosituin www-sisällönhallintajärjestelmä on Joomla. Sen osuus 100 000:sta on noin 6,5 % (BuildWith 2013, hakupäivä 1.4.2013.)

Näiden lisäksi on satoja muitakin sisällönhallintajärjestelmiä. Osa niistä on ilmaisia ja osa taas tehty esimerkiksi tiettyä yritystä varten mittatilaustyönä. Monilla internetsivuja tekevillä yrityksillä on myös itse tehty sisällönhallintajärjestelmä, joka annetaan vain asiakkaiden käyttöön kuten Ideakoneen Kotisivukone tai Koodiviidakon Sivuviidakko.

## 2.2 Joomla

Joomla on yksi suosituimmista www-sisällönhallintajärjestelmistä. Se on avoimen lähdekoodin moduulipohjainen ohjelma. Yleisnimityksenä Joomlailla julkaistavasta materiaalista käytetään artikkelia. Lisäksi Joomlailla voi julkaista syötteitä, mainoksia, äänestyksiä sekä linkkikokoelmia. Yleisimmät Joomlaan käyttökohteet ovat web-sivuston rakentaminen sekä intranet. (Keränen 2008.)

Joomlaan käyttö perustuu hallintapaneeliin, jota käytetään selaimen kautta. Drupaliin verrattuna hallintapaneelin ulkoasu on graafisempi (Liite 2). Eri toiminnot on merkitty kuvalla sekä tekstillä paneeliin, josta ne on helppo löytää. Kuten Drupalissa, myös Joomlaan sisältö tallennetaan tietokantaan, josta se haetaan PHP-scriptien avulla.

Joomlaan perusasennuksen toimintaa voi laajentaa erilaisten lisäosien avulla. Lisäosia löytyy internetistä tuhansia sekä ilmaisia että maksullisia. Ulkoasua voi Joomlaan muokata itse tai asentamalla sivupohjia (engl. template) (IT-World 2011, hakupäivä 25.3.2013.)

Suurimmat erot Drupaliin ovat ylläpidossa sekä joustavuudessa. Drupal on joustavampi sekä laajempi, mutta taas hankalampi oppia käyttämään. Lisäksi kaikki Drupaliin saatavilla olevat lisäosat ovat ilmaisia, kun taas Joomlaan on paljon maksullisia lisäosia. Molempiin löytyy tuhansia teemoja, jotka ovat joko ilmaisia tai maksullisia. Yleensä maksullisiin teemoihin tulee mukaan tekninen tuki mahdollisia ongelmatilanteita varten (IT-World 2011, hakupäivä 25.3.2013.)

## 2.3 Wordpress

Wordpress on alun perin blogien ylläpitämiseen kehitetty järjestelmä. Sen kehitys alkoi vuonna 2003 ja siitä alkaen Wordpressistä on kasvanut laajentunut sisällönhallintajärjestelmä. Wordpressissä sivujen sisältöä käsitellään artikkeleina tai sivuina, samaan tapaan kuin Drupalissa. Artikkelit on uutisia varten ja sivu on staattista sisältöä varten (Wordpress 2013, hakupäivä 25.3.2013.)

Wordpressin asennus vaatii web-serverin, PHP:n sekä MySQL-tietokannan. Asennus suoritetaan luomalla tietokanta Wordpressille ja ajamalla asennuskripti. Wordpressin asennuksen helppoutta mainostetaankin yleensä viiden minuutin asennuksena (Wordpress 2013, hakupäivä 25.3.2013.)

Joomlaan ja Drupaliin verrattuna Wordpressin hallintapaneeli (Liite 3) on todella selkeä ja helppokäyttöinen. Se onkin tehty enemmän sisällöntuottajia ajatellen kuin kehittäjiä varten. Joidenkin Wordpressin perustoimintojen muokkaaminen vaatii skriptaamista. Esimerkiksi valikoiden rakenteen muokkaamista ei voi tehdä hallintapaneelin kautta, kuten Drupalissa ja Joomlaassa. Rakenne määritellään templatessa ja sen muokkaaminen vaatii skriptaamista (Miracle Tutorials 2008, hakupäivä 26.3.2013.)

Wordpress sopii hyvin blogien sekä pienten sivustojen perustamiseen. Suurempaa sivumäärää sillä on hieman hankalampi hallita. Wordpress on hyvä valinta, jos haluaa nopeasti asennettavan ja helposti hallittavan työkalun sivuston hallintaan. Internetsivujen kehittäjän kannattaa valita sisällönhallintajärjestelmäksi joko Drupal tai Joomla niiden hyvän muokattavuuden vuoksi.

### 3 DRUPAL

Tässä luvussa käyn aluksi läpi Drupalin asennuksen ja sen jälkeiset toimenpiteet. Lisäksi tutkin Drupalin rakennetta, hallintaa ja muokkausta. Käytän opinnäytetyössä kirjoitushetkellä Drupalin uusinta versiota (7.21).

#### 3.1 Historia

Drupalin ensimmäinen versio (1.0.0) julkaistiin tammikuussa 2001. Alun perin sen kehitti belgialainen Dries Buytaert ja sen alkuperäinen tarkoitus oli toimia ilmoitustauluna ystäväpiirin kesken opiskelun aikana. Valmistumisen jälkeen sivusto laitettiin internetiin, jotta ystäväpiirin jäsenet voisivat käyttää sitä myös muilta paikkakunnilta. Tämän jälkeen sivuston käyttö muuttui www-tekniikoista keskusteluksi ja Dries päätti julkaista lähdekoodin eli Drupalin ensimmäisen version (Drupal history 2013, hakupäivä 25.3.2013.)

Vuosien aikana Drupaliin on tullut tasaisesti päivityksiä ja sitä on pikkuhiljaa laajennettu täydeksi sisällönhallintajärjestelmäksi. Drupalin kehitys varsinkin alussa oli nopeaa (Taulukko 1). Drupalin seuraavan version (8.0) kehittäminen aloitettiin heti 7.0 version julkaisemisen jälkeen. Uuteen versioon on kehitteillä parempi HTML5-, mobiili- ja monikielisyystuki. Sen odotetaan ilmestyvän loppuvuonna 2013. (Drupal history 2013, hakupäivä 26.3.2013.)

