

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

Viestinnän koulutusohjelma / verkkomedia

Henna-Riikka Soininen

ANIMOITU 3D-VALIKKO INTERNETSIVUILLA

Opinnäytetyö 2010

## TIIVISTELMÄ

### KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

#### Viestintä

SOININEN, HENNA-RIIKKA	Animoitu 3D-valikko internetsivuilla
Opinnäytetyö	30 sivua + 11 liitesivua
Työn ohjaaja	Lehtori Marko Siitonen
Toimeksiantaja	Henrik Mennander, Boner
Maaliskuu 2010	
Avainsanat	animaatio, 3D, web, navigaatio

Tämän opinnäytetyön aiheena on internetsivut stoner rock -yhtyeelle nimeltä Boner. Etusivulla on 3D-animaatio, josta voi navigoida syvemmälle sivulle. Animaatiossa on avaruusmaisema, ja se on sarjakuvatyylinen. Kraatterista nousee esiin monoliitti, jota käyttäjä voi pyörittää hiirellä raahaten ja etsiä navigaatio-symbolit.

Opinnäytetyön tavoite on tehdä yhtyeelle näyttävät ja mieleen jäävät internetsivut, jotka ovat myös helposti käytettävät. Tutkimuksessa käsitellään erilaisia animaatio- ja 3D-tekniikoita. 3D on erinomainen keino tehdä animaatiosta mielenkiintoinen ja interaktiivinen. Sivusto on tehty Joomla!-julkaisujärjestelmällä, mikä sallii yhtyeen jäsenten päivittää sivua itse. Julkaisujärjestelmät käytetään aina vain useammin web-suunnittelussa.

3D-grafiikan, Joomla!:n ja Directorin kanssa työskentelyssä on paljon erityispiirteitä ja yksityiskohtia, joita selitetään opinnäytetyön teoriaosuudessa. Myös vastaan tulleita ongelmia esitellään.

Animaation lopullinen laatu ei ole aivan tavoitellulla tasolla, mutta muu sivusto on toimiva kokonaisuus. Animaatioon todennäköisesti tehdään vielä muutoksia, asiakkaat ovat jo suunnitelleet sivuston pientä laajentamistakin.

## ABSTRACT

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

University of Applied Sciences

Media

SOININEN, HENNA-RIIKKA                      Animated 3D Navigation on a Webpage

Bachelor's Thesis                                30 pages + 11 pages of appendices

Supervisor                                         Marko Siitonen, lecturer

Commissioned by                                 Henrik Mennander, Boner

March 2010

Keywords    animation, 3D, web, navigation

The subject of this thesis is the website of a stoner rock band called Boner. There is a 3D animation on the homepage, which allows users to navigate deeper into the page. The animation is space themed and stylistically imitating comics. A monolith rises from a crater, and the user can drag and rotate it with the mouse cursor to find the navigation symbols.

The objective of the thesis is to make an outstanding and unforgettable, yet usable website for the band. The study is about different animation and 3D techniques in the Internet. 3D is an excellent way to make the animation interesting and interactive. The site is made with Joomla! content management system, which allows the band members to update the site themselves. Content management systems are becoming more and more popular in web design.

There are many little details with working with both the 3D graphic and Joomla! that have been explained in the theoretical part of the thesis. Also the obstacles encountered during the project are presented.

The final quality of the animation isn't as good as it could be, but the other site has met its objective but there may still be some small changes on it depending on the clients and the materials that they submit for the site.

# SISÄLLYS

## TIIVISTELMÄ

## ABSTRACT

1	JOHDANTO	6
2	ANIMAATIO INTERNETISSÄ	7
	2.1 Yleistä animaatiosta	7
	2.2 Erilaisia tekniikoita	7
	2.3 Animaatio navigointijärjestelmissä	10
3	3D JA MULTIMEDIA	11
	3.1 Yleistä 3D-grafiikasta	11
	3.2 Tekniikoita	11
	3.3 Mahdollisuuksia ja rajoituksia	12
4	JULKAISUJÄRJESTELMÄT	12
	4.1 Mikä on julkaisujärjestelmä?	12
	4.2 Joomla!	13
	4.3 WAMP	14
5	PRODUKTIO	14
	5.1 Suunnittelu	14
	5.2 Animaatio	15
	5.2.1 Ympäristö	15
	5.2.2 Monoliitti	16
	5.2.3 Valaistus	18
	5.2.4 Efektit	19
	5.2.5 Director	19
	5.3 Internet-sivut	20
	5.3.1 Rakenne	20
	5.3.2 Ulkoasu	22
	5.3.3 Työskentely Joomla!lla	23
	5.3.4 Shockwave ja Joomla!	24

5.4 Ongelmat	26
6 LOPPUTULOKSET JA PÄÄTELMÄT	27
LÄHTEET	29
LIITTEET	
Liite 1. Graafikolta saatu kuvamateriaali	
Liite 2. Monoliitin tekstuureita	
Liite 3. Monoliitin eri vaiheita	
Liite 4. Efektit	
Liite 5. Sivuston lopullinen ulkoasu	
Liite 6. Phoca Gallery	

## 1 JOHDANTO

Opinnäytetyönäni on tehdä internetsivut Boner-nimiselle yhtyeelle. Sain aiheen tuttavani kautta. Keskusteluissa kesällä 2009 kävi ilmi, että hänen yhtyeellään ei ole internetsivuja, ja hänellä oli sivuille hieno animaatioidea. Ideana oli planeetta, jonka pinnalla olisi linkkejä sivulle ja taustalla tähtikartta. Ajatuksena oli 3D-tekniikalla toteutettu animaatio. Syksyllä 2009 opiskelimme koulussa 3D-sisällön liittämistä multimediaesitykseen, ja opinnäytetyötä miettiessäni tämä aihe tuntui kiinnostavalta.

Boner on nelihenkinen yhtye, jonka jäsenet asuvat pääosin Helsingissä. Vuosien saatossa on ollut muutamia jäsenvaihdoksia, mutta tällä hetkellä yhtyeen muodostavat Henrik Mennander (laulu), Petrus Rapo (kitara, taustalaulu), Ville Salonen (rummut) ja Manu Eloaho (basso). Yhtye on perustettu vuonna 2000, mutta nimi Boner on otettu käyttöön vasta 2001. Yhtyeeltä on ilmestynyt muutamia demoja sekä kaksi EP:tä; Motorway Madness ja Origin of Destruction. Musiikkityyliltään Boner edustaa stoner rockia – keskitempoista ja raskasta musiikkia yhdistettynä hieman käheä-ääniseen lauluun.

Yhtyeellä ei ollut ennestään kotisivuja, ainoastaan tili MySpace-sivustolla (<http://www.myspace.com/bonerrock>). Alustavasti olimme puhuneet, että yhtye haluaa sivuilleen avaruusaiheisen 3D-introanimaation. Työtä aloitellessa toiveet kuitenkin hieman muuttuivat ja animaation tyyliä pohdittiin tarkemmin. Sain kuitenkin vakuutettua heidät 3D-animaation toimivuudesta. Osa nettisivujen grafiikoista tuli valmiina asiakkaan valitsemalta graafikolta, Kai Seppäselältä (Liite 1). Yhtyeen jäsenet tahtoivat helposti päivitettävät sivut, että he voisivat hoitaa sivujen päivityksen itse. Tästä syystä sivut tehtiin Joomla!-julkaisujärjestelmällä, joka mahdollistaa sivujen päivityksen pelkän nettiyhteyden avulla, ilman erillisiä ohjelmia.

Tarkoitus on tehdä yhtyeelle näyttävät ja mieleenpainuvat, sekä helposti käytettävät kotisivut. Kotisivujen avulla yhtye pyrkii markkinoimaan itseään sekä vanhoille että uusille kuuntelijoille.

## 2 ANIMAATIO INTERNETISSÄ

### 2.1 Yleistä animaatiosta

Animaatio on liikkeen simulointia peräkkäisten still-kuvien avulla. Kuvat täytyy esittää tarpeeksi nopeasti, jolloin kuva näyttää liikkuvan. (Hamlin 1999, 2.) Elokuviissa käytetään yleensä 25 kuvaa sekunnissa, mutta internetissä ja multimediasa kuvataajuus on yleensä pienempi, esimerkiksi 12 kuvaa sekunnissa. Kuvataajuus tuleekin mieltä aina käyttötarkoituksen mukaan – pienempi taajuus huonontaa liikkeen laatua, mutta pienentää tiedostokokoa. (Keränen, Lamberg, Penttinen 2005, 172.) Internetissä täytyy huomioida tiedonsiirrosta johtuvat mahdolliset ongelmat, kuten hitaat yhteydet. Tämä aiheuttaa web-animaation suunnitteluun rajoituksia. (Hamlin 1999, 2.) Myös standardoidun animaatioformaatin puute aiheuttaa ongelmia (Krasner 2008, 70).

Ihmissilmä huomaa liikkeen erityisen helposti, joten animaatio on erittäin tehokas viestinnän väline. Animaatiolla voi osoittaa asian tärkeyden nopeammin kuin pelkällä tekstillä. Asialla on myös huono puoli – animaatio voi ärsyttää käyttäjää, tai se voi lautua liian hitaasti. Hyvän ja huonon animaation välillä on vain hiuksenhieno ero. (Hamlin 1999, 1.) Hyvin suunniteltu ja käyttöliittymään sujuvasti istuva animaatio voi kuitenkin parantaa käyttäjän kokemusta. Interaktiivisessa ympäristössä käyttäjä ei ole passiivinen sivustakatsoja, vaan aktiivinen osallistuja. (Krasner 2008, 70.)

### 2.2 Erilaisia tekniikoita

Animaatio voi perustua erilaisiin mekanismeihin. Perinteinen tapa on flip book -animaatio. Se tarkoittaa, että animaation kuvat ovat erillisillä kirjan sivuilla ja ne voi selata läpi nopeasti, jolloin syntyy liikkeen vaikutelma. Internet-animaatiolla tämä termi koskee animaatioita, joissa jokainen uusi kuva korvaa edellisen. Hieman edistyneempi tapa on kalvoanimaatio. Siinä taustalla pysyy sama kuva, ja hahmot ovat erikseen läpinäkyvillä kalvoilla. Vain liikkuvat osat piirretään uudestaan seuraavaa kuvaa varten. (Hamlin 1999, 6-7.)

On olemassa myös erilaisia täysin tietokoneella tehtäviä animaatiomekanismeja. Olioperustainen animaatio perustuu objekteihin, kuviin, joita voi liikutella itsenäisesti. Samoja objekteja voi käyttää monta kertaa yhdessä animaatiossa, ilman että tiedostokoko kasvaa merkittävästi. Polkuanimaatiossa objektin voi liittää erilliseen polkuun,

joka määrittelee objektin liikettä. Tällöin ei tarvita monia erillisiä kuvia liikkeen eri vaiheista, vaan tietokone muodostaa animaation yhdestä kuvasta ja sen polusta. Objektina voi olla myös animaatio, esimerkiksi paikallaan kävelevä ihminen, ja polun avulla sen saa kävelemään eteenpäin. Tweening-animaatio on samantapainen kuin polkuanimaatio. Siinä voi määrittää liikkeen alulle ja lopulle tietyn pisteen, keyframen, ja tietokone laskee niiden välissä tapahtuvan liikkeen. Tweening-tekniikalla ei saa tehtyä yhtä monimutkaisia liikkeitä kuin polkuanimaatiolla, mutta sen sijaan sillä voi muuttaa esimerkiksi objektin väriä ja muotoa. (Hamlin 1999, 9-13.)

Isompien animaatioiden latausta helpottaa streaming-tekniikka. Se tarkoittaa sitä, että animaatio alkaa toimia heti, kun animaation alussa olevat objektit ovat latautuneita, eli koko animaation latautumisesta ei tarvitse odottaa. Streaming toimii välimuistin avulla. Tieto siirtyy alkuperäisestä tietolähteestä ensin välimuistiin, joka on lähempänä käyttäjän yksikköä, joten se latautuu nopeammin käyttäjän nähtäväksi. (Hamlin 1999, 14.)

Yksi animaatioiden laatua parantanut tekniikka on vektorianimaatio. Se mahdollistaa suurempien animaatioiden laadukkaan internet-käytön hitaillakin yhteyksillä. Kun bittikartta-animaatiosta tehdään suuri, vaatii se enemmän pikseleitä. Vektorigrafiikka taas perustuu matemaattisiin algoritmeihin – niiden lukuja kasvattamalla saadaan kuvistakin isompia, ja se vaikuttaa lopulliseen tiedostokokoon vain vähän. Monimutkaiset kuvat varjostuksineen tosin ovat pienempiä esimerkiksi jpg-muodossa kuin vektoreina. (Hamlin 1999, 15-16.)

GIF-animaatio on yksi vanhimmista tekniikoista. Se ei vaadi toimiakseen erityisiä liitäntäisiä, vaan se toimii suoraan selaimissa. GIF-animaation valmistaminen on helppoa – sen voi tehdä tavallisilla kuvankäsittelyohjelmilla. Sen voi liittää websivulle yhtä helposti kuin tavallisen kuvan. Formaatti tukee läpinäkyvyyttä. GIF-animaatioista on erittäin helppo löytää esimerkkejä – niitä on internetissä miljoonia, ja ne voi ladata omalle koneelleen tarkasteltavaksi kuva kerrallaan sopivassa ohjelmassa. GIF-animaatiolla on huonotkin puolensa. Yksi on se, että se ei ole oliopohjainen, vaan sarja erillisiä kuvia. Se ei myöskään tue streaming-tekniikkaa. Formaatti rajoittuu vain 256 väriin, mikä aiheuttaa ongelmia etenkin liukuväreissä. (Hamlin 1999, 17-19.) Parhaiten GIF soveltuu yksivärisiin geometrisiin muotoihin. GIF on edelleen yksi suosituimmista animaatioformaateista internetsivuilla. (Krasner 2008, 74-75.)



Java on myös yksi vanhimmista tekniikoista. Se on ohjelmointikieli, jolla voi tehdä pieniä sovelluksia, joita käyttäjä voi ladata. Javan avulla voi tehdä monenlaista animaatiota aina liikkuvista kirjaimista 3D-animaatioihin. Javan hyvä puoli on, että se toimii kaikenlaisissa laitteissa ja käyttöjärjestelmissä. Monet kuitenkin välttävät sen käyttöä, koska se vaatii ohjelmointitaitoja. (Krasner 2008, 74.)

JavaScript ei ole animaatiotekniikka, vaan ohjelmointikieli, mikä tekee sen opettelusta vaikeampaa kuin muista animaatiotyökaluista. Se mahdollistaa paljon animaatioefektejä, kuten interaktiivisuuden ja satunnaisuuden. Se pystyy käyttämään samoja kuvia useissa animaatioissa, mikä vähentää sivujen latausaikoja. JavaScriptin kanssa pitää muistaa tehdä selaintarkistuksia, ja mahdollisesti ohjelmoida eri selaimille hieman erilaisia toimintavaihtoehtoja. (Hamlin 1999, 20-23.)

dHTML, eli Dynamic HTML, on myös ohjelmointikieli. Sitä ei kehitetty animaatioita varten, mutta sillä voi animoida internetsivun HTML-elementtejä. Se käyttää hyödykseen Cascading Style Sheet -määrittäjiä eli CSS-tekniikkaa. Suurin osa selaimista tukee dHTML-tekniikkaa eikä sitä varten tarvitse ladata erillisiä liitännäisiä. Kuitenkin sen animaatiomahdollisuudet ovat rajallisia, ja koodaus on haastavaa. Apuna voi käyttää ohjelmia, kuten DreamWeaveria, mutta koodi ei ole aina yhteneväistä eri selaimien välillä. (Krasner 2008, 76-77.)

Flash-tekniikka mahdollistaa interaktiivisuuden ilman ohjelmointia, koska se sisältää paljon omia käskyjään. Se on olio- ja vektoripohjainen tekniikka, ja sitä voi animoida polkujen tai tweening-tekniikan avulla. Flash-animaatioon voi liittää myös ääntä sekä videota. (Hamlin 1999, 24.) Nykyään suurin osa suunnittelijoista pitää sitä tehokkaimpana työkaluna interaktiivisia internetanimaatioita varten. Flash-player sisältyy jo valmiiksi useimpiin uusiin selaimiin. Flashista löytyy myös huonoja puolia – Flash-sivut ovat vaikeita päivittää, eivätkä hakukoneet osaa käsitellä niitä helposti. (Krasner 2008, 75-76.)

Shockwave-tekniikalla voi tehdä multimediaa verkkoon, kuten myös Flashilla (Keränen, 2005, 6). Ne voivat sisältää kaikkia multimediaelementtejä ja interaktiivisuutta. Animaatioiden lisäksi niillä voi tehdä mm. verkkopelejä. Shockwave on Flashia monipuolisempi, koska se voi sisältää myös Flashia. Shockwave-animaatio on bittikarttamuotoista, joten sen tiedostokoot ovat melko suuria. Shockwave tehdään Director-ohjelmalla. (Keränen ym. 2005, 173.)

Milloin sitten kannattaa käyttää Flashia ja milloin Directoria? Flash on yleisemmin käytetty, mutta Directorilla on laajemmat ominaisuudet. Se tukee reaaliaikaista 3D:tä, useampia digitaalisia medioita, lisäosia, joilla ohjelmaa voi vieläkin laajentaa sekä pääsee käsiksi käyttöjärjestelmän käskyihin. (Utian 2008.) Oman työni tapauksessa Directorin käyttö on siis perusteltua 3D-interaktiivisuuden takia.

Internetissä tekniikat muuttuvat koko ajan – uusi, hyvä tekniikka voi ilmestyä vaikka huomenna (Hamlin 1999, 25).

### 2.3 Animaatio navigointijärjestelmissä

Animaation sisällyttäminen internetsivun navigaatioon voi viihdyttää ja informoida käyttäjiä. Animoidut ikonit, napit ja tekstilinkit voivat auttaa painottamaan asioita, joita käyttäjä ei välttämättä muuten huomaisi. Kokonaan animoidussa valikossa voi olla lisänä vaikkapa ääntä ihan vaan viihteen vuoksi, tai käyttäjän interaktiivisuuskokemuksen lisäämiseksi. (Krasner 2008, 78.)

Sisäänheittosivut ovat sivuja, jotka edeltävät sivun varsinaista sisältöä ja houkuttelevat käyttäjiä tutustumaan sivuun, samalla tavoin kuin kirjan kannet. Niiden suosio on vähentynyt, koska ne vievät turhaan latausaikaa. Uutuudenviehätys katoaa nopeasti jos käyttäjä vierailee usein sivuilla. Sisäänheittosivut voivat myös heikentää hakukoneoptimointia, koska niillä on usein vain vähän HTML-sisältöä. Toisaalta, sisäänheittosivu voi esittää informaatiota nopeasti, ja varmistaa, että käyttäjät näkevät tiedon ainakin kerran. Hyvin suunniteltu sisäänheittosivu voi korostaa sivuston luovuutta onnistuneesti. (Krasner 2008, 85.)

Sivustot, jotka ottavat käyttäjät huomioon, sisältävät mahdollisuuden ohittaa animaation latautumisen odottaminen. Usein sivustolla voi olla toiminto, joka tarkistaa onko käyttäjä käynyt sivuilla lähiaikoina ja ohjaa hänet suoraan pääsivustolle sisäänheittosivun ohitse. Sisäänheittosivun sisältö optimoidaan tavallisesti latautumaan mahdollisimman nopeasti ja niissä käytetään vektorigrafiikkaa, koska esimerkiksi bittikartta- ja QuickTime-tiedostot latautuvat hitaammin. (Krasner 2008, 87.) Työssäni animaatio toimii sekä valikkona, että sisäänheittosivuna.

### 3 3D JA MULTIMEDIA

#### 3.1 Yleistä 3D-grafiikasta

3D-grafiikassa mallinnetaan tietokoneen avulla kolmiulotteisia objekteja ja ympäristöjä. Sitä käytetään muun muassa tuotteiden esittelyssä, tietokonepeleissä, elokuvien erikoistehosteissa sekä mainonnassa. 3D-grafiikassa työskennellään kolmessa ulottuvuudessa: korkeus- leveys- ja syvyysuunnassa. Siinä tietokone muodostaa perspektiivikuvan, kun taas 2D-kuvissa esineet piirretään valmiiksi perspektiiviin. Mallinnetulle 3D-objektille voidaan määrittää materiaali 2D-kuvan avulla, joka kiinnitetään esineen pintaan. Eri materiaalit voivat myös reagoida valoon eri tavoilla, heijastaa sitä tai olla vaikka läpinäkyviä. (Keränen ym. 2005, 175.)