Taulukko 1. Drupalin versiohistoria (Drupal history 2013, hakupäivä 25.3.2013)

<b>Versio</b>	<b>Julkaisu</b>
1.0.0	15.1.2001
2.0.0	15.3.2001
3.0.0	15.9.2001
4.0.0	15.6.2002
5.0	15.1.2007
6.0	13.2.2008
7.0	5.1.2011

Nykyään Drupalia käytetään monessa suuressa sivustossa. Suomessa Drupalia käyttävät muun muassa YLE, Suomen Palloliitto, Estrella ja Uusi Suomi. Ulkomailla Drupal on käytössä ainakin Valkoisella talolla, The Economistilla sekä IKEA:lla (Drupal 2013, hakupäivä 26.3.2013.)

### 3.2 Asennus

Tässä opinnäytetyössä käyttämäni Drupalin 7.21 -versio vaatii vähintään 15 Mt tyhjää tilaa web-palvelimelta, mutta teemojen ja moduulien asennusta varten tyhjää tilaa suositellaan olevan yhteensä vähintään 60 Mt. Drupal 7 tukee palvelimien osalta Apachea, Nginxia sekä Microsoftin IIS:ää. Tietokantaohjelmistoista se tukee MySQL:ää, PostgreSQL:ää sekä SQLiteä (Drupal 2013, hakupäivä 26.3.2013.)

Drupalin asentaminen aloitetaan lataamalla asennuspaketti internetistä. Luotettavin paikka sen lataamiseen on Drupalin oma kotisivu, drupal.org. Asennuspaketiksi voi valita joko tar.gz- tai zip-tiedoston. Varsinaista asennussovellusta ei ole vaan ladattu tiedosto pitää purkaa web-palvelimelle tai paikalliselle palvelimelle (Mercer 2010, 33.)

Kansion purkamisen jälkeen Drupalille tulee luoda tietokanta. Helpoiten tämän tekee PHPMYAdmin hallintatyökalulla. Tietokannalle tulee myös luoda käyttäjä, jolla on kaikki oikeudet kyseiseen kantaan. Käyttäjälle määritetään nimi, salasana sekä palvelin, joka tässä tapauksessa on paikallinen (localhost). Käyttäjän tiedot on hyvä kirjoittaa ylös, koska niitä tarvitsee seuraavassa asennusvaiheessa (Mercer 2010, 35.)

Kun tietokanta ja käyttäjä on onnistuneesti luotu, Drupalin asentaminen jatkuu asennuskriptin ajamisella. Skripti ajetaan paikallisella palvelimella menemällä selaimella osoitteeseen localhost/<Drupalin asennuskansio>. Seuraavaksi selaimen avautuu monivaiheinen asennusprosessi. Aluksi Drupal pyytää valitsemaan asennustyyppin. Vaihtoehtoina ovat joko standard tai minimal. Näissä suurimpana erona ovat valmiiksi asennettujen moduulien määrä (Mercer 2010, 33.)

Seuraavaksi valitaan Drupalin kieli. Kielivalinta vaikuttaa Drupalin hallintapaneelin kieleen sekä myös teemojen kieleen. Asennuspaketissa ei ole muita kieliä mukana englannin lisäksi, mutta kieliä pystyy lisäämään jälkikäteen ladattavilla kielitiedostoilla.

Kielivalinnan jälkeen asennus kysyy tietokannan tiedot. Drupalin tietokanta luotiin aikaisemmassa vaiheessa. Tässä vaiheessa tulee lisätä tietokannan nimi sekä tietokannan käyttäjän nimi ja salasana. Seuraavaksi Drupal asentaa kaikki tarvittavat osat ja kysyy viimeiset tiedot asennuksen viimeistelyä varten. Tässä kohtaa on syytä olla tarkkana, koska jos unohtaa ylläpitotilin salasanan, sitä on melkein mahdotonta saada selville jälkikäteen. Sähköpostiosoitteeksi kannattaa laittaa toimiva sähköposti, jonne rekisteröitymistiedot lähetetään. Jos kaikki on kunnossa, seuraavaksi avautuu Drupalin oletusteeman (Bartik) etusivu (Mercer 2010, 36-38.)

### 3.3 Kansiorakenne

Drupalin luoma kansiorakenne voi näyttää aluksi monimutkaiselta, mutta se on todellisuudessa yksinkertainen. Asennus luo seitsemän kansiota, joista kaikki ovat tärkeitä toiminnan kannalta. Drupal-kansion juuressa olevat yksittäiset tiedostot ovat asennustiedostoja sekä konfiguraatitiedostoja (Townsend & Pakrul 2010, 25-28.)

Robert Townsandin mukaan käyttäjän tulisi koskea vain sites-kansioon. Muiden kansioiden muokkaaminen voi johtaa Drupalin ytimen hajoamiseen ja niiden muokkaaminen tulisi jättää vain kokeneille Drupal-käyttäjille. Toinen asia, joka tulisi Townsandin mukaan ottaa huomioon, on asennuksen juuressa oleva modules-kansio. Tämä kansio sisältää Drupalin perusasennuksessa mukana olevat moduulit ja osa niistä on välttämättömiä Drupalin toiminnan kannalta. Käyttäjän hakemat moduulit tulisi asentaa sites-kansion sisällä olevaan modules-kansioon (Townsend & Pakrul 2010, 25.)

Uuden sivuston luonti tulisi aloittaa kansion luomisella sites-kansioon. Esimerkiksi tässä tapauksessa luodaan kansio pellonkiekko.fi sites-kansion alle. Jos sites-kansioon ei ole luotu uutta kansiota, Drupal käyttää sites/default-kansiota (Townsend & Pakrul 2010, 27.)

### 3.4 Hallinta

Drupalia hallitaan hallintapaneelin kautta. Hallintapaneeliin kirjaututaan sivuston etusivulta. Jos etusivulla ei jostain syystä näy kirjautumisvalikkoa, pääse kirjautumissivulle myös osoitteesta <asennuskansio>/user. Drupalissa myös ylläpitoteemaa voi vaihtaa, mutta oletuksena ylläpitoteema on Seven (Townsend & Pakrul 2010, 7-12.)

Drupalin hallintapaneelista löytyvät linkit eri toimintoihin. Toiminnot on jaettu seitsemään eri kategoriaan, jotka ovat content, structure, appearance, people, modules, configuration ja reports. Näiden lisäksi paneelista löytyy vielä linkki help-sivulle, josta löytyy ohjeet Drupalin kaikkiin toimintoihin (Townsend & Pakrul 2010, 7-12.)

Content-linkin takaa löytyvät kaikki sivuston sisältöön liittyvät toiminnot. Tätä kautta voi lisätä ja muokata sivuston sisältöä sekä hakea jo luodusta sisällöstä monipuolisen hakutoiminnon avulla. Lisäksi content-valikosta löytyy kommenttien hallinta.

Structure-kategoriassa ovat sivuston rakenteen hallintaan liittyvät työkalut. Täältä löytyvät blocks-valikko, jota kautta voi hallita sisällön näkymistä sivun eri alueilla. Content types -linkistä pääsee muokkaamaan ja luomaan erilaisia sisältötyyppejä. Menus-valikosta voi muokata, luoda tai uudelleen järjestää sivustolla näkyviä valikoita. Taxonomy-kohdasta pääsee luomaan tageja, joilla voi luokitella ja kategorioida sisältöä. Esimerkiksi taxonomyn avulla voi luoda kategoriat uutisten eri tyypeille, tiedotteille sekä muille mahdollisille sivustolla käytettäville sisällöille (Townsend & Pakrul 2010, 48–49.)

Appearance-linkissä ovat sivustolle asennettuihin teemoihin sisältyvät asetukset. Joissakin teemoissa on mahdollista muokata värejä, fontteja tai muita asetuksia tätä kautta. Useimmissa joutuu kuitenkin muokkaamaan CSS-tiedostoja ulkoasun vaihtamiseksi (Townsend & Pakrul 2010, 7.)

People-valikosta löytyvät kaikki sivustolle rekisteröityjen käyttäjien hallintaan liittyvät toiminnot. Täältä voi muokata käyttäjien oikeuksia, tietoja sekä lisätä uusia käyttäjiä.



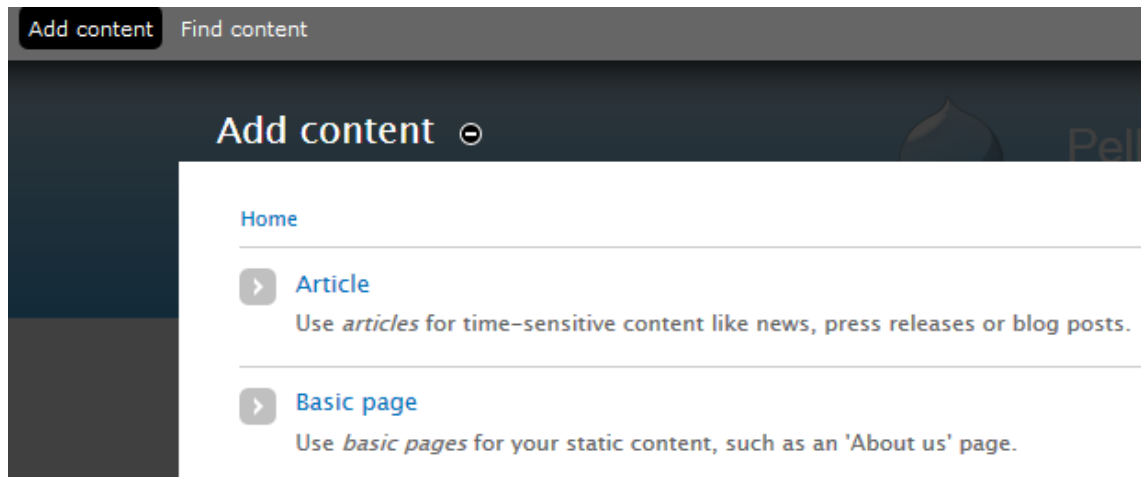
Moduulit-valikosta voi muokata, ottaa käyttöön, poistaa käytöstä tai poistaa sivustolle asennettuja moduuleita.

Configuration-kategoriasta löytyy sivuston yleisiä asetuksia. Muutamia hyödyllisiä asetuksia ovat IP-osoitteiden estäminen ja Clean URL, jolla voi siistiä sivujen osoitteita helpompaan muotoon. Esimerkiksi osoitteen `drupal.org/node/1` voi muokata muotoon `drupal.org/ensimmainen-uutinen`. Osoitteiden muokkaaminen selvempään muotoon parantaa luettavuuden lisäksi myös sivuston näkymistä hakukoneilla. Date and time linkistä voi muokata sivuston aikavyöhykettä ja myös ylläpitomoodin saa päälle täältä (engl. maintenance mode) (Townsend & Pakrul 2010, 45-47.)

Reports-valikossa on paljon hyödyllisiä toimintoja sivuston ylläpidon kannalta. Kaikki logit, virheraportit ja saatavilla olevat päivitykset löytyvät täältä. Performance-linkistä voi muokata sivuston nopeuteen vaikuttavia asioita, kuten CSS-tiedostojen pakkaaminen ja välimuistin käyttö (engl. cache).

### 3.5 Sisällön luominen

Sisältötyyppejä Drupalissa on aluksi kaksi, basic page ja article. Basic page on staattinen sivu, jolla voidaan esittää muuttumatonta tietoa. Article on taas uutisen tyyppinen dynaaminen sivu, jota päivitetään (Kuvio 2). Drupalissa on mahdollista luoda lisää sisältötyyppejä eri tarkoituksiin. Uuden sisältötyypin voi luoda Structure-valikon Content types -linkistä. Sisältötyyppiä luotaessa sille voi määritellä tietokenttiä, kuvakenttiä sekä muita tietoa sisältäviä kenttiä (Townsend & Pakrul 2010, 68-69.)