Hyvä syy 3D:n käyttämiseen internetissä on interaktiivisuus. Sen avulla on helppo esitellä tuotteita ja muita asioita. 3D-objekteja voi tarkastella vapaasti eri puolilta. Nopea tiedonsiirto ja hyvä ohjelmat ovat laajentaneet 3D:n käyttömahdollisuuksia valtavasti. Se on parhaimmillaan valokuvamaista, nopeasti latautuvaa ja interaktiivista sisältöä. (Lehtovirta, Nuutinen 2000, 63.)

Nykyään peruskäyttäjällä on jo niin hyvät suoritus- ja grafiikkakapasiteetit tietokoneessaan, että 3D:tä käytetään paljon massamarkkinoinnissa. 3D:tä tehdään multimedialokemuksia, jotka yhdistävät perinteistä webin sisältöä, animaatiota ja videota. (Dixon 2002.)

#### 3.2 Tekniikoita

Shockwave-tekniikan valmistaja, Macromedia, on pyrkinyt saamaan siitä standardin 3Dlle internetissä. Tekniikka on Directorin oman ohjelmointikielen ansiosta erittäin monipuolinen, ja mahdollistaa jopa 3D-internetpelit. Shockwave-järjestelmä tarjoaa sekä edistynyttä grafiikkaa että sisäänrakennettua pakkausta tiedostokokojen pienentämiseksi. Sen avulla voi vaikka koodata objektien liikettä. Directoriin voi tuoda tiedostoja suoraan useimmista suosituimmista 3D-ohjelmista, kuten 3ds Maxista. (Dixon 2002.)

Toinen 3D:n kehittäjä internetissä on Viewpoint Corporation. Sillä on oma sovellus, Viewpoint Media Player. Se tarjoaa mahdollisuuksia tutkia 3D-esineitä, katsoa lä-

hempää ja käännellä niitä. Se on keskittynyt verkkokauppaan ja mainontaan. Viewpointin avulla voi tehdä erittäin yksityiskohtaista 3D-grafiikkaa, mikä onkin erinomainen ominaisuus tuote-esittelyissä. Tämänkin playerin voi ladata internetistä ilmaiseksi käyttöönsä. Samoin kuin Shockwave, se tukee myös muitakin mediamuotoja kuin 3D:tä, ja siihen voi tuoda tiedostoja suoraan 3D-ohjelmista. (Dixon 2002.)

### 3.3 Mahdollisuuksia ja rajoituksia

Osa 3D-tekniikoista ei enää vaadi erillisiä selaimen ladattavia plug-inejä, esim. Java-pohjaisesti toimivat 3D-formaatit latautuvat käyttäjän huomaamatta muun aineiston ohessa. Plug-inejä vaativa sisältö voikin olla ongelma – käyttäjä ei välttämättä jaksaa odottaa aineiston latautumista ja asentamista, sekä hän voi olla huolissaan internetistä ladattavan aineiston turvallisuudesta. Toisaalta taas plug-inejä käyttävät tekniikat ovat kuvanlaadultaan parempia, ja plug-in pitää asentaa ainoastaan kerran. (Lehtovirta ym. 2000, 65.)

Yksi 3D-animaation kehityssuunnista on Augmented Reality. Se sekoittaa todellisuutta ja 3D-grafiikkaa. Tätä on tehty jo pitkään, mutta enää se ei vaadi miljoonabudjetteja, vaan toimii normaalilla tietokoneella reaaliajassa. Monissa Augmented Reality -sovelluksissa pieni mustavalkonen 2D-grafiikka toimii kiintopisteenä animoidulle 3D-grafiikalle, jota voi katsella esim. web-kameran tai erikoislasien avulla. Tekniikkaa kokeillaan eri käyttötarkoituksissa, eräs niistä on 3D-animoidut lastenkirjat, joita voi katsella eri kulmista ja etäisyyksistä. (Hitlab 2007.)

## 4 JULKAISUJÄRJESTELMÄT

### 4.1 Mikä on julkaisujärjestelmä?

Julkaisujärjestelmä (Content Management System) tarkoittaa ohjelmaa, jolla voidaan hallita verkkosivuston sisältöä ilman ohjelmointitaitoja. Ohjelmisto asennetaan verkkosivujen palvelimelle, joten sitä voi käyttää miltä tahansa tietokoneelta. Edistyneemmillä julkaisujärjestelmillä voi sivuille lisätä myös esimerkiksi valikoita ja animaatioita. Osa julkaisujärjestelmistä on vapaasti käytettävissä ja muokattavissa, niin sanottuja avoimen lähdekoodin julkaisujärjestelmiä. (Julkaisujärjestelmät 2010.)

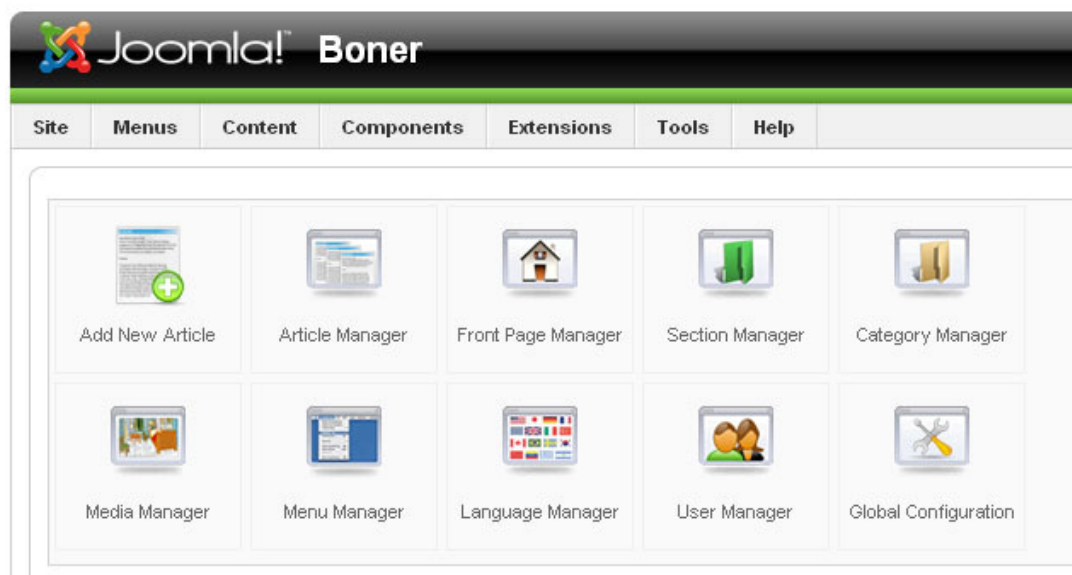
Periaatteessa kuka tahansa pystyy päivittämään julkaisujärjestelmällä tehtyä verkkosivua. Se vaatii lähinnä vastaavia taitoja kuin tekstinkäsittelyohjelmat. Monimutkaisempia toimintoja varten sekä sivun yhtenäisen ilmeen takaamiseksi kannattaa tehdä asiakasta varten päivitysohje. Tällöin päivittäjät eivät muokkaa sivuston graafista ilmettä jatkuvasti, vaan voivat toimia sovittujen ohjeiden mukaan ja sivuston yhdenmukainen ilme säilyy. (Mikä on julkaisujärjestelmä? 2005.)

## 4.2 Joomla!

Joomla! on ilmainen, avoimeen lähdekoodiin perustuva julkaisujärjestelmä. Sillä on rajattomasti käyttömahdollisuuksia. Joomla'n toiminta perustuu tietokantoihin, ja se vaatii toimiakseen PHP- ja MySQL-tuen. (Mikä on Joomla!? 2007).

Joomla!-sivujen ulkoasu perustuu sivupohjiin eli templateihin. Niitä on saatavilla paljon valmiina, mutta niitä voi myös tehdä ja muokata itse. Sivupohjien vaihtaminen on erittäin helppoa, mutta niiden tekeminen vaatii HTML ja CSS-taitoja. Sivupohjan vaihtaminen ei vaikuta sivujen sisältöön.

Joomla!-sivuston sisältöä muokataan sen oman ylläpitoliittymän avulla (Kuva1). Se on helppokäyttöinen eikä vaadi koodaustaitoja – tosin toki niitä omaavat pääsevät hyödyntämään ominaisuuksia monipuolisemmin. Joomla!lla voi olla myös eritasoisia käyttäjiä, joilla on erilaiset oikeudet.



Kuva 1. Joomla!n ylläpitoliittymää

Sivujen sisältö perustuu artikkeleihin. Niitä voi jaotella erilaisiin kategorioihin ja ryhmiin, mikä on erittäin hyödyllistä laajoilla sivuilla. Artikkeleja muokataan tekstieditorilla, joka on yleensä käytön helpottamiseksi WYSIWYG (What You See Is What You Get) -mallia eli käyttäjä näkee tekemänsä muutokset saman tien. Joomla!an on mahdollista ladata erilaisia tekstieditoreja,

Joomla!n liki rajattomien käyttömahdollisuuksien taustalla ovat erilaiset komponentit, liitännäiset ja moduulit, joita voi ladata Joomla!an tarpeen mukaan. Komponentit ovat oikeastaan omia pieniä ohjelmia Joomla!n sisällä. Niillä saa aikaan monenlaisia toimintoja, kuvagallerioista sivuston kielivaihtoehtoihin. Liitännäisien avulla voidaan muokata artikkelien sisältöä. Tekstin seassa voi olla esimerkiksi diaesitys. Moduulit vastaavat muusta sisällöstä kuin artikkeleista, sivun päävalikosta mainosbannereihin. Moduulien paikat määritellään sivupohjan index.php-tiedostoon CSS:n avulla. Paikkoja voi luoda itse tarpeen mukaan.

### 4.3 WAMP

WAMP muodostuu termeistä Windows, Apache, MySQL ja PHP. Sen avulla voi helposti luoda dynaamisia internetsivuja, ja lisäksi se sisältää PHPMyAdminin, jolla voi hallinnoida helposti tietokantoja. (WampServer Presentation 2009.)