Kuvio 2. Sisällön lisääminen sivustolle

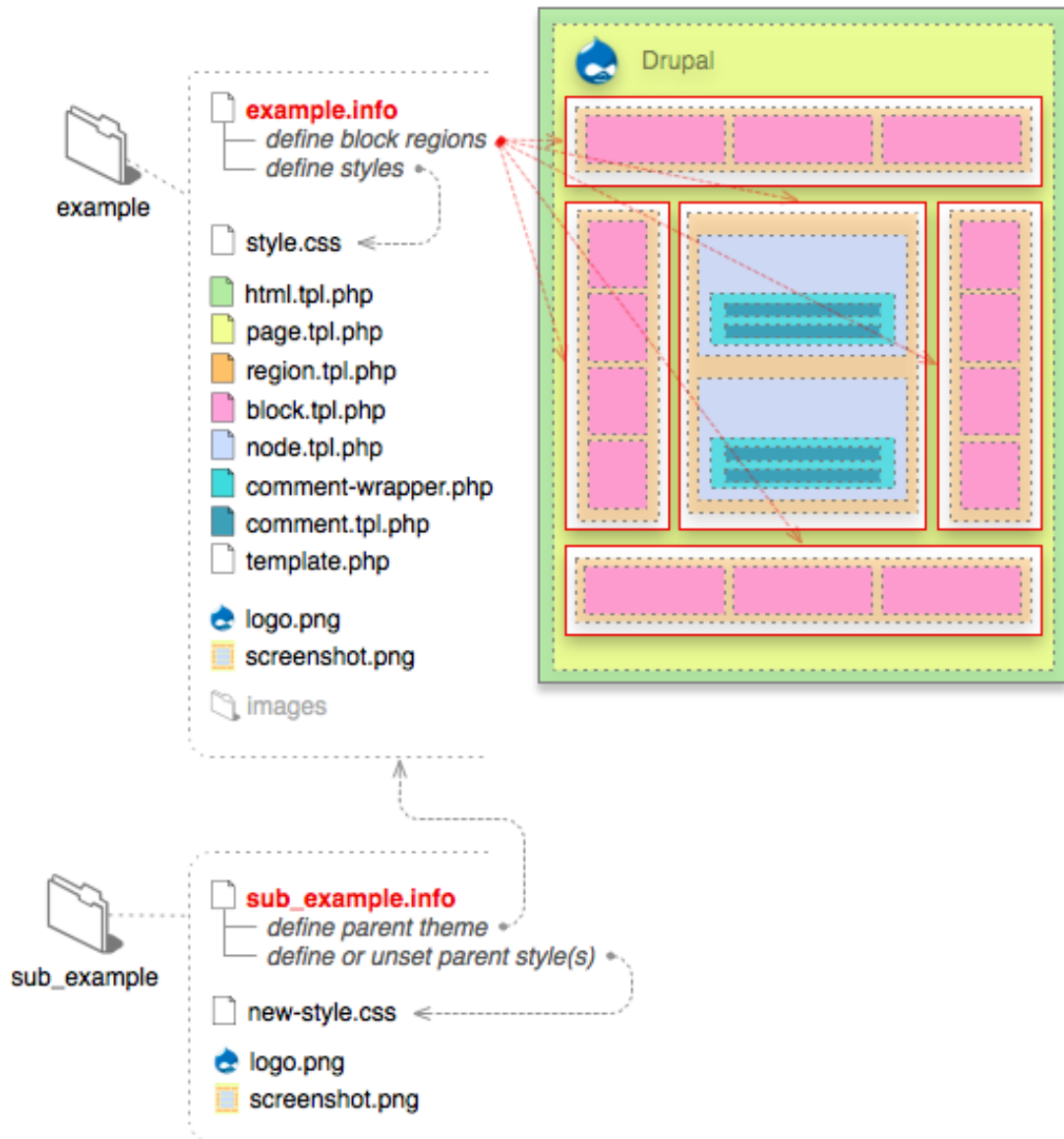
Sisällön luominen Drupalissa aloitetaan Add content -linkistä. Tämän jälkeen valitaan luotavan sisällön sisältötyyppi (Kuvio 2). Riippuen valinnasta seuraavaksi tulee itse sisällön kirjoittaminen. Title-kenttään kirjoitetaan sivun otsikko ja body-kenttään sivun varsinainen sisältö. Body-kenttään voi valinnan mukaan kirjoittaa joko muotoilematonta tekstiä tai laittaa html-muotoilun päälle. Ilman html-muotoilua Drupal muotoilee tekstin teeman asetusten mukaan. Luodulle sisällölle Drupal antaa osoitteen node/1, jossa numero on juokseva. Aina, kun uutta sisältöä luodaan, arvon määrä kasvaa yhdellä. Kaiken sivustolle luodun sisällön saa näkyviin hallintapaneelin content-linkistä. Siinä näkyy kaikki luotu sisältö listana (Townsend & Pakrul 2010, 11-12.)

Luodulle sisällölle annettavat määritykset löytyvät sivun alareunasta. Sieltä voi valita luodaanko sisällölle linkki valikoihin. Lisäksi määrityksistä löytyvät versiointi, URL alias, kommentoinnin salliminen, sisällön julkaisijan tiedot sekä julkaisu asetukset. Näistä voi muokata julkaistaanko sisältö heti tai näytetäänkö se etusivulla. URL aliaksen käyttö on suositeltavaa sivuston käytön helpottamiseksi. Ilman sitä Drupal antaa sisällön linkiksi noden ja numeron (drupal.org/node/1). Aliaksen avulla voi itse määrittää linkin osoitteen esimerkiksi <drupal.org/ensimmainen-sisalto> (Townsend & Pakrul 2010, 12-13.)

### 3.6 Teemat

Drupalin asennuksessa on valmiina neljä erilaista teemaa. Kolme näistä on sisältöä vailla olevia kohtuullisen valmiita teemoja ja yksi on yksinkertainen malli, jonka päälle oma teema on hyvä rakentaa. Internetistä ladatut valmiit teemat puretaan Drupalin sites/all/themes -kansioon alle. Drupalin 7 -versiosta alkaen ladatut teemat voidaan asentaa myös appearance-valikon kautta. Tämän jälkeen ne näkyvät hallintapaneelin appearance-linkin kautta (Townsend & Pakrul 2010, 174.)

Teema koostuu useasta tiedostosta, jotka yhdessä määrittävät ulkoasun. Näistä vain .info -tiedosto on pakollinen, mutta se ei yksinään määritä kuin sivuston tiedot, alueet (engl. regions) sekä käytettävät Javascript- ja CSS-tiedostot. Kuvasta (Kuvio 3) saa käsityksen Drupalin alueista sekä tiedostoista (Drupal theme 2013, hakupäivä 2.4.2013.)



Kuvio 3. Drupal teeman tiedostorakenne (Drupal theme 2013, hakupäivä 5.4.2013)

Drupal teemaan lisätään sisältöä alueille (engl. region) (Liite 1). Näitä sisältöjä kutsutaan lohkoiksi (engl. block). Lohko voi sisältää muun muassa valikon, sisällön, kirjautumisen, hakulomakkeen tai navigaation. Lohkoja voi myös luoda itse lisää ja muotoilla niihin haluamaansa sisältöä (Drupal 2013 theme, hakupäivä 2.4.2013.)

Sisältöä näyttäviä blokkeja voi luoda structure-valikosta löytyvän blocks-linkin kautta. Block määritellään sivun osaksi, joka näyttää sisältöä. Se voi olla minkämuotoinen tahansa. Blockien näkyvyyttä eri sivuilla voi muokata asetusten kautta. Myös niiden näkyvyyttä eri käyttäjille on mahdollista muokata. Yksinkertaisimmillaan block voi olla

etusivun oikeaan reunaan luotu yhteystiedot-laatikko. Blockiin voi laittaa kuitenkin myös dynaamista sisältö, kuten esimerkiksi sivuston viimeisimmät kommentit listan (Townsend & Pakrul, 48-50.)