Päädyn käyttämään työssäni WAMP-kokonaisuutta, koska asiakkaalla ei ollut kotisivutilaa käytössään kuin vasta työn loppuvaiheessa. Lisäksi on mukava rauhassa kokeilla erilaisia ratkaisuja, kun sivut eivät vielä ole julkisina internetissä. WAMPin valitsin, koska se sisältää kaikki Joomla!a varten tarvittavat ominaisuudet sekä on helppo asentaa ja käyttää. Siirsin sivuston WAMPilta asiakkaan palvelimelle, kun koko rakenne, ulkoasu sekä kuvatoiminnot olivat valmiina.

## 5 PRODUKTIO

### 5.1 Suunnittelu

Alustavana suunnitelmana oli tehdä websivuille avaruusaiheinen 3D-animaatio. Tarkemmassa aiheen pohdinnassa asiakkaan kanssa päädyttiin suunnitelmaan, jossa nettisivun headerissa, eli ylälaidassa, olisi yhtyeen logo. Logon alapuolella olisi 3D-animoitu planeetta. Planeettaa kääntelemällä pystyisi navigoimaan syvemmälle web-

sivulle. Planeetta-navigaation tukena pitäisi olla vaihtoehtoinen navigaatio käyttäjille, joilla ei ole Shockwave-liitännäistä. Tällöin myös animaation tilalla voisi näkyä pelkkä still-kuva. Liitännäisen olemassaolo tulisi tarkistaa selaimessa sivun latautuessa.

Animaation voisi tehdä Autodesk 3ds Max ja Macromedia Director -ohjelmilla. 3ds Max-ohjelmassa pitäisi tehdä pallo, joka jaettaisiin klikattaviin osiin, jotka nimettäisiin eri tavoilla, jotta Director tunnistaisi ne. Director-ohjelmassa on olemassa valmis käytös objektin raahaamiselle ja kääntämiselle hiiren avulla, kuin myös siirtymiselle tiettyyn internetosoitteeseen. Planeetan voisi myös animoida kääntymään itse pikkuhiljaa akselinsa ympäri, sekä sillä voisi olla kuu, joka kiertää sitä.

Tämän suunnittelun jälkeen yhtye piti vielä websivuista palaverin, ja he halusivat ideaan sittenkin vielä muutoksia. Näkymä olisikin planeetan pinnalta, kraatterin reunalta. Kraatterista nousisi ylös monoliitti, joka reagoisi hiiren liikkeisiin säteilemällä ja ehkäpä jollain äänellä. Animaatio toimisi eräänlaisena introna, monoliittia klikkaamalla pääsisi varsinaisille websivuille. Logo pysyisi edelleen koko ajan sivun headerissa. Asiakas toivoi websivujen olevan tyyliltään hieman sarjakuvahenkisiä, tyyliuntona esimerkiksi vanhat Masters of the Universe -sarjat.

3D-animaation käyttö olisi ollut perustellumpaa alkuperäisen planeettaidean kanssa. Monoliitti olisi toiminut myös kaksiulotteisena. Sain kuitenkin suostuteltua asiakkaan edes kokeilemaan miltä 3D-monoliitti, jota voisi käännellä planeetan tapaan, näyttäisi. Haasteenani onkin tehdä niin hyvä 3D-animaatio, että yhtye päättää pitää sen sivustollaan.

## 5.2 Animaatio

### 5.2.1 Ympäristö

Sain kaksiulotteisen kuvan avaruusmaisemasta asiakkaan graafikolta. Jaoin kuvan kolmeen osaan – taustaan, monoliittiin ja etualaan. Päätin tehdä taustan ja etualan 3ds Maxissa pelkistä planeista, nelikulmioista, joilla ei ole syvyyttä. Kuva oli jo tehty näyttämään sopivan kolmiulotteiselta, joten perspektiivin vaikutelma välittyi pelkän materiaalin avulla. Taustan plane on hieman kauempana kuin etualan plane, jotta monoliitti mahtuu nousemaan esiin näiden kahden välistä. Etualan planella on materiaalin

lisäksi opacity map (Kuva2), joka määrittelee planen läpinäkyvät alueet. Kiviröykkiön muoto on sen verran monimutkainen, että planea ei kannata rakentaa sen muotoiseksi.



Kuva2. Opacity map

Myöhemmin päädyin kuitenkin hylkäämään opacity map -tekniikan, koska sen toimivuudesta Directorissa ei ollut takeita, vaikka joitain ohjeita siitä löysinkin. Sain myös ohjaavalta opettajalta vinkin, että etualan kivet voisi liittää muun materiaalin päälle kuvana Directorissa. Se osoittautuikin laadukkaammaksi ja varmemmaksi keinoksi.

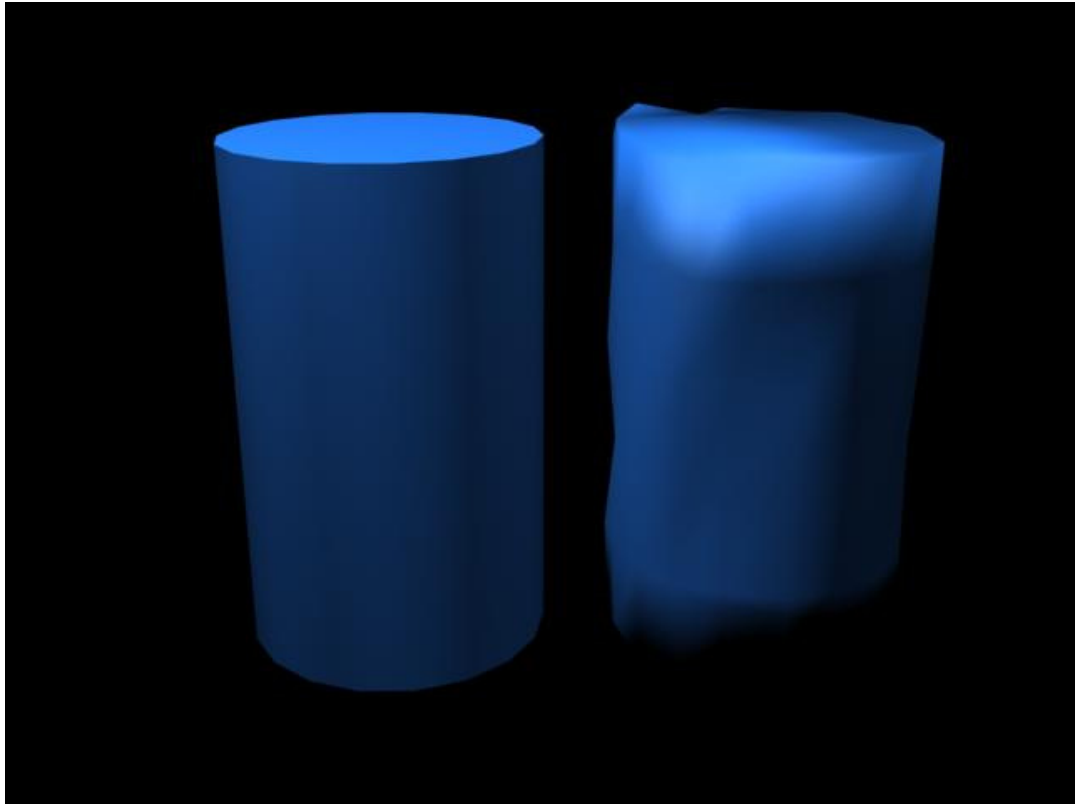
### 5.2.2 Monoliitti

Monoliitti on ainoa oikeasti kolmiulotteinen kappale. Kokeilin tehdä sitä sekä laatikko- että lieriöobjekteista, ja päädyin lopulta laatikkoversioon sen helpomman muotoiltavuuden takia. Lähdin aluksi suunnittelemaan kiveä liian luonnolliseksi, yleensä 3D:n kanssa työskennellessä tavoitteenani on ollut mahdollisimman realistinen kuva. Latausin monoliittia varten kivimateriaaleja CG Textures -materiaalikirjastosta, ja muokkasin niitä sopivaksi kuvan värimaailmaan (CG Textures 2010). Asiakas kuitenkin tahtoi että pysyn tarkemmin alkuperäisessä kuvassa, eli materiaalin tulisi olla maalausmainen. Tein siis itse hieman graafikon kuvaan pohjautuen materiaalin monoliitille (Liite 2). Materiaali on asetettu kohdilleen UVW-mapin avulla. Se määrittää, miten materiaali kiedotaan objektin ympärille.

Monoliitin pyöristykset piti saada vähemmän lieriömäisiksi, joten objektin smoothing group -asetuksia piti muuttaa. Ne määrittelevät, missä kohdin objektiivaa on teräviä kulmia ja missä kulmat sulautuvat yhteen pyöreästi (Mecham 2006.). Laitoin asetukset pehmentämään koko monoliitin yhtenä kappaleena, jolloin se näyttää hieman vanhalta, kuluneelta kiveltä. Monoliitissä on käytetty Noise-editoria, joka tekee sen muodosta epäsäännöllisen ja siten luonnollisemman. (Kuva3.) Aluksi käytin melko suuria asetuksia ja muodon vaihtelu oli runsasta. Työn edetessä sain muokata arvoja moneen



kertaan, niin kokeillessani erilaisia efektejä kuin yrittäessäni saada muotoilua asiakkaan toivomaan suuntaan.



Kuva3. Tavallinen lieriö, ja lieriö jolla on noise editor ja yhtenäinen smoothing group

Ensimmäinen monoliittini oli sekä itseni, että asiakkaan mielestä liian muodoton, joten jatkoin sen muotoilua. Seuraava ehdotus oli asiakkaan mielestä vielä liian luonnonkiven näköinen, siinä piti olla enemmän veistetyin kiven tuntua. Halutun vaikutelman tavoittaminen osoittautui kuitenkin vaikeaksi, koska smoothing groupia käyttäen monoliitista tuli aina liian siloteltu, ja taas sen puuttuminen aiheutti liian selkeitä, muovimaisia rajoja. Lisäksi monoliittin rakenne piti pitää yksinkertaisena, low polyna, internetkäyttöä ajatellen. En siis voinut rakentaa paljoakaan tarkkoja yksityiskohtia. (Liite 3)

Monoliitin sisällä on pienempi lieriö, jonka ansiosta sen pyöritys hiirellä toimii oikein Directorissa. Monoliitti on nimittäin jaettu erillisiin osiin, joista jokainen on yksi linkki nettisivuille. Sillä pitää siis olla jokin kasassa pitävä objekti, jotta se on selkeästi ohjailtavissa.

Jakaessani monoliittia osiin linkkejä varten, huomasin että sen pilkkominen tietenkin vaikuttaa myös smoothing group -asetuksiin – erilliset objektit eivät voi pehmentyä keskenään. Muuten objektin leikkaaminen 3ds Maxin detach-toiminnolla sujui helposti – sekä materiaali että noise-editor pysyivät muuttumattomina ja yhteensopivina eri palojen välillä. Smoothing group -ongelmien takia jouduin kuitenkin työstämään kiiven muotoa reilusti enemmän käsin, enkä silti päässyt haluttuun lopputulokseen. Monoliitti näyttää kelvolliselta joissain kuvakulmissa, mutta sen pyörittäminen paljastaa ongelman liian selkeästi.

Animaationi perustuu tweening-tekniikkaan. Monoliitin liikkeelle on asetettu alku- ja loppupiste tiettyyn kohtaan aikajanalla, ja tietokone hoitaa loput. 3ds Maxissa on monia erilaisia tapoja tehdä animaatiota, ja tämä on niistä yksinkertaisin (Murdock, 511). Monoliitti nousee esiin kuvan alalaidasta ja pyörii samalla hitaasti akselinsa ympäri.

### 5.2.3 Valaistus

Valaistus on oleellinen osa mitä tahansa kuvaa. Sillä voi vaikuttaa kuvan ilmeeseen ja tunnelmaan. Valojen asettelu, voimakkuus ja väri ovat yhtä tärkeitä kuvan kokonaisuudelle kuin kuvassa olevat muodot, esineet ja sommittelu. (Wolfe 2000, 94.)

3ds Max -ohjelmassa on useita erityyppisiä valoja. Päädyin käyttämään kolmea Omni-valoa. Omni tuottaa valoa tasaisesti kaikkialle ympärilleen. Laitoin yhden omnin valaisemaan mahdollisimman tasaisesti taustaa. Toinen omni valaisee hieman monoliitin varjoisaa puolta, jottei se olisi aivan musta. Kolmas omni sijaitsee monoliitin alapuolella. Se on väriltään oranssinpunainen, joten se värjää hieman monoliitin pohjaa, aivan kuin sen alapuolella olisi tulinen kraatteri.

Vahvin valo kuvassa on erityyppinen valo: target spot. Halusin luoda valon avulla vahvan kontrastin monoliittiin, mutta se ei saanut sotkea esimerkiksi taustan tasaista valoa, joten valaistu alue piti olla rajattavissa. Target spot sopii tähän, se luo valoa vain määrättyyn suuntaan ja määrätylle alueelle. Koska monoliitti liikkuu, piti minun animoida spottivalo seuraamaan monoliitin liikettä. Luonnollisemman liikkeen tunnun takia itse valo pysyy paikallaan, mutta sen kohdepiste on siis linkitetty seuraamaan monoliitin sisällä olevaa sylinteriä.

Harmikseni huomasin työn loppuvaiheessa, että Director ei ymmärrä valoja ihan samalla tavalla kuin 3ds Max. Olin laittanut spottivalon valoisuusarvot erityisen korkeaksi saadakseni halutun kontrastin. Directorissa valon kirkkaus katosi, eikä monoliitissa enää ollut valkoisia huippuvalokohtia. Kiersin ongelmaa lisäämällä kontrastia monoliitin materiaalikuvaan sekä vähentämällä valoa 3D-mallista, mutta eron huomaa kyllä edelleen.

#### 5.2.4 Efektit

Alkuperäiskuvassa monoliitin ympärillä on pieni hehku. Asiakas kyseli moneen kertaan, voisiko sen toteuttaa myös 3D-versiossa. 3ds Max -ohjelmassa kyllä saa objektit hehkumaan, mutta se ei olisi toiminut enää Directorissa. Eräässä palaverissa ohjaajani neuvoikin, että Directoriin viedyllä videolla hehku toimisi kyllä.

Päädyn siis tekemään animaation alkuosasta erillisen videotiedoston. Monoliitti hehkuu sinisenä noustessaan ylös, ja himmenee jäädessään leijumaan paikalleen. Hehkusta sain idean lisätä animaatioon kipinöitäkin. Tein ne 3ds Maxin partikkelitoiminnolla, spraylla. Niitä varten piti lisätä myös painovoima, että ne käyttäytyisivät luonnollisen purkauksen tavoin, eivätkä jäisi leijumaan monoliitin kanssa. Partikkelit ovat pieniä hitusia, joita ei juuri edes erota, mutta glow-efektillä tehostettuina ne muistuttavat kipinöitä. (Liite 4)

#### 5.2.5 Director

Osa animaation toiminnoista on ohjelmoitu Directorin Lingo-kielellä. Monoliitin pyörimistä ohjaa kaksi erilaista rotate-toimintoa. Se pyörii hiljalleen automaattisesti itsensä ympäri. Tämä toiminto muodostetaan pyörittämällä monoliittia, jolle linkkipalaset on asetettu child-objekteiksi, eli ne seuraavat sen liikettä. Monoliittia voi pyörittää nopeammin raahaamalla sitä hiirellä. Tämän toiminnon muodostaa Directorin omasta kirjastosta löytyvä Drag and Rotate -toiminto. Se on samalla lailla asetettu ohjaamaan monoliittiobjektia, ja linkit vain seuraavat perässä.

Monoliitin perimmäisenä tarkoituksena viihdearvon lisäksi on navigointivälineenä toimiminen. Symbolit sai muokattua linkeiksi lisäämällä niihin skriptin, joka tarkistaa mitä linkkiä klikataan ja siirtyy sen mukaisen markerin kohdalle. Jokaisesta markerista löytyy sitten oma Go to URL -käytöksensä, joka löytyy valmiina Directorin kirjastosta.

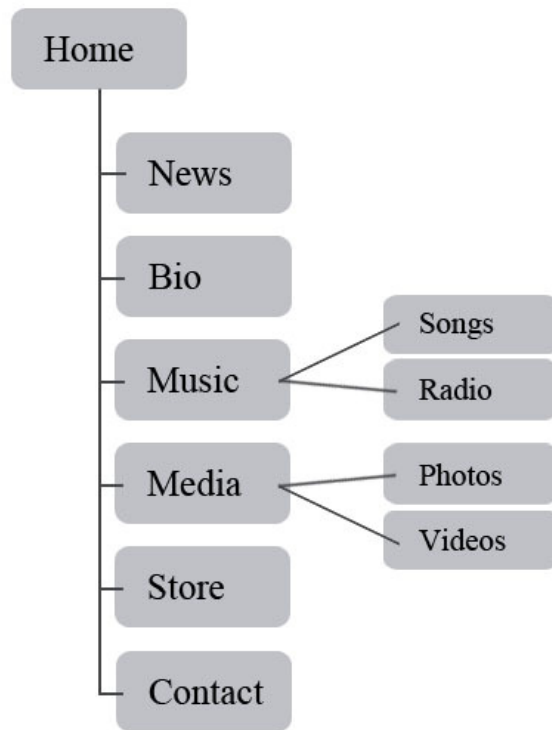
tosta. Linkkivaikutelmaa tehostamaan lisättiin animaatioon myös hiiren kursorin vaihtuminen sormeksi linkkien kohdalla, sekä kädeksi silloin, kun hiiri on raahaami- seen soveltuvalla kohdalla. Tällaiset pienet vihjeet helpottavat käyttäjiä hahmottamaan sivun toimintaa. Kursorin vaihtamista varten löytyi myös valmis skripti kirjastosta – Model Rollover Cursor. Se piti liittää jokaiseen objektiin erikseen.

Directorissa on lisätty hieman skriptiä myös hallitsemaan tapahtumia. Heti videon alussa on käsky, joka asettaa videon movieraten arvon yhdeksi. Se varmistaa, että video lähtee käyntiin. Videon lopussa taas on koodi, joka mittaa videon ajan kulkua, ja kun se pääsee tiettyyn hetkeen, käynnistyy 3D-Shockwave -tiedosto.

### 5.3 Internet-sivut

#### 5.3.1 Rakenne

Asiakas halusi internetsivujen osioiksi etusivun (introanimaatio), uutiset, biografian, musiikin, valokuvat, videot, radion, kaupan ja yhteystiedot. Tässä kuitenkin oli niin monta linkkiä, että ehdotin hieman niiden karsimista (Kuva4.). Musiikki-linkki jaettiin kahteen osaan, jolloin siihen mahtui radio ja alkuperäinen musiikkiosio. Valokuvista ja videoista tehtiin oma Media-linkkinsä. Asiakas suunnitteli, että videot, radio ja kauppa jäisivät vielä toistaiseksi ilman sisältöä, joten niitä ei vielä julkaistaisi internet-sivuilla. Loppujen lopuksi sain kuitenkin niin vähän materiaalia ajoissa, että suurim- malla osalla sivuista ei vielä sisältöä ole, joten jätin videot ja radionkin jo valmiiksi näkyville. Asiakkaan on helppo hallita linkkien julkaisemisia itsekin julkaisujärjes- telmän kautta, kunhan rakenne on sinne valmiiksi tehty.



Kuva 4. Internetsivujen rakennekaavio

Sivuston rakenteen on tarkoitus heijastaa käyttäjän näkemystä sivustosta (Nielsen 2000, 198). Uutiset on useimmiten päivitettävä sivu, joka palvelee sekä vanhoja että uusia käyttäjiä. Biografia kertoo perustiedot yhtyeestä, joten se on yksi oleellisimmista linkeistä. Seuraavaksi tärkein sivu on tässä tapauksessa tietenkin musiikki. Sen avulla käyttäjä pääsee todella tutustumaan yhtyeeseen. Media on pääasiassa vain viihdyttävää sisältöä, johon käyttäjä voi perehtyä jos tahtoo. Kaupan kohderyhmä tuntee jo yhtyeen, eikä siis oletettavasti ole internetsivuillakaan ensimmäistä kertaa, joten kauppa on linkkilistan loppupäässä, sitten kun se julkaistaan. Yhteystiedot on hyvä olla erillisellä sivulla, jotta ne olisivat nopeasti löydettävissä. Ne ovat looginen lopetus sivun sisällölle.