### 3.7 Moduulit

Drupalin toimintaa voi laajentaa erilaisten moduulien avulla. Parhaiten moduuleja löytää Drupalin omilta sivuilta. Moduulit asennetaan lataamalla moduulin pakattu tiedosto internetistä ja joko purkamalla se sites/all/modules – kansioon tai asentamalla se hallintapaneelin kautta. Asentaminen hallintapaneelistä tapahtuu modules-välilehdeltä linkistä, install new module. Tämän jälkeen avautuvasta ikkunasta valitaan ladattu moduuli ja Drupal asentaa sen automaattisesti (Drupal modules 2013, hakupäivä 24.4.2013.)

Moduulien hallinta, käyttöönotto ja poistaminen käytöstä tapahtuvat modules valikon kautta. Modules valikossa ovat listattu kaikki Drupaliin asennetut moduulit. Käyttöönotto tapahtuu klikkaamalla valintalaatikkoa ja samalla tavalla myös moduulin pois ottaminen käytöstä. Moduulin nimen perästä löytyvät linkit asetuksiin, ohjeisiin sekä oikeuksiin (engl. permissions). Näiden kautta moduulin toimintaa voi muokata. Drupal etsii automaattisesti päivityksiä moduuleihin ja ilmoittaa niistä modules sivun yläreunassa (Townsend & Pakrul 2010, 105.)

Suosituimpia moduuleita Drupaliin ovat wysiwyg-editorit, näkymät (views), erilaiset kehitystyökalut, jQuery valikot ja kuvatyökalut. Drupalin perusasennuksessa on myös valmiina useita hyödyllisiä moduuleita kuten foorumi, useamman käyttäjän blogi, tilastot sekä taxonomy (sisällön luokittelu) (Drupal modules 2013, hakupäivä 24.4.2013.)

### 3.8 Käyttäjien hallinta

Drupaliin voi luoda käyttäjiä niin kuin mihin tahansa muuhunkin palveluun. Käyttäjille on mahdollista antaa rooleja sekä oikeuksia. Drupal luo jokaiselle luodulle käyttäjälle oman sivun osoitteeseen <http://www.<sivustonnimi>/user/<userid>>, jossa <userid> on

käyttäjälle annettu yksilöllinen numero. Tällä sivulla näkyvät käyttäjälle annetut tiedot, kuten rekisteröitymispäivä (Townsend & Pakrul 2010, 91.)

Käyttäjiä voi luoda moneen eri tarkoitukseen kuten ylläpitäjäksi, uutisten päivittäjäksi tai pelkäksi uutisten kommentoijaksi. Käyttäjien hallinta tapahtuu Drupalin hallintapaneelin people-valikosta. Tätä kautta luoduille käyttäjille voi antaa rooleja ja rooleille voi antaa oikeuksia. Käytännössä tämä tapahtuu luomalla ensin rooli esimerkiksi ylläpitäjät. Tämän jälkeen roolille valitaan oikeudet permissions-valikon kautta laittamalla rasti haluttuihin oikeuksiin. Tämän jälkeen rooli on käytettävissä, kun sivustolle halutaan luoda uusia käyttäjiä. Käyttäjä voidaan luoda add user -linkistä (Townsend & Pakrul 2010, 92-93.)

## 4 ESIMERKKISIVUSTON LUOMINEN

Sivuston luomisen tarkoituksena oli kokeilla Drupalin eri toimintoja ja kirjoittaa ylös havaintoja. Tavoitteena oli luoda Pellon kiekko -jääkiekkoseuralle internetsivut, johon tultaisiin lisäämään uutisia, tietoja pelaajista, yhteistyökumppanit ja yhteystiedot. Lisäksi suunnitelmassa oli luoda sivuille muutama eri käyttäjä, joille annetaan uutisten ylläpito-oikeudet. Näin joukkueiden vastuuhenkilöt voisivat päivittää omat uutisensa sivuille.

### 4.1 Suunnittelu ja määrittely

Aloitin sivuston suunnittelemisen rakenteesta ja etusivusta. Sivuston etusivuksi oli tarkoitus tehdä uutissivu, jossa näkyy muutama uutinen aikajärjestyksessä. Uutisista näytetään vain pieni osa ja loput uutisesta voi lukea klikkaamalla lue lisää -linkkiä. Etusivulle suunnittelin myös horisontaalisen navigointivalikon, joka tulisi sisällön yläpuolelle ja otsikon alapuolelle. Näiden kriteerien perusteella suoritin myös teeman valinnan ja muokkauksen.

Seuran pääväri on sininen ja muut punainen sekä valkoinen. Joten päätin suunnitella sivuston myös tämän värimaailman mukaan. Valikkojen väriksi valitsin punaisen ja tekstiväriksi valkoisen. Sisällön taustaväriksi valitsin valkoisen ja tekstiväriksi tummanharmaan, jotta kontrasti on riittävä ja helpottaa lukemista.

Suunnitelmana oli myös tausta- ja otsikkokuvan tekeminen GIMP-kuvankäsittelyohjelmalla. Taustakuvan sain lopulta luotua käyttämällä vaaleansinistä jäätekstuuria, jonka loin GIMP-ohjelmalla. Otsikkokuvan luominen jäi tekemättä, koska en saanut tarpeeksi laadukasta logoa seuralta. Tämän takia otsikoksi jäi vain seuran nimi tekstinä. Muutenkin seuraan liittyvien kuvien saaminen osoittautui hankalaksi, koska kausi oli juuri päättynyt enkä voinut ottaa kuvia itse.

Sivuston rakenteen ja ulkoasun suunnittelussa käytin paperia ja kynää. Tämä on helppo tapa saada käsitys sivuille tulevista elementeistä ja niiden tarvitsemasta tilasta. Käytin luomaani hahmotelmaa myöhemmin sopivan pohjateeman etsimisessä ja valinnassa.

## 4.2 Kehitysympäristön asennus

Asensin omalle koneelleni XAMPP-ohjelmiston ja koodieditoriksi NetBeansin. Lisäksi asensin GIMP:n kuvankäsittelyä varten sekä FileZillan tiedostonsiirtoa varten. Työkalut asentuivat sujuvasti eikä mitään ongelmia tullut ilmi.

Seuraavaksi hain ja asensin Drupalin omalle koneelleni. Loin XAMPP-ohjelmiston htdocs-kansioon Drupal-nimisen alikansion, johon purin lataamani Drupalin paketin. Tämän jälkeen loin tietokannan Drupalille PhpMyAdmin hallintatyökalulla ja ajoin asennuskriptin. Sain Drupalin asennettua helposti tietokoneelleni ja pääsin aloittamaan sivuston rakentamisen. Lisäksi omalla kotisivutilallani on käytössä cPanel-hallintajärjestelmä, jossa on Installatron-lisäosa. Sillä sain muutamalla klikkauksella Drupalin asennettua myös kotisivutilalleni, jotta voin testata Drupalia myös muualla kuin omalla koneellani.

## 4.3 Teeman valinta ja muokkaus

Teemaa lähdin etsimään Drupalin kotisivuilta selaamalla teemakirjastoa. Kirjoitushetkellä kirjasto sisälsi yli 1700 eri teemaa, joten rajasin hakuetoja Drupal 7 yhteensopiviksi teemoiksi. Lopulta löysin hyvältä näyttävän teeman, jonka pitäisi sopia hyvin myös mobiililaitteille.

Teeman nimi oli Simple Corporate ja se sisälsi suurimman osan määrittelyssä suunnittelemani ominaisuuksista. Huono puoli teemassa olivat sen värimaailmat, jotka olivat musta ja valkoinen. Näitä jouduin muokkaamaan teeman CSS-tiedostoista suunnitelmaani vastaaviksi. Style.css-tiedostosta löytyikin haluamani kohdat, joista muutin värit siniseksi ja punaiseksi. Muutin lisäksi sisällön (content-container) minimikorkeudeksi (min-height) 600 pikseliä, jotta sivusto ei näyttäisi tyhjänä liian matalalta vaan täyttäisi ruudun hienosti.

Teemassa ei ollut mitään sisältöä valmiina, joten aloitin rakentamisen luomalla haluamani perussivut basic page -sisältötyypeinä. Ensiksi loin sivun



edustusjoukkueelle ja tein sille linkin main menu -valikkoon. Tämän sivun alle loin sivut joukkueen pelaajien esittelylle, otteluille, valmentajille sekä huoltajille. Seuraavaksi loin sivut kahdelle eri juniorijoukkueelle. Lopuksi loin vielä omat sivut yhteistyökumppaneille ja kahviolle.

Lisäksi loin uuden sisältötyypin pelaajille. Sisältötyyppiin loin kentät kuvalle, nimelle, pituudelle, painolle, pelipaikalle ja pelinumerolle. Näin seuraan tulevat uudet pelaajat on helppo lisätä sivustolle sisältötyypin avulla.

Etusivulle halusin luoda muutakin sisältöä kuin viimeisimmät uutiset, joten päätin luoda sinne kaksi uutta blockia sisältöä varten. Loin blockin nimeltä, seuraavat ottelut, jolle tulee näkymään seuran joukkueiden seuraavat ottelut. Kiinnitin sen etusivulle oikeaan reunaan. Toisen blockin loin sarjataulukolle. Tähän tulee näkymään edustusjoukkueen sarjataulukko. Kiinnitin toisen blockin edellisen alapuolelle oikeaan reunaan. Valmiilla etusivulla näkyy näin ollen kaksi uusinta uutista sekä seuraavat ottelut ja sarjataulukko (Liite 4).

#### 4.4 Moduulien valinta

Moduulien valinnassa tärkeimpänä kriteerinä minulla oli sivuston käytön helpottaminen. Koska Drupalin sisällön ulkoasun muokkaamiseen ei ole oletuksena muuta mahdollisuutta kuin HTML-koodin käyttäminen, päätin asentaa ainakin Wysiwyg-editorin (What You See Is What You Get). Tämä sen takia, koska tulevilla käyttäjillä ei ole HTML-kokemusta. Lisäksi tarvitsin moduulin sisällön esittämistä varten, jotta voin luoda erilaisia sivuja luodusta sisällöstä.

Ensimmäiseksi moduuliksi valitsin Wysiwyg-moduulin. Tämä moduuli toimii rajapintana varsinaisen editorin ja Drupalin välillä. Purin moduulin normaalisti sites/all/modules – kansioon ja avasin Drupalin hallintapaneelistä modules-linkin ja otin moduulin käyttöön laittamalla rastin ruutuun ja painamalla Save configuration -nappia.

Varsinaiseksi editoriksi valitsin TinyMCE-editorin. Sen asentaminen suoritettiin lataamalla editorin kotisivuilta zip-pakattu tiedosto. Muista moduuleista poiketen tämä

paketti puretaan sites/all/libraries – kansioon, jotta rajapintana toimiva Wysiwyg-moduuli osaa sen hakea. Tässä tapauksessa libraries-kansiota ei ollut vielä olemassa, joten minun piti luoda se ensin. Editori piti ottaa vielä erikseen käyttöön modules-valikosta, mutta sen jälkeen se näkyi oikein kaikissa sisällönluonti ruuduissa. Lihavointien, taulukoiden ja muiden muotoilujen luonti onnistui tämän jälkeen ilman HTML-osaamista.

Viimeiseksi moduuliksi valitsin Views-moduulin. Tämän moduulin asentaminen vaati myös toisen moduulin toimiakseen. Ensin asensin vaatimuksena olleen Chaos tools – moduulin ja sen jälkeen Views-moduulin. Views-moduulin avulla voi luoda erilaisia näkymiä sivustolle luodusta sisällöstä. Loin sen avulla sivun, joka näyttää kaikki article-tyypiset sisällöt aikajärjestyksessä uusin ylhäällä. Lisäksi loin tälle sivulle linkin main menu –valikkoon, jotta käyttäjät voisivat nähdä kaikki uutiset heti etusivun kautta.

#### 4.5 Käyttäjät

Sivuston ylläpitäjiksi on tulossa eri joukkueiden vastuuhenkilöitä, joten suunnittelin käyttäjien luonnin sen pohjalta. Aloitin käyttäjien luomisen luomalla roolin webmaster. Tälle roolille annoin oikeudet artikkelien luomiseen sekä joukkueen sivun muokkaamiseen. Muita vaihtoehtoja tämän roolin käyttäjät eivät tule näkemään hallintapaneelissa. Tällä tavalla sivuston ulkoasu ja rakenne pysyvät kunnossa, kun käyttäjät eivät pysty vahingossakaan muokkaamaan niitä.

Käyttäjiä loin sivustolle alustavasti kolme kappaletta, yhden jokaista joukkuetta varten. Kaikille käyttäjille annoin aiemmin luodun webmaster-roolin. Roolin ansiosta käyttäjiä on helppo lisätä sivustolle, jos esimerkiksi useampi henkilö haluaa kirjoittaa joukkueesta.

#### 4.6 Julkaisu

Sivuston julkaisu tulee tapahtumaan todennäköisesti vasta syksyllä, ennen seuraavan kauden alkua. Siihen mennessä tavoitteena on saada kerättyä kuvia, jotta sivustosta

saadaan elävämmän näköinen. Myös mahdollista foorumia tai vieraskirjaa on syksyyn asti aikaa suunnitella ja rakentaa.

Käytännössä sivuston julkaisu tapahtuu kopiaimalla paikalliselta palvelimelta Drupalin-kansio ja siirtämällä se seuran kotisivujen juureen. Lisäksi Drupalin käyttämä tietokanta pitää kopioida ja siirtää palvelimen tietokantaan. Tulen pitämään kopion sivustosta omalle koneellani, jotta mahdolliset virhetilanteet voidaan korjata.

## 5 POHDINTA

Ennen opinnäytetyöprosessin alkua en ollut juurikaan tutustunut Drupal-sisällönhallintajärjestelmän käyttöön. Kuten useista lähteistä ja arvosteluista sain lukea, Drupalin käytön hallinta vaatii enemmän työtä kuin monet muut sisällönhallintajärjestelmät. Aluksi se tuntui vähintäänkin haastavalta ja välillä jopa vaikealta, mutta viikkojen jälkeen se alkoi koko ajan tuntua paremmalta ja paremmalta. Nyt opinnäytetyön jälkeen olen tuskin enää palaamassa Joomla:n tai Wordpressin käyttäjäksi.

Drupalin vahvuudet tulevat hyvin esiin sivustonkehittäjän näkökulmasta. Kehittäjänä osaa arvostaa sitä, että kuinka helppo Drupaliin on esimerkiksi tehdä omia moduuleita ja myös sitä, että moduulit ovat ilmaisia. Lisäksi nykyään Drupal sopii myös yksinkertaisen blogin pitämiseen, mihin se ennen oli liian sekava. Drupalia onkin kehitetty koko ajan käyttäjäystävällisempään suuntaan. Drupalin 6- ja 7-versioiden välillä on iso ero käytettävyydessä ja ensi vuonna ilmestyvän Drupal 8:n on luvattu menevän vieläkin parempaan suuntaan.

Drupalilla luomaani esimerkksisivustoon olen tyytyväinen vaikka kuvat jäivätkin puuttumaan. Seura saa nyt hyvän pohjan sivustolle, jota kautta voidaan tiedottaa sekä julkaista muita seuraan liittyviä uutisia. Pyrin saamaan sivut lopullisesti valmiiksi kesän aikana, kunhan saan seuralta tarpeeksi materiaalia sitä varten. Tarkoituksena on jatkaa sivuston kehittämistä myös tulevaisuudessa.

Opinnäytetyöprosessin aikana minulla oli tarkoitus kokeilla myös oman teeman rakentamista alusta asti. Tämä kuitenkin osoittautui liian isoksi aiheeksi, enkä lopulta käsitellyt aihetta ollenkaan työssäni. Oman teeman rakentamisesta olisi sinällään opinnäytetyön aiheeksi.

Opinnäytetyön tekemisen aikana opin paljon uusia asioita muun muassa PHP:stä, CSS:stä sekä sisällönhallintajärjestelmistä. Voin sanoa kehittyneeni www-sivujen rakentamisessa ja tulen myös panostamaan siihen tulevaisuudessa. Tulen todennäköisesti myös jatkamaan Drupalin käyttöä erilaisissa projekteissa.

## LÄHTEET

Apache Friends 2013. Hakupäivä 20.3.2013.

<<http://www.apachefriends.org/en/xampp.html>>

BuiltWith Technology 2013. Hakupäivä 1.4.2013.

<<http://trends.builtwith.com/cms>>

Drupal 2013. Hakupäivä 25.3.2013.

<<http://drupal.org>>

Drupal history 2013. Hakupäivä 25.3.2013.

<<http://drupal.org/about/history>>

Drupal modules 2013. Hakupäivä 24.4.2013.

<<http://drupal.org/documentation/install/modules-themes/modules-7>>

Drupal requirements 2013. Hakupäivä 26.3.2013.

<<http://drupal.org/requirements>>

Drupal theme 2013. Hakupäivä 2.4.2013.

<<http://drupal.org/node/171194>>

FileZilla 2013. Hakupäivä 20.3.2013.

<[http://filezilla-project.org/client\\_features.php](http://filezilla-project.org/client_features.php)>

GIMP 2013. Hakupäivä 20.3.2013.

<<http://gimp.org/features>>

IT-World 2011. Hakupäivä 25.3.2013.

<<http://www.itworld.com/development/136756/joomla-vs-drupal-an-open-source-cms-shootout>>

Keränen, Vesa 2008. Ota Joomla käyttöön. Tietokone 11/2008.

Korpela, Jukka 2008. CSS verkkosivujen muotoilussa. WS Bookwell. Porvoo.

Mercer, David 2010. Drupal 7 - Create and operate any type of website quickly and efficiently. Packt Publishing Ltd. Birmingham.

Miracle Tutorials 2008. Hakupäivä 26.3.2013.

<<http://www.miracletutorials.com/wordpress-vs-joomla-review/>>

NetBeans 2013. Hakupäivä 20.3.2013.

<<https://netbeans.org/features/index.html>>

Rantala, Ari 2005. Web-ohjelmointi. WS Bookwell. Porvoo.

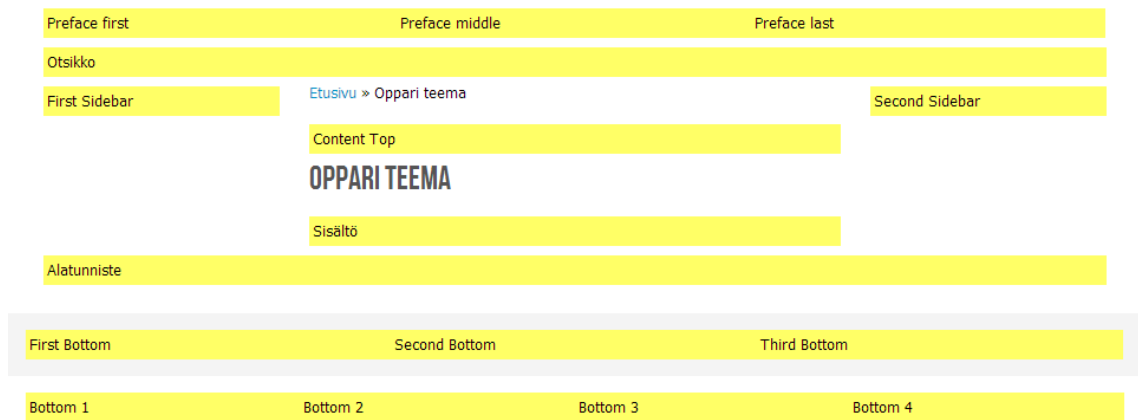
Shreves, Ric 2011. Drupal 7 Bible. Wiley. New Jersey.

Townsend, Robert, Pakrul Stephanie. Foundation Drupal 7. Bronkella Publishing, LLC.  
New York.

**LIITTEET**

- Liite 1. Kuva Drupalin alueista
- Liite 2. Kuva Joomlaan hallintapaneelista
- Liite 3. Kuva Wordpressin hallintapaneelista
- Liite 4. Esimerkkisivuston etusivu

## Liite 1. Kuva Drupalin alueista (engl. regions)





## Liite 2. Kuva Joomla!n hallintapaneelista

The screenshot shows the Joomla! administrator interface. At the top, there is a navigation bar with the Joomla! logo and the title 'Ylläpito'. Below the navigation bar, there are several menu items: Sivusto, Käyttäjät, Valikot, Artikkelell, Komponentit, Lisäosat, and Ohje. On the right side of the navigation bar, there are statistics: 0 vierasta, 1 ylläpitäjä, 0, Katsok sivustoa, and Kirjaudu ulos.

The main content area is divided into two sections. On the left, there is a grid of 14 icons representing different management tasks:

- Lisää uusi artikkeli
- Artikkelien hallinta
- Kategorioiden hallinta
- Mediatiedostojen hallinta
- Väliköiden hallinta
- Käyttäjien hallinta
- Moduulien hallinta
- Lisäosien hallinta
- Kielen hallinta
- Sivuston asetukset
- Sivupohjen hallinta
- Muokkaa profiilia
- Joomla! versio on ajan tasalla
- Käikki lisäosat ovat ajan tasalla

On the right side, there is a section titled 'Viimeiset 5 kirjautunutta käyttäjää' (Last 5 logged-in users). It contains a table with the following data:

Nimi	Sijainti	Tunnus	Viimeksi aktiivinen	Kirjaudu ulos
Super User	Ylläpito	815	2013-04-24 05:27:48	

Below the table, there are two expandable sections: '5 suosituinta artikkelia' and 'Viimeiset 5 lisättyä artikkelia'.

Joomla! 2.5.9

Joomla!® on vapaa ohjelmisto ja julkaistu GNU/GPL-lisenssin alla.

## Liite 3. Kuva Wordpressin hallintapaneelista

Minun blogi + Uusi

**Ohjausnäkyminen**

Etusivu  
Päivitykset

Artikkelit  
Media  
Linkit  
Sivut  
Kommentit  
Ulkoasu  
Lisäosat  
Käyttäjät  
Työkalut  
Asetukset  
Piilota valikko

**Ohjausnäkyminen**

Sivuillasi nyt

Sisältö	Keskustelu
1 artikkeli	1 kommentti
1 sivu	1 hyväksytty
1 kategoria	0 vireillä
0 avainsanaa	0 roskaviestiä

Teema **Twenty Twelve** ja **6 vimpainta**.  
Käytät versiota **3.5.1**.

**Viimeisimmät kommentit**

Yleinen  
Kirjoittaminen  
Lukeminen  
Keskustelu  
Media  
Osoiterakenne

Mr WordPress artikkeliin Hello world! #  
comment.To delete a comment, just log in and view the posts comments.  
will have ...

Hyväksytty | Roskaviestit (0) | Roskakori (0)

**Pikajulkaisu**

Syötä otsikko tähän

Lisää media

Avainsanat (erota pilkuilla)

Tallenna luonnos Nollaa

**Viimeisimmät luonnokset**

Ei luonnoksia

**WordPress-uutisia (suomi)**

WordPress 3.5.1 korjaa 37 bugia ja 3 tietoturvaos  
WordPress 3.5.1 on julkaistu ja siihen päivittämistä suoc  
korjaa mm. useita bugeja tekstimuokkaimessa, uudes

## Liite 4. Esimerkkisivuston etusivu

# PELLON KIEKKO -82

Hockey Team

[ETUSIVU](#)
[UUTISET](#)
[EDUSTUS](#)
[JUNIORIT](#)
[SEURA](#)
[YHTEISTYÖKUMPPANIT](#)
[KAHVIO](#)

## ROKI VIELÄ VAHVENPI KUIN PEKI D

Submitted by [webmaster](#) on Sun, 04/07/2013 - 19:39

**Pekin D-juniorit haastoivat sarjajohtaja Roki:n**

Lappi Areenan harjoitushallissa käytiin D-juniori sarjan kärkikamppailua kun Peki haastoi sarjajohtajan. Roki on ainoa joukkue joka on voittanut Pekin D-yhdistelmän tämänvuoden puolella., ja Roki oli keskiviikko illan ottelussa niukasti parempi numeroin 7 - 5 ( 3-0, 4-5)

**Tags:** [d-juniorit](#)

[Read more](#)

## LAPPI LIIGAN PUOLIVÄLIERÄT YLLÄTYKSILLÄ KÄYNTIIN

Submitted by [webmaster](#) on Sun, 04/07/2013 - 19:33

**Lappi Liigan Play Off taistossa yllätyksiä**

**YKI voittoon**

Lauantaina alkaneet puolivälierät tarjosivat kaksi yllätystä. Rovaniemäläinen Yläkemijoen kiekon ryhmä rymisteli itsensä Play Offeihin Lappi Liigan alemmasta jatkosarjasta. Lauantaina YKI:n joukkue antoi varoituksen nousevasta kunnostaan, kun se jyräsi ylemmän jatkosarjan kakkosen Kemijärven kiekon kotonaan 7 - 4. Tänä nähdään mihin YKI todella pystyy, kun menevät Kemijärven kotiluolaan.

**Red Starsille tappio Kemissä**

**Tags:** [red stars](#) [playoff](#)

[Read more](#)

## SEURAAVAT OTTELUT

**28.2.2013** PeKi D vs Roki D

**10.3.2013** PeKi E vs EEPo E

## SARJATAULUKKO

**Joukkue 1** 56p

**Joukkue 2** 50p

**Joukkue 3** 47p

**Joukkue 4** 45p

**Joukkue 5** 39p

**Joukkue 6** 34p

**Joukkue 7** 28p

**Joukkue 8** 23p