Käyttäjät eivät jaksaisi etenkin hitailla yhteyksillä odotella animaation latautumista jos se olisi navigaatiovaihtoehtona jokaisella sivulla. Siksi oli perusteltua tehdä animaatiosta erillinen ja selkeästi erottuva sisäänheittosivu. Muilla sivuilla ei käytetä raskaita animaatioita, ne keskittyvät enemmän sisältöön.

### 5.3.2 Ulkoasu

Internetsivujen ulkoasu määrittyi hyvin paljon saamani kuvamateriaalin pohjalta (Liite 5). Molemmat kuvat oli häivytetty mustaan, joten luonnollisesti nettisivujen taustasta tuli musta. Ensimmäisissä luonnoksissa molemmilla sivutyyleillä oli täysmusta tausta, mutta totesimme asiakkaan kanssa että sivuista tuli turhan synkkä vaikutelma. Vaihdoin sisältösivuille liukuväritaustan, jonka sininen sävy toistuu sivun headerissa. Tein kuitenkin taustasta yleisilmeeltään selkeästi tummemman sävyisen, ettei se kilpailisi huomiosta tärkeämpien sivun alueiden kanssa.

Etusivulla on isolla yhtyeen logo ja animaatio. Sen alla on valikko, jos joku käyttäjä ei jaksaa odottaa animaation latautumista tai hänellä ei ole Shockwave-playeria. Aluksi suunnittelin lisääväni valikon alle vielä linkin sivulle, josta voi ladata Shockwave-playerin, mutta animaatio ehdottaakin sitä jo tarvittaessa itse. Olisin tahtonut että jos animaatiotiedosto ei lataudu, sen tilalla näkyisi stillkuva. Tätä en kuitenkaan yrityksistä huolimatta saanut toimimaan.

Muilla sivuilla on erilainen rakenne. Sivun yläreunassa, headerissa, on taas yhtyeen logo, sekä graafikon tekemä kuva, joka toistaa samaa maailmaa kuin animaatio. Sen alapuolella sijaitsevat päävalikon linkit horisontaalisessa rivissä. Korjasin header-kuvasta pienen virheen, joka oli jäänyt graafikolta huomaamatta: etualan kivessä toistui sama kuvio liian selkeästi kahteen kertaan. Muuten headerin muotoilu pysyi muuttumattomana.

Tekstialueella pyrin toistamaan logon tyyliä – siinä on ohut, miltei valkoinen reunaviiva, jossa on hieman pyöristetyt kulmat. Tekstialueen korkeus määräytyy sivulla olevan tekstin pituuden mukaan. Aluksi tekstialueella oli musta tausta, jolloin se sopi hyvin yhteen logon kanssa. Typografiakin oli jo osittain päätetty, koska ylin linkkitaso oli jo sisällytetty graafikon tekemään header-kuvaan. Fonttina oli Orator Std ja tekstin värinä murrettu oranssinkeltainen. Alemman valikon linkit tein samalla fontilla ja värillä, mutta laitoin ne tekstialueen sisälle, jolloin ne ovat selkeästi erillään ylimmästä tasosta, mutta käyttäjä huomaa ne helposti. Artikkelien otsikot ovat valkoiset, jotta ne erottuvat hyvin taustasta, mutta leipäteksti on taas samaa kellertävää sävyä.

Kuvituskuvia en ole toistaiseksi asiakkaalta saanut, mutta kopioin joitain kuvia heidän MySpace-sivuiltaan. Koska en ollut saanut mitään tiettyä kuvaa tiettyä sivua varten, ja

kaikki kuvat ovat aiheeltaan ja tunnelmaltaan samankaltaisia, laitoin ne vaihtumaan Joomla!n omalla Random Image -moduulilla. Se vaihtaa tietyssä kansiossa olevia kuvia satunnaisesti websivuilla. Kuvituskuva puuttuu ainoastaan Music- ja Media-sivuilta, koska niillä kuvan paikalla on alavalikko. Kuvan voisi mahdollisesti laittaa näkymään näillekin sivuille, jos niille tulee tarpeeksi paljon sisältöä. Jos taas sisältö on vähäistä, sivut näyttävät paremmilta ilman kuvaa, koska tekstialue ei veny turhan pitkäksi.

### 5.3.3 Työskentely Joomla!lla

Tein sivupohjan itse Joomla! Documentation -sivustolta löytämäni ohjeen mukaan (Tutorial: Creating a basic Joomla! template 2009). Tällä tavalla vältin ylimääräiset tiedostot sekä turhan CSS-koodin muokkauksen. Yhtyeen sivut ovat rakenteeltaan sen verran yksinkertaiset, että monimutkaiset sivujen muokkausmahdollisuudet olisivat olleet turhia.

Joomla! ei automaattisesti tue kuvia valikoiden linkeissä, vaan ne perustuvat tekstiin. Mahdollista on saada näkymään vain joko pelkkä teksti, tai teksti ja kuva. Halusin kuitenkin käyttää valikossa tiettyä fonttia, joten linkkien tuli olla kuvina. Tämä ratkaisu toki hankaloittaa sivujen päivittämistä hieman, koska linkkitekstejä ei voi muokata suoraan Joomla!sta, vaan kuvat pitää erikseen muokata. Bonerin sivujen tapauksessa päälinkkien nimiä tuskin tarvitsee muuttaa lähitulevaisuudessa. Sivulle joskus tulevaa sisältöä varten oli joka tapauksessa päätetty tehdä rakenne jo valmiiksi.

Kokeilin ratkaisuksi ensin Main Menu Images -lisäosaa (DART Creations 2007). Se tuntui toimivan hyvin, mutta koska olin päättänyt jakaa valikon kahteen paikkaan, valikko-moduulin piti olla Joomla!ssa listatilassa. Sain huomata, että listatila oli ainoa tila, jossa Main Menu Images ei toiminut. Muut moduulin tilat taas aiheuttivat sen, että jako kahteen osaan ei toiminut, vaan kaikki linkit näkyivät peräkkäin ylävalikossa.

Lopulta löysin toimivan ratkaisun englanninkieliseltä Joomla!-keskustelupalstalta (Main Menu Image Links 2008 - 2010). Siinä ohjeistettiin tekemään muutama muutos suoraan Joomla!n mainmenu-moduulin koodiin. Ohje oli osittain hieman vanhentunut, ja osa muutoksista oli jo valmiina koodissa, mutta parilla lisäyksellä sain näkymään valikossa pelkät kuvat. Etusivulle halusin kuviin myös monoliitin symbolit, joten tein

etusivun valikon suoraan templateen. Sitä ei siis voi muokata Joomla!n ylläpidon kautta kuten muita valikoita.

Joomla!n mainmenussa saa määriteltyä kuhunkin linkkiin artikkelin, jonka se näyttää ja muodon, jossa artikkeli näytetään. Yleensä normaalille sivulle sopii parhaiten Article Layout -tyyli. Se näyttää yhden artikkelin sisällön muotoiluineen. Työssäni muut artikkelit ovat tässä tilassa, mutta uutissivulla käytin Category Blog Layout -tyyliä. Se näyttää artikkelit tietyn kategorian sisältä, ja sopii siis hyvin uutisten julkaisemiseen. Sivuja päivittäessä jokaisesta uutisesta vain luodaan uusi artikkeli, asetetaan sen kategoriaksi news ja se ilmestyy uutissivulle.

Kuvagalleriaan asiakas toivoi animoitua diaesitystä. Yritin etsiä siis tätä varten sopivan lisäosan Joomla!an. Lopulta päädyin Phoca Gallery -nimiseen komponenttiin. Se ei ole aivan sitä mitä etsitin, mutta lähellä. Tavoitteenani oli löytää komponentti, joka näyttäisi diaesityksen, sallisi kuvien jakamisen aiheittain kansioihin, ja listaisi kansiot thumbnail-kuvina samalla sivulla kuin diaesitys. Phoca Gallery listaa ensin kansiot, sitten näyttää thumbnail-kuvat, joista klikkaamalla se saa avattua diaesityksenä (Liite 6). Pidän kuitenkin Phoca Galleryn muokattavuudesta – siinä on monia erinäköisiä ja eri tavoin toimivia gallerioita, sekä niiden ulkoasun muokkaaminen on helppoa. Korjasinkin gallerian värimaailmaa sopimaan paremmin sivustolle. Kokeilin myös erillistä Phoca Galleryn slideshow-liitännäistä, ja se pääsikin toistaiseksi mediasivun sisällöksi. Liitännäisen huonona puolena oli, että se näyttää kaikki kuvat samankokoisina eikä tee eroa pysty- ja vaakakuvien välillä.

#### 5.3.4 Shockwave ja Joomla!

Director osaa muodostaa html-sivun, jossa on koodi Shockwave-sisällön toistamista varten. Tätä koodia en kuitenkaan saanut Joomla!ssa suoraan toimimaan, joten ryhdyin etsimään sopivaa lisäosaa. Viimein löysin Moseasymedia-nimisen lisäosan. Se on tarkoitettu monien eri tiedostomuotojen helppoon sisällyttämiseen Joomla!an.. (Moseasymedia 2008 - 2010.) Sillä oli selkeä käyttöliittymä, josta pääsi muokkaamaan helposti suurinta osaa tarpeellisista Shockwave-tiedoston asetuksista (Kuva 5). Pääsen luultavasti hyödyntämään samaa liitännäistä myös tulevilla radiosivulla.



<b>Player</b>	<input checked="" type="radio"/> Shockwave
<b>classid</b>	clsid:166B1BCA-3F9C-11CF-8075-44453540000
<b>codebase</b>	http://download.macromedia.com/pub/shockwave/cabs
<b>Plugin's Page</b>	http://www.macromedia.com/shockwave/download
<b>standby</b>	Please wait....
<b>Use Javascript</b>	<input type="radio"/> No <input checked="" type="radio"/> Yes
<b>Extensions</b>	dir,dir
<b>Type</b>	application/x-director
<b>Width</b>	700
<b>Height</b>	600
<b>CSS</b>	moseasymediaShockwave.css

Kuva 5. Moseasymedian Shockwave-asetukset

Yksi iso ongelma oli Shockwave-tiedoston sisällä olevan videotiedoston suuri koko. Luulin muutaman kerran että tiedosto ei toimi, vaikka kyse olikin vain videon äärimmäisen hitaasta latautumisesta. Videon latautumattomuus taas esti muun tiedoston toiminnan, koska se oli ohjelmoitu käynnistymään vasta videon saavutettua tietty kohta. Kokeilin erilaisia tiedostomuotoja ja pakkaustapoja etsiessäni mahdollisimman pientä tiedostoa kohtuullisella kuvanlaadulla.

Ensin yritin saada tehtyä hyvän avi-tiedoston, koska se ei vaadi käyttäjän selaimelta ylimääräisiä liitännäisiä. Avi-muodossa kuvan laatu kärsi rajusti jo pienillä pakkausarvoilla. Kokeiltuani eri versioita ja tiedostomuotoja, päädyin käyttämään QuickTime-videota. Pakkaukseen käytin animaatiokoodekkia. Se toimikin paremmin kuin avi-kokeiluni, pakkauksen näki kuvanlaadun huononemisesta, mutta se ei pistänyt silmään niin rajusti. Päädyin myös kutistamaan koko Shockwave-tiedoston mittasuhteita saadakseni sen tiedostokoon pienemmäksi. Silti animaatio meinasi jäädä vielä turhan raskaaksi internetkäyttöön. Sen lataus kesti liian kauan, sekä sen toimivuudessakin oli ongelmia.

Lopulta työni ohjaajan avustuksella löysin sopivan pakkausmuodon – QuickTime ja H.264-pakkaus. Tiedostokoko pieneni kymmenesosaan pakkaamattomasta videosta, ja noin viidesosaan animaatiostandardin mukaan pakatusta videosta, mutta kuvanlaatu pysyi kelvollisena. Tämä vaikutti erittäin positiivisesti latausaikoihin ja videon toimivuuteen. Siitä tuli oikeasti webympäristöön soveltuva.

## 5.4 Ongelmat

Iso ongelma työskentelyn edetessä oli eri ohjelmaversioiden yhteensopimattomuus. Käytössäni oli kaksi eri versiota 3ds Maxista, eivätkä uudemmassa tehdyt tiedostot auenneet vanhemmassa. Jostain syystä 3ds Maxissa ei ole tehty helpoksi siirrellä tiedostoja eri ohjelmaversioiden välillä. Se olisi mahdollista ainoastaan tallentamalla erillisiin tiedostoihin niin objektit, materiaalit kuin muutkin toiminnot. Tämä kuulosti niin monimutkaiselta että jätin sen kokeilematta. Minun piti siis tehdä 3D-tiedostot valmiiksi asti uudessa versiossa, ja viedä ne Shockwave-muotoon, jonka sitten aukaisin Directorissa. Jos huomasin että jokin asia ei toimikaan Directorissa niin kuin pitäisi, piti minun laittaa ongelma muistiin ja korjata se uudemmalla Maxilla, ja mennä taas myöhemmin kokeilemaan, miten Director reagoi muutokseen. Päädyinkin tekemään Directorilla erillisiä harjoituksia toiminnoista, ennen kuin yhdistin ne varsinaiseen animaatioon.

Tein kuitenkin virheen jättäessäni Shockwave-tiedoston varsinaisen rakentamisen viime tippaan. Odottelin asiakkaan kotisivutilaa ennen lopullista kasausta, jotta saisin linkit kerralla oikein. Salasanaongelmien takia pääsin siirtämään sivuja palvelimelle vasta viimeisellä viikolla ennen opinnäytetyön palautusta. Eri toimintojen yhdistäminen Directorissa ei sitten sujunutkaan ihan niin helposti kuin olin olettanut. Ohjelma ei muun muassa tunnistanut linkitettyjä 3D-objekteja enää erillisiksi objekteiksi, jolloin niille ei voinut suoraan kirjoittaa käskyjä. Jouduin pohtimaan vaihtoehtoisia ratkaisuja työni ohjaajan kanssa, ja onneksi niitä lopulta löytyikin.

Jokaisessa työskentelyvaiheessa oli omat haasteensa. Joomla!-julkaisujärjestelmä oli kyllä tuttu, mutta koska tahdoin sivuille muutamia ominaisuuksia, joita en ollut käyttänyt aiemmissa projekteissani, jouduin käyttämään aikaa teknisten ratkaisujen etsimiseen. 3D-animaatioitakin olin tehnyt useita, mutten ollut harjoitellut kovinkaan paljoa low poly -tekniikkaa, jossa siis tehdään esineistä mahdollisimman yksinkertaisia ja tiedostokoot saa pysymään pienempinä.

3Dn, multimedian ja internetin yhdistelmä oli vielä vieraampi, sillä niiden yhdistämisen vaatimia tekniikoita oli vasta opeteltu hetki ennen opinnäytetyön aloittamista. Directorissa onneksi suurin osa tarvitsemistani toiminnoista löytyi valmiina sen omista kirjastoista, ja loput tunneilla tehdyistä tehtävistä. Sain kuitenkin tosissani perehtyä tiedonhakuun ja etsiä perusteluja valinnoilleni sekä ratkaisuja teknisiin ongelmiin.

Työn palautuskin oli vähintään haastavaa. Olisin halunnut palauttaa sivuista täysin cd:llä toimivan version. Joomla! tarvitsee toimiakseen PHP- ja MySQL-tuen, joten sen tiedostoja ei kuitenkaan voi vain siirtää cd-levylle ja olettaa että ne toimisivat. Olin työstänyt Joomla!a WAMP-virtuaaliserverin avulla, enkä saanut sitä siirrettyä helposti toimivaksi cd-levylle. Joomla! keskustelee tietokantojen kanssa, ja cd:lle se ei voi kirjoittaa mitään, joten se aiheuttaa ongelmia. Yritin siis etsiä valmiita sovelluksia, jotka olisi tarkoitettu Joomla!n käyttämiseen cd:llä. Kokeilin paria eri tekniikkaa, ja parhaiten tuntui toimivan DWebPro-niminen sovellus. Siitä löytyi yksityiskohtaiset ohjeetkin Joomla!a varten (How to run Joomla 1.5 on CD/DVD. 2002 - 2010). Sain tekniikan toimimaan tietokoneeni C-aseamalla, mutta cd:lle poltettuna se ei saanut yhteyttä MySQL-tietokantaan, ja jostain syystä myös C-aseamalla olevat tiedostot lopettivat toimintansa polttamisen jälkeen. Päädyin lopulta siirtämään levyllä vain WAMP-tiedostot, koska se oli rakenteeltaan selkeämmin jaoteltu kuin DWebPro. Levyllä löytyvät siis kaikki tiedostot, sivuston ulkoasua taasen voi katsoa selaimessa asiakkaan palvelimelta.

## 6 LOPPUTULOKSET JA PÄÄTELMÄT

Opinnäytetyöni oli opettavainen kokemus. Jouduin perehtymään moniin uusiin asioihin, joskus kantapään kautta, joskus vähän helpommin. Opinnäytetyö olisi ehkä ollut parempi tehdä jollain tutummalla tekniikalla paremman lopputuloksen aikaansaamiseksi, mutta nyt projekti ainakin pysyi koko ajan mielenkiintoisena.

Animaatio ei ole niin onnistunut kuin mitä olisin toivonut. Sen video-osa on lähellä sitä mihin pyrinkin. 3D-Shockwave -grafiikan laatu sen sijaan ei ole kohdillaan, kuten ei myöskään valaistus. Linkkipalasten reunat erottuvat ikävästi monoliitin pinnalta, kun sitä pyörittelee. Valaistuksessa olisi saanut olla enemmän kontrastia, ja materiaali on jostain syystä hieman kiiltävän näköinen, mitä se ei 3ds Maxissa ollut. Siirtymä videon ja Shockwave-tiedoston välillä ei ole niin sujuva kuin mitä kaipasin, osin se tosin johtuu juurikin grafiikan eroista. Lisäksi olisin halunnut Shockwave-tiedostolle mustan taustan sen latautuessa, ja laitoinkin asetukset oikein Directorissa. Sain vain huomata, että Moseasymedian asetukset korvasivat alkuperäiset, enkä onnistunut löytämään sen määrittäjiä yrityksistä huolimatta. Iso valkoinen laatikko mustalla sivulla ei kuitenkaan näytä hyvältä.

Pieni testaus, mitä ehdin sivustolle tehdä, paljasti yhden käytettävyysongelman animaatiossa. Jos käyttäjällä ei ole ladattuna Shockwave Playeria, tiedosto ehdottaa oikeaoppisesti sen lataamista. Kuitenkin jos käyttäjällä on Shockwave Player, mutta ei QuickTime-videon pakkaamiseen käytettyä koodekkia, video ei lataudu, eikä käyttäjä saa myöskään mitään virheilmoitusta. Animaatiosta näkyvät vain etualan kivet mustalla taustalla, jolloin etusivu jää omituisen näköiseksi, eikä käyttäjällä ole aavistustakaan että sen pitäisi näyttää jotenkin erilaiselta. Resurssit eivät kuitenkaan riittäneet asian korjaamiseen.

Muuhun sivustoon olen tyytyväinen, ja niin on asiakaskin. Sivustolta puuttuu tosin vielä paljon materiaalia, mutta koska kyseessä on julkaisujärjestelmä, saa asiakas lisää niitä sinne omaan tahtiinsa. Muutaman hankalamman toiminnon, kuten radion, kanssa joudun varmaankin vielä itse auttamaan. En voinut lisätä niitä varten tarvittavia lisäosia, koska en osaa arvailla etukäteen millaisia toimintoja ne tulevat tarvitsemaan.

## LÄHTEET

CG Textures. Saatavissa: <http://www.cgtextures.com/> [viitattu 22.3.2010]

DART Creations. 2007. Main Menu Images. Joomla! Extensions Directory. Saatavissa: <http://extensions.joomla.org/extensions/structure-a-navigation/menu-systems/image-menus/3675> [viitattu 5.3.2010]

Dixon, Douglas. 2002. The Rich Media Web Experience: Interactive 3D. Manifest Technology. Saatavissa: [http://www.manifest-tech.com/media\\_web/web\\_3d.htm](http://www.manifest-tech.com/media_web/web_3d.htm) [viitattu 28.3.2010]

Hamlin, J. Scott. 1999. Effective Web Animation. Advanced Techniques for the Web. Massachusetts: Addison-Wesley.

Hitlab, 2007. Augmented Reality. Saatavissa: [http://www.youtube.com/watch?v=ZKw\\_Mp5YkaE](http://www.youtube.com/watch?v=ZKw_Mp5YkaE) [viitattu 8.2.2010]

How to run Joomla 1.5 on CD/DVD. 2002-2010. DWebPro. Saatavissa: <http://www.dwebpro.com/howto/43/how-to-run-joomla-15-on-cd-dvd.php> [viitattu 12.4.2010]

Julkaisujärjestelmät. 2010. Ubinet. Saatavissa: <http://www.ubinet.fi/julkaisujarjestelma> [viitattu 22.2.2010]

Keränen, Vesa & Lamberg, Niko & Penttinen, Jukka. 2005. Digitaalinen media. Jyväskylä: Docendo.

Krasner, Jon. 2008. Motion Graphic Design. Applied History and Aesthetics. Oxford: Focal Press.

Lehtovirta, Pekka & Nuutinen, Kari. 2000. 3D-sisältötuotannon peruskirja. Jyväskylä: Docendo.

Main Menu Image Links. Keskusteluryhmässä [forum.joomla.org](http://forum.joomla.org). 6.2.2008-21.1.2010 [viitattu 6.3.2010]

Mecham, Alan. 2006. 3DS MAX, Smoothing Groups. Saatavissa:  
[http://www.alanmecham.com/max\\_smoothGroups\\_MiniTut.pdf](http://www.alanmecham.com/max_smoothGroups_MiniTut.pdf) [viitattu 25.3.2010]

Mikä on Joomla!?. 2007. Joomlaportal. Saatavissa:  
<http://www.joomlaportal.fi/content/view/93/39/> [viitattu 20.2.2010]

Mikä on julkaisujärjestelmä?. 2005. Joomlaportal. Saatavissa:  
<http://www.joomlaportal.fi/content/view/94/44/> [viitattu 28.2.2010]

Moseasymedia. 2008-2010. Brilaps. Saatavissa:  
<http://wiki.brilaps.com/wikka.php?wakka=moseasymedia> [viitattu 9.4.2010]

Murdock, Kelly L. 2008. 3ds Max 2009 Bible. Indianapolis: Wiley Publishing Inc.

Nielsen, Jakob. 2000. WWW-suunnittelu. Jyväskylä: Oy Edita Ab.

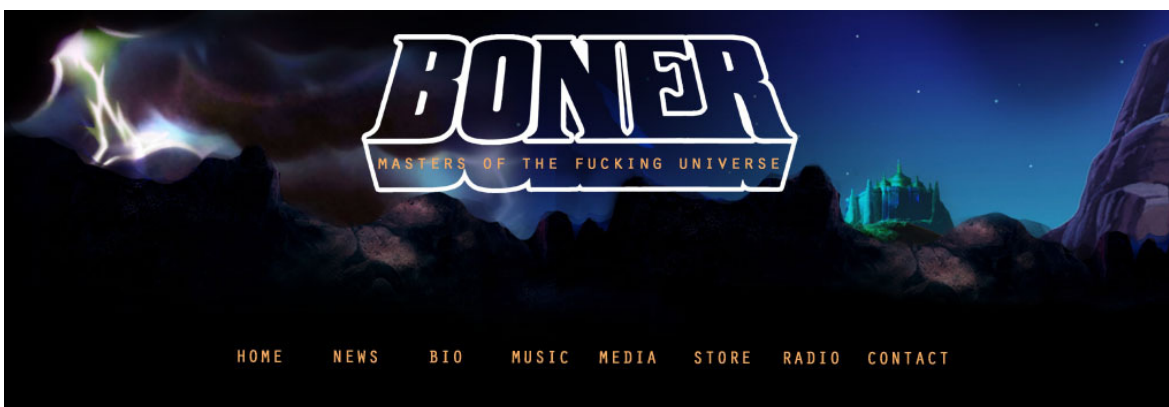
Tutorial: Creating a basic Joomla! template. 2009. Joomla! Documentation. Saatavissa: [http://docs.joomla.org/Tutorial:Creating\\_a\\_basic\\_Joomla!\\_template](http://docs.joomla.org/Tutorial:Creating_a_basic_Joomla!_template) [viitattu 29.3.2010]

Utian, Dean. 2008. Dean's Director FAQ – Web. Dean's Director Tutorials & Resources. Saatavissa: <http://www.deansdirectortutorials.com/FAQ/web.htm> [viitattu 28.3.2010]

WampServer Presentation. 2009. Saatavilla:  
<http://www.wampserver.com/en/presentation.php> [viitattu 28.3.2010]

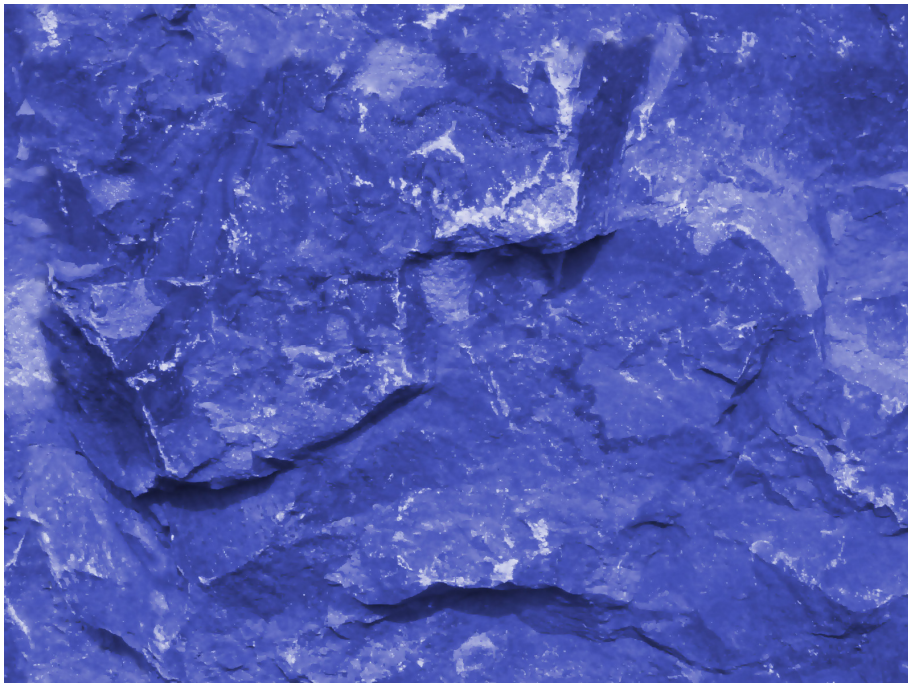
Wolfe, R. J. 2000. 3D Graphics – A Visual Approach. New York: Oxford University Press.

GRAAFIKOLTA SAATU KUVAMATERIAALI



## MONOLIITIN TEKSTUUREITA

Yksi ensimmäisistä:



Lopullinen:





MONOLIITIN ERI VAIHEITA



MONOLIITIN ERI VAIHEITA



MONOLIITIN ERI VAIHEITA

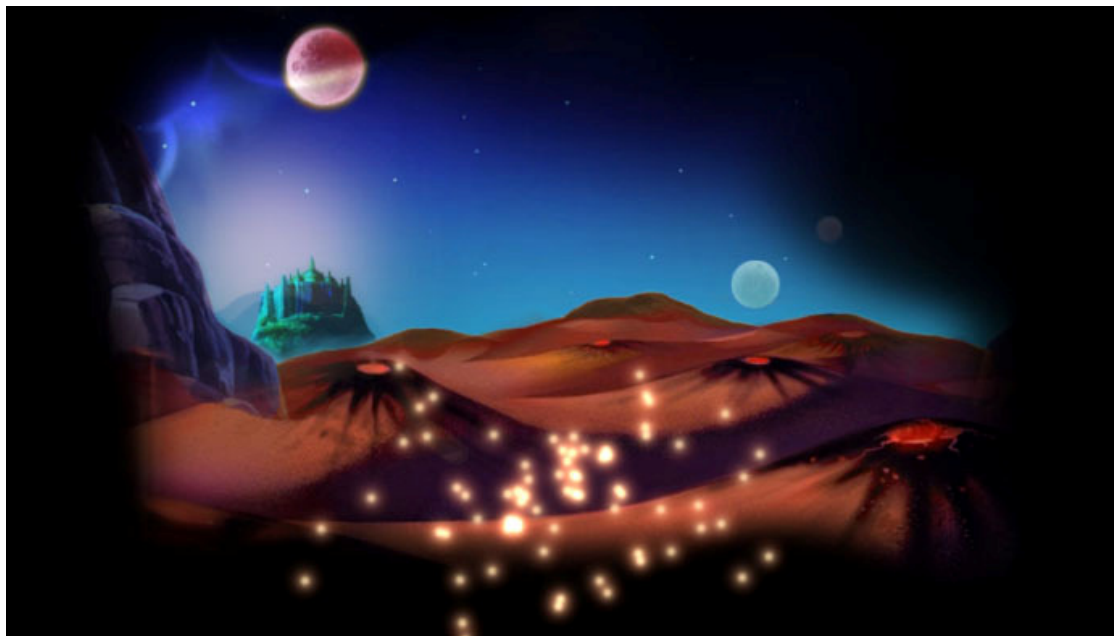


LOPULLINEN MONOLIITTI



EFEKTIT

Kipinät:




Hehku:



SIVUSTON LOPULLINEN ULKOASU - Etusivu




SIVUSTON LOPULLINEN ULKOASU - Sisältösivu



# BONER

MASTERS OF THE FUCKING UNIVERSE

HOME NEWS BIO MUSIC MEDIA CONTACT



### News

#### Jurassic Rock traileri 2009

Tuesday, 16 March 2010 16:50

Bonerin tulevalta EP:ltä valittiin biisi Jurassic Rockin traileriin! Traileri pyörii mm. Ilosaareissa ja Qstockissa. Uutta materiaalia pian myös myspacessa.

#### Boner voitti bändikisan Mikkelissä!

Tuesday, 16 March 2010 16:49

Uutinen on tosin jo vanhentunut, mutta Boner voitti 05.03.09 Mikkelin Vaakunassa järjestetyn bändikisan. Katso lyhennetty versio Länsi-Savon artikkelista.

PHOCA GALLERY

Thumbnail-näkymä:





# PHOCA GALLERY

Slideshow-näkymä:

