

Tuula Mäkelä

Verkkosivujen toteutuksen kehitys ja automatisointi

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Insinööri (AMK)

Mediatekniikan koulutusohjelma

Insinöörityö

11.4.2015

Tekijä Otsikko	Tuula Mäkelä Verkkosivujen toteutuksen kehitys ja automatisointi
Sivumäärä Aika	36 sivua 11.4.2015
Tutkinto	Insinööri (AMK)
Koulutusohjelma	Mediatekniikka
Suuntautumisvaihtoehto	Digitaalinen media
Ohjaaja	Lehtori Ilkka Kylmäniemi
<p>Perinteisesti verkkosivujen toteutus on vaatinut tekijältä ohjelmointitaitoja. Tämän insinööri-työn tarkoituksena oli tutkia, miten verkkosivut toteutetaan ilman ohjelmointitaitoja.</p> <p>Avoimeen lähdekoodiin perustuvat julkaisujärjestelmät, kuten esimerkiksi WordPress, ovat jo mahdollistaneet verkkosivujen toteutuksen graafisen käyttöliittymän avulla ilman ohjelmointia. Tämän pohjalta insinööriydessä tutkittiin, mitä muita palveluita ja ohjelmistoja on saatavilla verkkosivujen toteutuksen avuksi.</p> <p>Aluksi perehdyttiin verkkosivujen toteutuksen historiaan: milloin ensimmäiset verkkosivut on julkaistu, miten verkkosivujen suunnittelu on kehittynyt ja miten verkkosivuprojekteja suunnitellaan. Ensimmäisen verkkosivun julkaisemisesta on vasta reilu 30 vuotta ja kehitys on ollut nopeaa. Nykyään verkkosivujen tulee olla responsiivisia, sillä verkkosivujen selaaminen matkapuhelimilla yleistyy koko ajan. Lopuksi perehdyttiin verkkosivujen suunnittelun automatisointiin.</p> <p>Insinööriydessä tutkittiin tarkemmin yhtä verkkosivujen suunnittelun automatisoivaa ohjelmaa. Ohjelma tuotti valmiit tiedostot WordPressin uutta teemaa varten. Lisäksi tarkasteltiin kahta eri vaihtoehtoista palvelua verkkosivujen luomiseen, maksullista ja maksutonta. Molempien palveluiden avulla voitiin luoda verkkosivut ilman ohjelmointitaitoja.</p> <p>Insinööriydessä vertailtiin pienyrittäjän näkökulmasta kolmea insinööriydessä esiteltyä palvelua toteuttaa verkkosivuprojekti ilman ohjelmointitaitoja. Helpoin ratkaisu on tehdä verkkosivut maksullisen palvelun avulla, yksilöllisimmät verkkosivut syntyvät työssä tarkemmin tutkitulla ohjelmalla ja ilmainen palvelu ei maksuttomana versiona sovellu yrityksen käyttöön.</p>	
Avainsanat	julkaisujärjestelmä, WordPress, verkkosivun suunnittelun automatisointi, Artisteer, Sinebrychoffin taidemuseo

Author Title	Tuula Mäkelä Development and automation of designing web pages
Number of Pages Date	36 pages 11 April 2015
Degree	Bachelor of Engineering
Degree Programme	Media Technology
Specialisation option	Digital Media
Instructor	Ilkka Kylmäniemi, Lecturer
<p>Creating web pages have traditionally demanded some programming skills. The purpose of this final year project was to study how web pages can be created and designed without programming skills.</p> <p>Content management systems that are based on open source, for example WordPress, have already made it possible to create web pages with the help of graphical user interfaces without any programming skills. Based on that knowledge, this bachelor's thesis studies what other services and software there are to help to create web pages.</p> <p>First the history of web pages is described, including when the first web pages were published, how the web page design has developed and how web page projects are being planned. It has been fair 30 years since the first web page was published and the development has been fast. Today web pages are supposed to be responsive because browsing web pages with mobile phones is becoming more and more common. In addition to the history of web pages, the thesis also discusses the automation of designing web pages.</p> <p>In this project the focus was on one program which automatizes the creation of and designing the web pages. This program produced complete files for a new WordPress theme. Furthermore two alternative services, one chargeable and one a free of charge, were studied to create web pages. It was possible to create web pages with both services without programming skills.</p> <p>A small business owner's point of view was chosen to compare three alternatives presented in this bachelor's thesis to create web pages without programming skills. The easiest solution is to create web pages with the chargeable service, the most individual web pages can be created with the program that is presented in detail in this bachelor's thesis, and the free of charge service is not recommended for business use.</p>	
Keywords	Content Management System, WordPress, Web Design Automation, Artisteer, Sinebrychoff Art Museum

Sisällys

Lyhenteet

1	Johdanto	1
2	Verkkosivujen kehitys lyhyesti www-sivuista julkaisujärjestelmiin	2
2.1	Www-sivut ja HTML-merkintäkieli	2
2.2	CSS-tyylikieli	3
2.3	Julkaisujärjestelmät	4
2.4	Avoimen lähdekoodin julkaisujärjestelmät	4
2.5	Graafinen käyttöliittymä	8
3	Verkkosivujen suunnittelu ja Artisteer-ohjelma	8
3.1	Termien käyttö verkkosivujen suunnittelussa	9
3.2	Verkkosivujen suunnittelun peruseriaatteet	10
3.3	Verkkosivujen suunnittelun automatisointi	11
3.4	Artisteer-ohjelma	12
3.5	Verkkosivun suunnittelu Artisteerilla	13
3.6	Artisteerin välilehdet	15
4	Vaihtoehtoja verkkosivujen toteuttamiselle	22
4.1	Maksulliset kotisivukoneet	23
4.2	Maksuttomat kotisivukoneet	24
5	Sinebrychoffin taidemuseon verkkosivu-uudistus	25
6	Verkkosivujen toteutustapojen vertailu	31
7	Yhteenveto	32
	Lähteet	34

Lyhenteet

CSS	Cascading Style Sheets. Tyylikieli, jonka avulla verkkosivuille luodaan erillinen visuaalinen ilme.
CMS	Content Management System. Sisällönhallinta- eli julkaisujärjestelmä, jonka avulla muokataan ja julkaistaan verkkosivujen sisältöjä.
GUI	Graphical User Interface. Graafinen käyttöliittymä, jossa liikutaan muun muassa ikkunoiden, valikoiden ja hiiren avulla.
JavaScript	Ohjelmointikieli, jolla kirjoitetaan yleensä selaimen käsiteltävissä olevia toimintoja, mutta voidaan kirjoittaa myös palvelinpuolen toimintoja.
JUHTA	Julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunta.
HTML	Hyper Text Markup Language. Merkintä- eli kuvauskieli, jolla näytetään verkkosivun rakenne ja kuvataan hypertekstiä.
PHP	PHP Hypertext Preprocessor. Ohjelmointikieli, jota käytetään yleisesti verkkosivujen rakentamisessa. PHP:llä kirjoitetaan palvelimella käsiteltäviä komentoja ja toimintoja.
Python	Tulkattava ohjelmointikieli, jota voidaan PHP:n tavoin käyttää verkkosivujen rakentamisessa. Pythonilla kirjoitetaan palvelimella käsiteltäviä komentoja ja toimintoja.
W3C	World Wide Web Consortium. Kansainvälinen yhteisö, joka kehittää ja tuottaa verkkosivujen rakentamiseen liittyviä web-standardeja.
WDA	Web Design Automation. Verkkosivujen suunnittelun automatisointi.

1 Johdanto

Verkkosivujen rakentaminen on perinteisesti vaatinut tekijältä ohjelmoinnin osaamista. Insinööriyön aiheen valinnan lähtökohtana on pohtia, miten paljon verkkosivujen luominen nykyisin vaatii ohjelmointitaitoja, sillä avuksi on tullut paljon uusia työtä helpottavia työkaluja ja palveluita. Arvioin muutamaa eri palvelua, joilla luodaan verkkosivuja ja niiden helppokäyttöisyyttä. Aiheen valintaan vaikutti myös työssäni ajankohtaiseksi tullut verkkosivuprojekti, jossa Kansallisgalleriaan kuuluvan Sinebrychoffin taidemuseon verkkosivut uudistettiin avoimen lähdekoodin julkaisujärjestelmällä.

Käyn lyhyesti läpi, miten verkkosivujen rakentaminen on kehittynyt internetin keksimisen myötä. Alkuaikoina verkkosivut ohjelmoitiin HTML-merkintäkielellä. Ulkoasu luotiin Adoben Photoshopilla, ja sen pohjalta luotiin verkkosivun graafinen ilme CSS-tyylikielillä. Avuksi verkkosivujen päivittämiseen tulivat erilaiset julkaisujärjestelmät, joista osa on avoimen ja osa suljetun lähdekoodin julkaisujärjestelmiä.

Kolmannessa luvussa selvitän lyhyesti terminologiaa ja eri termien merkityksen. Verkkosivuprojektin työvaiheet noudattavat ohjelmistosuunnittelun projektimallia ja käyn lyhyesti läpi ohjelmistosuunnittelun työvaiheet. Oleellinen osa verkkosivun suunnittelua on käytettävyys, josta muun muassa Steve Krug ja Jacob Nielsen ovat kirjoittaneet paljon. Tarkastelen, miten Artisteer-ohjelmalla voidaan luoda kuvitteelliselle yritykselle verkkosivut. Artisteer on verkkosivujen suunnittelun automatisoiva ohjelma. Käyn yksityiskohtaisemmin läpi ohjelman toiminnan ja sen, miten sillä suunnitellaan verkkosivulle ulkoasu ja rakenne.

Neljännessä luvussa pohdin lyhyesti muita vaihtoehtoja verkkosivujen rakentamiseen. Varsinkin pienyritysten mahdollisuudet rakentaa verkkosivut kustannustehokkaasti ovat parantuneet, vaikka tekijällä ei ole ohjelmointitaitoja. Eri palveluntarjoajien maksulliset ja maksuttomat verkosta löytyvät kotisivukoneet ovat mahdollistaneet sen, että jokainen voi näiden palvelujen avulla rakentaa yritykselleen tai itselleen omat verkkosivut.

Selvennän tapausesimerkin avulla viidennessä luvussa, miten verkkosivuprojektista osa voidaan ulkoistaa ja osan tekee yrityksen oma henkilökunta. Esimerkkinä käytän Sinebrychoffin taidemuseon verkkosivu-uudistusta.

Lopuksi vertailen ja arvioin insinööriyössä esiteltyjä vaihtoehtoja. Pohdin pienyrittäjän kannalta, mikä on paras vaihtoehto verkkosivun toteutukselle. Vaihtoehdon valintaan vaikuttavat pienyrittäjän käytössä olevat resurssit eli aika ja raha.

2 Verkkosivujen kehitys lyhyesti www-sivuista julkaisujärjestelmiin

Verkkosivuista näkee käytettävän monia eri nimityksiä, puhutaan esimerkiksi kotisivuista, www-sivuista ja nettisivuista. Termien merkityksissä on pieniä eroja, mutta käytän tässä insinööriyössä selkeyden vuoksi jatkossa vain termiä verkkosivu, jolla viitataan yleisesti yritysten käytössä oleviin verkkosivuihin.

Tarkastelen lyhyesti verkkosivujen kehitystä: miten www-sivut ja HTML-merkintäkieli saivat alkunsa. Seuraavaksi käyn läpi, miten verkkosivujen visuaalisen ilmeen luominen on kehittynyt. Verkkosivujen visuaalinen ilme ja rakenne suunnitellaan yleensä Adoben Photoshop -ohjelmalla, joka on kuvankäsittelyohjelma, ja elementtien asettelu ja tyyli verkkosivulle ohjelmoidaan CSS-tyylikielellä. Verkkosivujen päivittäminen on helpottunut: enää ei tarvitse osata ohjelmoida. Julkaisujärjestelmä voi olla joko avoin tai suljettu.

Verkkosivujen kehityksellä on lyhyt historia, sillä verkkosivuja on ollut olemassa internetissä vasta noin kolmekymmentä vuotta. Nykyiset julkaisujärjestelmät ovat kaikki graafisia käyttöliittymiä, ja verkkosivujen päivitys tehdään niiden avulla.

2.1 Www-sivut ja HTML-merkintäkieli

Tässä insinööriyössä internetillä tarkoitetaan ensisijaisesti viestintävälinettä, samaan tapaan kuin sanomalehti ja radio ovat viestintävälineitä.

Tim Berners-Lee loi maailman ensimmäiset www-sivut eli verkkosivut internetiin 1990-luvun alussa. Kirjaimet www tulevat sanoista World Wide Web, joka tarkoittaa hypertextijärjestelmää. Hypertextijärjestelmän avulla eri verkkosivut voitiin liittää toisiinsa hyperlinkkien avulla laajaksi verkostoksi.

Yritykset, valtioiden virastot ja yksityiset henkilöt omaksuivat uuden tekniikan nopeasti ja alkoivat luoda omia www- eli verkkosivuja internetiin ja verkosto laajeni. Verkkosivuja luodaan edelleen jo tuolloin Tim Berners-Leen kehittämällä HTML- eli hypertekstimerkintäkielellä. Alun perin merkintäkielen tarkoitus oli vain liittää internetiin luodut eri verkkosivut toisiinsa linkkien avulla ja siten parantaa tutkijoiden välistä yhteydenpitoa. Sivujen ulkoasut olivat alussa yksinkertaisia, sillä 1990-luvulla tiedonsiirtonopeudet olivat vielä hitaita. [History of Web.]

2.2 CSS-tyylikieli

Hyvin nopeasti huomattiin, että pelkkä HTML-merkintäkieli ei enää riittänyt verkkosivujen visuaalisen ilmeen luomiseen. Verkkosivujen tekijät halusivat hallita sivujensa visuaalista ilmettä siten, että verkkosivut näyttäisivät kaikille lukijoille samanlaisilta. Yritysten intresseissä oli, että yrityksen brändi ja graafinen ilme näkyvät kaikille asiakkaille samalla tavalla. Tähän asti käyttäjät olivat voineet itse luoda sisällölle halutun näköisen ulkoasun selaimen asetusten avulla.

Håkon Wium Lie julkaisi ensimmäisen versionsa CSS-tyylikielystä muutama vuosi www-verkkosivutekniikan julkaisemisen jälkeen. Lyhenne CSS tulee sanoista Cascading Style Sheets. CSS-tyylikielen avulla verkkosivuille voitiin nyt luoda haluttu visuaalinen ilme, joka oli erillään HTML-merkintäkielen rakenteesta. Berners-Lee oli kehittänyt vastaavanlaista tekniikkaa jo HTML-merkintäkieltä luodessaan. Tavoitteena oli saada eriytettyä sivun rakenne ja visuaalinen ilme toisistaan. Vuonna 1995 kolmannessa WWW-konferenssissa Saksassa Lie ja Bos esittelivät, miten eri selaimet tukevat CSS-tyylikieltä. Tim Berners-Lee oli samoihin aikoihin perustanut maailmanlaajuisen yhteistyön World Wide Web Consortiumin eli W3C:n, joka antaa muun muassa suosituksia verkkosivujen rakentamiseen. Vuonna 1996 CSS-tyylikieli saavutti maailmanlaajuisesti suosituksen aseman. [Lie & Bos 1999: luku 20.]

Verkkosivujen ulkoasu suunniteltiin yleensä Adoben Photoshopilla, jonka ensimmäisen version loivat Thomas ja John Knoll vuonna 1988. Adobe osti ohjelman lisenssin, ja Photoshopin ensimmäinen virallinen julkaisu suurelle yleisölle tapahtui vuonna 1990. Photoshopin työkaluilla saadaan verkkosivuille eri elementtien väliset mittasuhteet, ja CSS-tyylikielillä koodataan verkkosivujen visuaalinen ilme mittojen mukaan. [Schewe 2000.]

Photoshopia käytetään paljon vielä tänäkin päivänä, mutta verkkosivujen suunnittelijoiden käyttöön on tullut uusia helppokäyttöisempiä työkaluja visuaalisen ilmeen luomiseen. Insinööriyössäni tarkastelen muutamaa tällaista työkalua ja pohdin niiden helppokäyttöisyyttä. Uudet työkalut ovat tulleet tarpeeseen erikokoisten näyttöpäätteiden ja responsiivisen suunnittelun myötä.

2.3 Julkaisujärjestelmät

Verkkosivujen sisältöjen laajentuessa tarvittiin sisällön julkaisemiseksi helppoja työkaluja. Erilaiset sisällönhallinta- eli julkaisujärjestelmät alkoivat yleistyä. Sisällönhallintajärjestelmällä tarkoitetaan järjestelmää, jolla yritys pystyy hallinnoimaan tiedon ja toiminnan luomista ja jakelua [Boiko 2002: 2].

Sisällönhallintajärjestelmä-sanalla, josta käytetään myös lyhennettä CMS eli Content Management System, on hieman laajempi merkitys kuin julkaisujärjestelmä-sanalla, vaikka niitä usein käytetään toisensa synonyymeina. Julkaisujärjestelmällä tarkoitetaan sellaista järjestelmää, jolla julkaistaan sisältöä johonkin kanavaan. Tarkennettuna voidaan käyttää termiä web-sisällönhallintajärjestelmä, jolla viitataan nimenomaan verkossa julkaistavaan materiaaliin. Käytän jatkossa yleisesti käytössä olevaa termiä julkaisujärjestelmä, jolla viitataan verkkosivujen sisältöjen julkaisemiseen tarvittaviin järjestelmiin. [Tolvanen 2009.]

Asiakkaalle on tarjolla sekä avoimen että suljetun lähdekoodin julkaisujärjestelmiä. Suljetun julkaisujärjestelmän lähdekoodi on salainen ja järjestelmän kehittämisen tekee järjestelmän toimittaja. Jos asiakas haluaa jatkokehittää verkkosivujensa julkaisujärjestelmää, sen tekee toimittaja asiakkaan tilauksesta. Avoimen lähdekoodin julkaisujärjestelmää asiakas voi kehittää osaamisen puitteissa itse tai käyttää avoimen lähdekoodin kehittämiseen suuntautuneen yhteisön kehittämiä palveluita. [Saastamoinen 2013: 5.]

2.4 Avoimen lähdekoodin julkaisujärjestelmät

Avoimen lähdekoodin julkaisujärjestelmät on rakennettu avoimen lähdekoodin määritelmän mukaan. Avoin lähdekoodi tarkoittaa, että rakennettua ohjelmaa saa muun muassa jakaa vapaasti, lähdekoodi tulee olla kaikkien saatavilla ja siihen saa tehdä muu-

toksia, ohjelmaa saa käyttää kaupallisesti eikä siitä makseta erillisiä lisenssimaksuja. [Open Source Initiative.]

Nykyään monet yritykset tarjoavat palvelujaan verkkosivujen rakentamiseen avoimen lähdekoodin julkaisujärjestelmillä, kuten esimerkiksi WordPressillä ja Drupalilla. Vielä muutama vuosi sitten myös Joomla oli suhteellisen laajassa käytössä, mutta sen kehitys on hieman hiipunut. Viime vuonna Kansallisgalleriassa kartoitettiin intran mahdolliseen päivittämiseen palveluntarjoajia, jotka olisivat tehneet verkkosivuja Joomlailla. Suuri osa oli jo siirtynyt tai siirtymässä käyttämään WordPressiä ja Drupalia.

Verkkosivujen toteutuksia tarjoavat yritykset keskittyvät olemaan ensisijaisesti asiakaspalveluyrityksiä sen sijaan, että olisivat ohjelmistoyrityksiä. Asiakkaan tehtäväksi jää kilpailuttaa yritykset ja valita kulloiseenkin tarpeeseen sopiva digi- tai mainostoimisto.

Konsulttiyhtiö North Patrol, joka muun muassa auttaa asiakkaita julkaisujärjestelmän valinnassa, on listannut toimittajien ja arvioitujen osajien määrän perusteella Suomessa käytössä olevat suosituimmat julkaisujärjestelmät. Esittelen lyhyesti Suomen kaksi suosituinta julkaisujärjestelmää, jotka ovat WordPress ja Drupal. [Julkaisujärjestelmät Suomessa 2013.]

WordPress

WordPressin ensimmäinen versio julkaistiin vuonna 2003, ja tuolloin se oli kehitetty ensisijaisesti blogialustaksi. WordPress on mainostaa olevansa maailman laajimmin käytetty avoimen lähdekoodin julkaisujärjestelmä. Avoimen lähdekoodin julkaisujärjestelmänä WordPress on saanut julkaisujärjestelmän kehittämiseen mukaan suuren joukon vapaaehtoisia sovellus- ja järjestelmäkehittäjiä ympäri maailmaa. Käyttäjät saavat kehittäjäyhteisön avulla muun muassa tukea ongelmiinsa tukifoorumilta ja voivat ottaa käyttöön uusia teemoja ja erilaisia lisäosia, kuten verkkokaupan, kuvakarusellin tai lomaketyökalun. [About WordPress.]

Drupal

Dries Boytaert loi vuonna 1999 Drupalin ensisijaisesti keskusteluforumiksi. Muutamien seuraavien vuosien aikana myös Drupal muuttui avoimen lähdekoodin julkaisujärjestelmäksi ja se sai oman sovellus- ja järjestelmäkehittäjien joukon ympärilleen. Verkk-

sivusto rakennetaan moduuleista, joita voi muokata haluamallaan tavalla. Drupalia on perinteisesti pidetty järeimpänä avoimen lähdekoodin julkaisujärjestelmänä juuri sen laajan muokattavuuden ja laajennettavuuden vuoksi. [About Drupal.]

Ennen julkaisujärjestelmän valintaa kannattaa selvittää jonkin palvelun avulla, mitä toimintoja eri järjestelmät tarjoavat ja millaisia ominaisuuksia niillä on. Olen käyttänyt WordPressin ja Drupalin vertailuun CMS Matrixin tarjoamaa palvelua, jonka avulla voi vertailla useiden eri julkaisujärjestelmien ominaisuuksia. [Compare Content Management Systems.]

Vertailtaessa WordPressin ja Drupalin lisäosia ja käytön helppoutta, voidaan kuvasta 1 todeta, että julkaisujärjestelmillä ei juuri ole eroa.

	Drupal 7.12 ❌	WordPress 3.3.2 ❌
<i>Last Updated</i>	2/16/2012	5/29/2012
System Requirements	Drupal 7.12	WordPress 3.3.2
Security	Drupal 7.12	WordPress 3.3.2
Support	Drupal 7.12	WordPress 3.3.2
Ease of Use	Drupal 7.12	WordPress 3.3.2
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Site Setup Wizard</i>	Limited	No
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Spell Checker</i>	Free Add On	Yes
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Style Wizard</i>	Limited	No
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Template Language</i>	Yes	No
<input checked="" type="checkbox"/> <i>WYSIWYG Editor</i>	Free Add On	Yes
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Zip Archives</i>	No	Free Add On
Performance	Drupal 7.12	WordPress 3.3.2
Management	Drupal 7.12	WordPress 3.3.2
Interoperability	Drupal 7.12	WordPress 3.3.2
Flexibility	Drupal 7.12	WordPress 3.3.2
Built-in Applications	Drupal 7.12	WordPress 3.3.2
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Discussion / Forum</i>	Yes	Free Add On
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Document Management</i>	Free Add On	Yes
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Events Calendar</i>	Free Add On	Free Add On
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Events Management</i>	Free Add On	Free Add On
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Newsletter</i>	Free Add On	Free Add On
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Photo Gallery</i>	Free Add On	Yes
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Polls</i>	Yes	Free Add On
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Search Engine</i>	Yes	Yes
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Site Map</i>	Free Add On	Free Add On
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Surveys</i>	Free Add On	Free Add On
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Syndicated Content (RSS)</i>	Yes	Yes
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Tests / Quizzes</i>	Free Add On	Free Add On
<input checked="" type="checkbox"/> <i>User Contributions</i>	Yes	Yes
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Web Services Front End</i>	Limited	Free Add On

Kuva 1. Drupalin ja WordPressin vertailu 4.11.2014 [CMS Matrix].

Molemmissa järjestelmissä eri toiminnot tulevat joko asennuksen myötä tai ne voi lisätä erillisellä lisäosalla tai moduulilla. Käytön helppous on WordPressin etu, sillä kuvan vertailusta voi päätellä, että WordPressiä ei voi muokata yhtä laajasti kuin Drupalia. Drupalin asennus ja käyttö vaativat enemmän osaamista, koska julkaisujärjestelmä on laajemmin muokattavissa.

2.5 Graafinen käyttöliittymä

Julkaisujärjestelmät ovat graafisia käyttöliittymiä, eikä niiden käyttämiseen tarvita ohjelmointitaitoja. Graafisesta käyttöliittymästä näkee usein käytettävän lyhennettä GUI eli Graphical User Interface.

Graafisella käyttöliittymäsuunnittelulla on pitkä historia, joka alkaa jo ennen ensimmäisen verkkosivun julkaisua. Nykyisen modernin graafisen käyttöliittymän esikuva oli 1970-luvulla kehitetty Smalltalk, joka oli ensimmäisiä graafisia käyttöliittymiä. Smalltalk loi tänä päivänä tutut graafisten käyttöliittymien toiminnot, kuten kuvakkeet, joita klikkaamalla esimerkiksi käynnistyy jokin sovellus ja ponnahdusikkunat, valintanapit, vierityspalkit ja valintaikkunat.

Julkaisujärjestelmien avulla tapahtuva verkkosivustojen päivitys tehdään siirtymällä ikkunasta toiseen, käyttämällä hiiren osoitinta ja klikkaamalla hiirellä erilaisia kuvakkeita. Päivittäjän ei tarvitse kirjoittaa minkäänlaista koodia, sillä se muuttuu taustalla ja verkkosivu päivittyy. [Reimer 2005.]

3 Verkkosivujen suunnittelu ja Artisteer-ohjelma

Selvennän aluksi eri terminologiaa, jota käytetään verkkosivuja suunniteltaessa. Verkkosivujen kehittämisessä puhutaan palvelinpuolen eli back-end-kehittämisestä, jolla tarkoitetaan yleisesti esimerkiksi tietokantojen ja sovellusten kehittämistä. Selainpuolen eli front-end-kehittämisellä viitataan verkkosivujen siihen osioon, jonka käyttäjä näkee, esimerkiksi linkkien värien muutos tai sivulla olevien elementtien paikan muutos.

Kerron lyhyesti verkkosivun suunnittelun perusperiaatteet ja sen, mitä tarkoitetaan responsiivisella suunnittelulla. Monet asiantuntijat ovat pohtineet verkkosivujen käytettävyyttä, tunnetuimpia ovat Steve Krug ja Jacob Nielsen. Molemmat ovat luoneet käytettävyydelle kriteerit, joiden avulla verkkosivujen käytettävyyttä voidaan arvioida.

Selvennän lyhyesti, mitä tarkoittaa verkkosivujen suunnittelun automatisointi ja millaisia ohjelmia markkinoilla on. Tarkastelen tarkemmin verkkosivujen suunnittelun automatisointiin tarkoitettua ohjelmaa, maksullista Artisteeria. Ohjelma lupaus on olla automaattinen verkkosivun suunnittelija, jonka käyttöön ei tarvita ohjelmointitaitoja. Tutkin, kuin-

ka helppoa tällä ohjelmalla on suunnitella kuvitteelliselle yritykselle kuvitteellinen verkkosivu ilman ohjelmointitaitoja.

3.1 Termien käyttö verkkosivujen suunnittelussa

Verkkosivustojen suunnittelulle ja kehittämiselle on useita eri nimityksiä. Samalla termillä on useampia eri vivahte-eroja lähteestä riippuen, tai tietyille asialle on monta eri nimitystä. Selvennän seuraavaksi termien eroja ja sitä, miten käytän niitä insinööriyössäni.

Verkkosivujen ja sovellusten kehittämisessä on tapana erottaa selainpuolen ja palvelinpuolen kehitys erikseen. Palvelinpuolen eli back-end-kehittämisellä tarkoitetaan yleistä ohjelmointia. Palvelinpuolen kehittäminen on ensisijaisesti tietokantojen, palvelimien ja sovellusten toiminnan kehittämistä. Voidaan sanoa, että selainpuolen eli front-end-kehittämistä on kaikki se, mitä verkkosivuilla näkyy, ja palvelinpuolen kehittämistä kaikki se, miten sivusto toimii. [Girdley 2014.] Palvelinpuolen kehittämisessä ohjelmointikielinä käytetään muun muassa PHP:tä tai Pythonia.

Selainpuolen kehittämisellä tarkoitetaan ensisijaisesti verkkosivujen tai sovelluksen käyttäjälle näkyvien osien suunnittelua ja kehittämistä, kuten esimerkiksi uusien toiminnallisuuksien lisäämistä verkkosivuille. Tiukka rajanveto palvelinpuolen ja selainpuolen kehittämiselle on tänä päivänä hieman vaikeaa, sillä osa verkkosivujen toiminnoista sijaitsee niiden välissä. [Taskinen 2013: 12.]

Front-end Framework -työkalut koostuvat rakenteille tai tiedostoille ja kansioille standardisoiduista koodikielistä, joita ovat muun muassa HTML, CSS ja JavaScript. Nämä ohjelmointikieliset ovat esimerkkejä selainpuolen ohjelmointikielistä. Frontend Framework -työkalut on tarkoitettu vaativampaan suunnitteluun, ja niiden käyttö edellyttää jonkin verran ohjelmointitaitoja. Vaativampaan responsiivisten verkkosivujen suunnitteluun voi käyttää esimerkiksi Bootstrapia tai Foundationia. [What are Frameworks? 22 Best Responsive CSS Frameworks for Web Design 2013.]

Front-end Framework -työkalut on kehitetty helpottamaan juuri responsiivisten verkkosivujen suunnittelua. Responsiivisuudella tarkoitetaan verkkosivujen näkyvyyttä eriko-

koisilla päätelaitteilla. Sivusto skaalautuu sen mukaan, luetaanko sisältöjä matkapuhelimen, tabletin vai tietokoneen näytöltä.

Responsiivisen verkkosivun määritelmän mukaan verkkosivun tulee täyttää kolme ehtoa. Sivustolla tulee käyttää CSS3 media queries -määrittelyä, joka mahdollistaa verkkosivun mukautuvuuden erikokoisille päätelaitteille. Toiseksi sivustolla tulee käyttää joustavan gridin -konseptia, jossa verkkosivuston pohjasuunnittelu tehdään esimerkiksi 960 pikselin leveyteen ja muut elementit suhteutetaan sivustolle prosentiosuuksien mukaan. Viimeisenä määritelmän mukaisena elementtinä sivuston kuvat on määritelty suhteellisina yksikköinä. Suhteellisena yksikön määreenä käytetään absoluuttisten pisteiden (pt) sijaan em-yksikköä. [Kuhna 2012.]

3.2 Verkkosivujen suunnittelun peruseriaatteen

Verkkosivujen suunnittelu perustuu samantapaiseen hieman muokattuun työnkulkuun, kuin mitä käytetään ohjelmistosuunnittelussa. Verkkosivuprojektin työnkulku voidaan jakaa kolmeen vaiheeseen. Ensimmäinen vaihe on esitutkimus, jossa päätetään, miten projekti toteutetaan. Projekti voidaan ulkoistaa kokonaan, tehdä osittain itse tai tehdä kokonaan yrityksen sisällä. Toinen vaihe on määrittely, jossa kirjoitetaan muun muassa verkkosivun toiminnallinen vaatimusmäärittely, määritellään resurssit ja päätetään toteutuksesta. Kolmantena vaiheena on itse toteutus, jonka aikana varsinainen verkkosivu rakennetaan. Tähän sisältyy esimerkiksi tarkempi tekninen määrittely, ohjelmointi ja testaus. [Haikala & Mikkonen 2011.]

Verkkosivun visuaalinen ilme elementteineen on verkkosivun käyttöliittymä. Käyttöliittymän avulla sivustolla liikutaan, joten on tärkeää pohtia, mitä ja millaisia elementtejä sivustolle on lisätty. Verkkosivun käytettävyys on oleellinen osa selkeää verkkosivua; käytettävyyttä on tutkittu lukuisissa kirjoissa ja blogeissa. Tunnetuimpia aiheesta kirjoittaneita henkilöitä ja alan vaikuttajia ovat Jacob Nielsen ja Steve Krug.

Monen käytettävyyttä pohtivan suunnittelijan mielestä alan guruna pidetään tanskalaista Jakob Nielsenä. Nielsen on kirjoittanut yhdessä alan tunnetuimmista teoksista Usability Engineering, että käytettävyydellä on monia ulottuvuuksia ja ne voidaan jakaa viiteen luokkaan:

- opittavuus (Learnability)
- tehokkuus (Efficiency)
- muistettavuus (Memorability)
- virheiden esiintyminen (Errors)
- tyytyväisyys (Satisfaction).

Nielsenin määrittämät luokat ovat suhteellisen abstrakteja käsitteitä käytettävyyssanasta puhumattakaan, ja luokkien määrittämisen mittaaminen ei välttämättä ole kovin helppoa. Käytettävää verkkosivua suunniteltaessa tulee aina ottaa huomioon tuleva kohderyhmä, jonka mukaan käytettävyys voidaan helpommin määritellä juuri kyseistä verkkosivua ajatellen. [Nielsen 1993: 26.]

Krugin [2014: 9] mukaan käytettävyyttä arvioidaan seitsemällä eri kriteerillä. Verkkosivun tulee olla hyödyllinen ja helposti opittavissa. Verkkosivu on helposti muistettava, jolloin käyttäjän ei tarvitse joka kerta verkkosivulle tullessaan opetella esimerkiksi navigointia uudelleen. Käytettävä verkkosivu antaa vastauksen käyttäjää askarruttaviin kysymyksiin. Varsinkin matkapuhelimella käytettynä verkkosivun nopea latautuminen on oleellinen asia. Viimeisimpinä seikkoina käytettävä verkkosivu on haluttava ja miellyttävä käyttää.

3.3 Verkkosivujen suunnittelun automatisointi

Verkkosivujen suunnittelun automatisoinnista käytetään lyhennettä WDA eli Web Design Automation. Verkkosivujen suunnittelun automatisointi tarkoittaa, että ohjelma tuottaa taustalla verkkosivujen rakentamiseen tarvittavan oikeanmuotoisen HTML-rakenteen ja CSS-tyylitiedoston. Verkkosivujen suunnittelun automatisointiin tarkoitettu ohjelma tekee webmasterin, graafisen suunnittelijan ja ohjelmoijan työt. [Web Design Automation.]

Markkinoilla on muutamia yrityksiä, jotka tarjoavat verkkosivujen suunnittelun automatisointiin tarkoitettuja ohjelmia, esimerkiksi iRadekin SoNet Web Engine ja Artisteer Ltd:n samanniminen Artisteer. Molemmista ohjelmista on tarjolla kokeiluversio, jonka avulla ohjelmaa voi testata ennen ostamista. SoNet Web Engine tarjoaa lisäksi maksuttoman

vaihtoehdon suunnitella maksuttomasti korkeintaan kymmenen verkkosivustoa. [iRadek Software.]

Uusimpana kehityssuuntana on The Grid, joka on tekoälyyn perustuva verkkosivujen suunnittelun automatisoiva ohjelma. Ohjelma ei ole vielä käytössä, vaan siihen haetaan parhaillaan joukkorahoitusta ja suunnitelmana on julkaista ohjelma keväällä 2015. Ohjelma lupaa suunnitella verkkosivut täysin automaattisesti sen perusteella, mitä sisältöä ohjelmaan viedään, esimerkiksi videoita, kuvia, tekstejä ja linkkejä. Joka kerta, kun sivustolle viedään uutta sisältöä, tulisi ohjelman muokata verkkosivusto automaattisesti uudelleen. Ohjelma tulee toimimaan pilvessä, joten erillistä hosting-palvelua ei tarvita. Alustavan suunnitelman mukaan ohjelmasta tulee kuukausimaksullinen. [AI Websites That Design Themselves.]

Tässä insinööriyössä perehdytään tarkemmin Artisteerin käyttöön, sillä sen avulla voi suunnitella suoraan WordPress-julkaisujärjestelmään yhteensopivat tiedostot.

3.4 Artisteer-ohjelma

Artisteer on Yhdysvaltalaisen samannimisen yrityksen luoma maksullinen verkkosivujen suunnittelun automatisoiva ohjelma. Ohjelman avulla verkkosivuille voi suunnitella erilaisia sivupohjia ja niille erilaisia visuaalisia ilmeitä ilman koodin kirjoittamista. Yrityksen omien sanojen mukaan ohjelman käyttö ei vaadi lainkaan teknistä osaamista ja ohjelma luo automaattisesti tarvittavat CSS- ja HTML-tiedostot julkaisujärjestelmille, kuten muun muassa Drupalille ja WordPressille. Sivuilta saa ohjeet, miten luotujen sivupohjien tiedostot tallennetaan eri julkaisujärjestelmiin, kuten esimerkiksi WordPressiin.

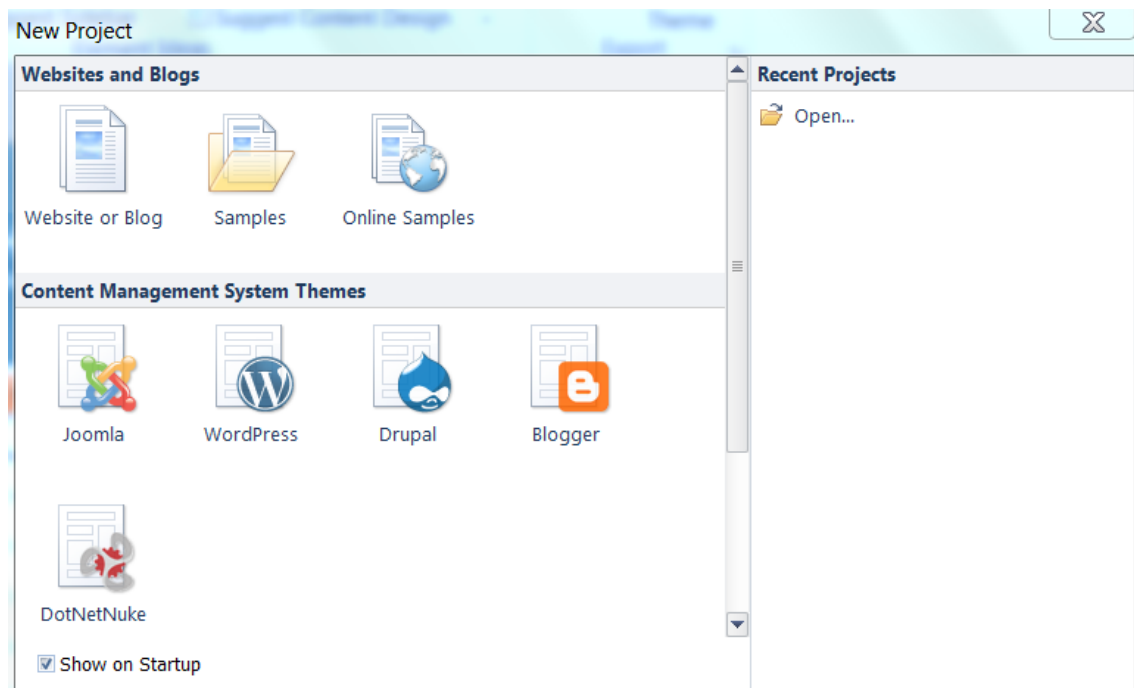
Ohjelmasta voi ostaa kaksi erilaista versiota, suppeamman Home & Academic Editionin hintaan 49,95 dollaria ja laajemman Standard Editionin hintaan 129,95 dollaria. Kansallisgallerialla on lisenssi Standard Edition -pakettiin, jolla tarkastelen kuvitteellisen verkkosivun suunnittelun helppoutta. Molempiin paketteihin sisältyy vuoden ajan maksuttomat päivitykset. Suppeammalla paketilla saa tarvittavat tiedostot WordPressille, mutta esimerkiksi Drupalin tiedostojen luomista varten tarvitaan laajempi paketti. Laajempaan pakettiin sisältyy myös enemmän vaihtoehtoja esimerkiksi visuaaliseen

suunnitteluun, kuten enemmän värejä ja fontteja. Artisteerin esittely verkkosivuilla oli selkeä ja ohjeet löytyivät helposti. [Artisteer - Web Design Revolution.]

3.5 Verkkosivun suunnittelu Artisteerilla

Artisteer-ohjelmassa määritellään aluksi, millaiselle pohjalle verkkosivua ollaan tekemässä, ennen kuin varsinainen verkkosivun suunnittelu aloitetaan. Voidaan valita suoraan jokin tietty julkaisujärjestelmä tai tyhjä sivupohja ilman julkaisujärjestelmävalintaa.

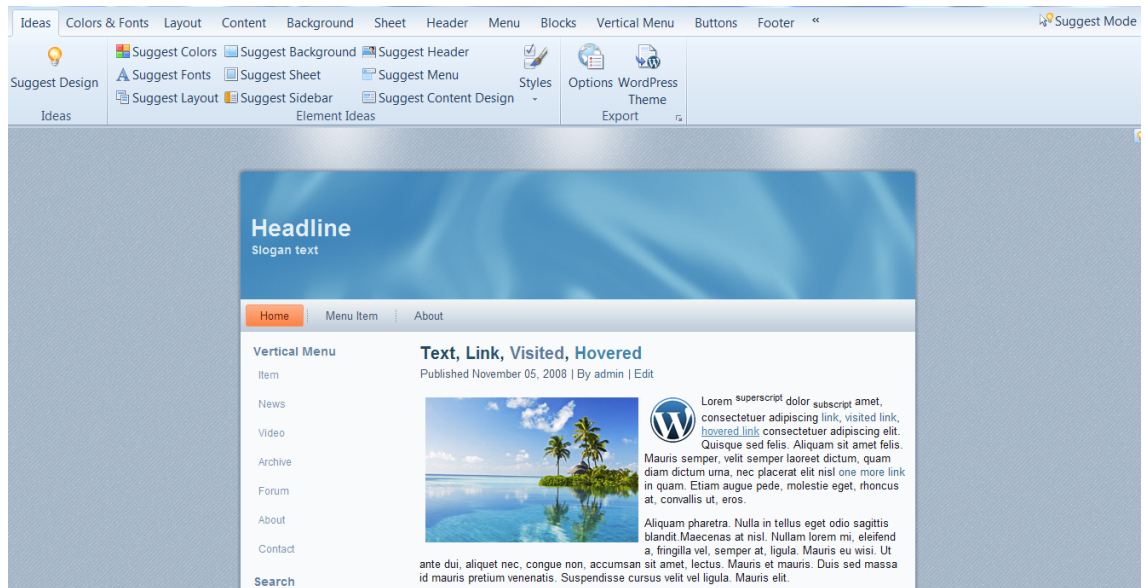
Kuvasta 2 näkyy, miten ohjelmalla voidaan suunnitella oma teema esimerkiksi suoraan avoimen lähdekoodin julkaisujärjestelmille, kuten WordPressille ja Drupalille.



Kuva 2. Artisteerin valintaikkuna ennen työn aloitusta [Artisteer].

Artisteer luo tarvittavat tiedostot, jotka tallennetaan julkaisujärjestelmän tiedostoihin. Valitsin aloitukseksi Wordpress-pohjan.

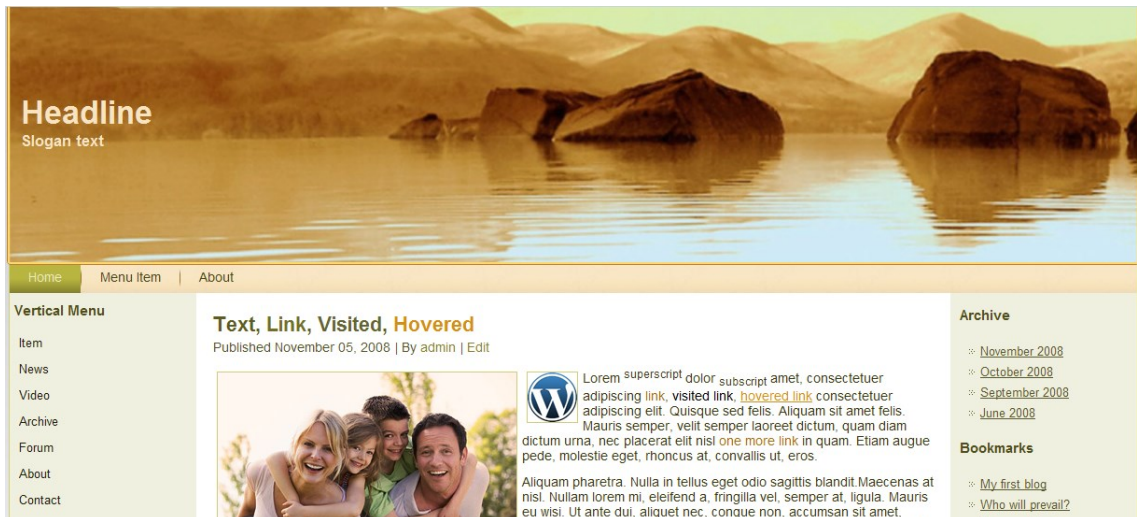
Ensimmäisenä käyttäjälle avautuu kuvan 3 näköinen Ideas-välilehti, jolla ohjelma ehdottaa sivulle automaattisesti muun muassa värejä, fontteja, sivupohjan rakennetta ja navigaation sijaintia.



Kuva 3. Aloitusnäyttö, kun pohjaksi on valittu WordPress-teeman luominen [Artisteer].

Klikattaessa esimerkiksi Suggest Layout -tekstiä kerta toisensa jälkeen, sivupohjan rakenne ja tyyli muuttuvat. Styles-valinnan kautta voi rajata, millaisia tyylejä ohjelma ehdottaa; vaihtoehtoja ovat esimerkiksi loma-, retro- ja yritysteema.

Pelkästään ohjelmaan sisäänrakennetun Suggest Layout -toiminnon avulla verkkosivun ulkoasu muuttuu erinäköiseksi, kuten kuvasta 4 nähdään.



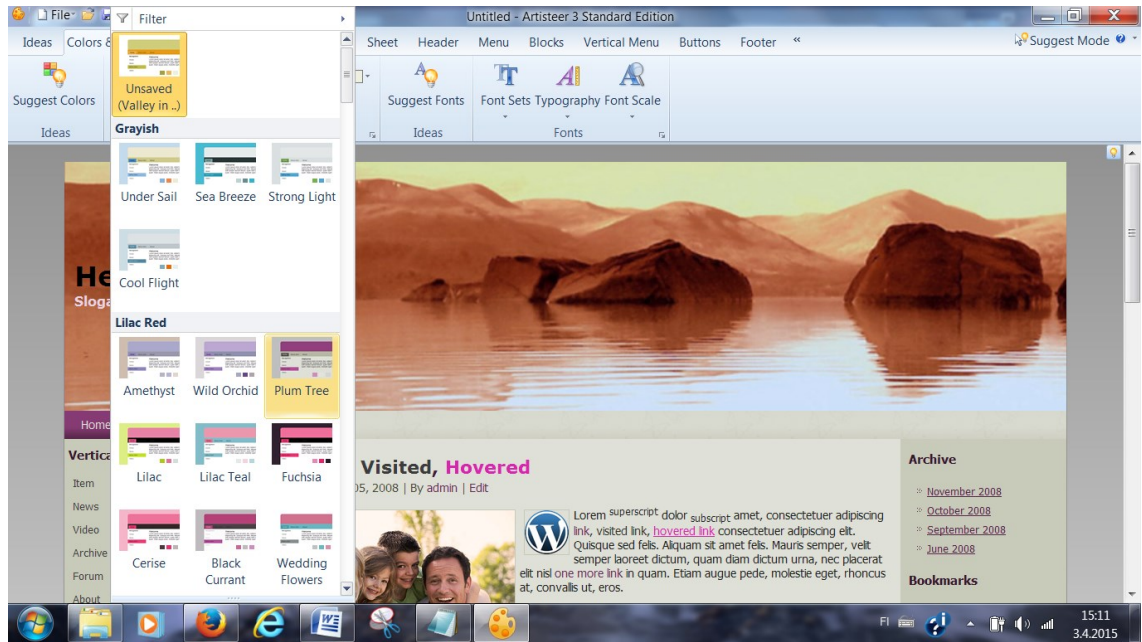
Kuva 4. Ohjelman ehdottama verkkosivun uusi ulkoasu [Artisteer].

Vertailemalla kuvan 3 aloitusnäyttöä ja kuvan 4 ohjelman ehdottamaa uutta ulkoasua havaitaan selvä ero. Käyttäjän ei tarvitse tehdä itse mitään valintoja, vaan ohjelma tekee ne hänen puolesta. Suggest-valinta on jokaisella välilehdellä aina ensimmäisenä kuvakkeena, jolloin käyttäjä voi milloin tahansa siirtyä käyttämään ohjelman ehdottamia valintoja. Hehkulampun kuvaa klikkaamalla voi ohjelman Suggest-valinnan ottaa milloin tahansa käyttöön.

3.6 Artisteerin välilehdet

Ideas-välilehden jälkeisillä välilehdillä vaihtoehtojen muokkaaminen on yksityiskohtaisempaa. Seuraavalla Colors & Fonts -välilehdellä voi itse muokata väriteemaa ja fontteja haluamikseen.

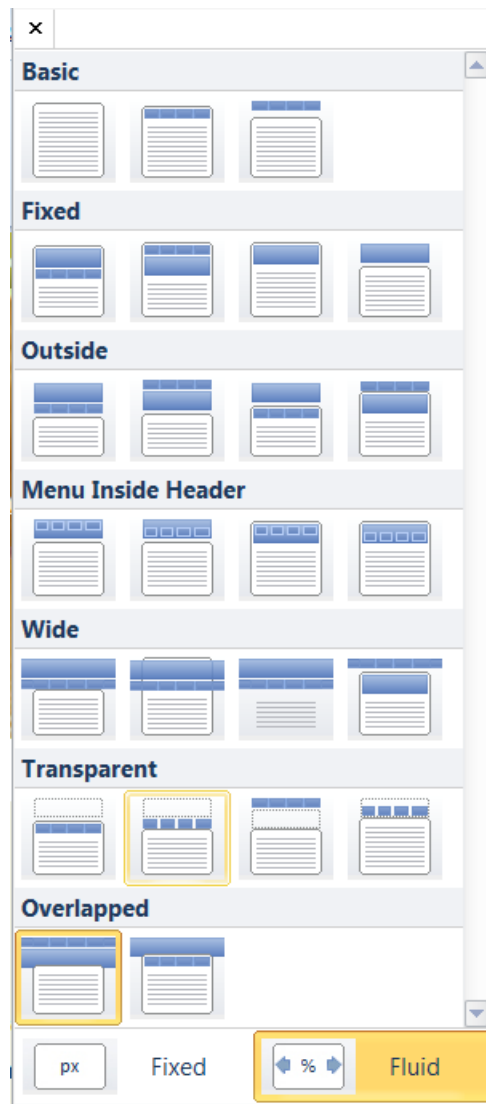
Kuvassa 5 pidetään hiirtä aktiivisena Plum Tree -väriteeman päällä, jolloin verkkosivun värit muuttuvat teeman mukaisesti, jopa kuvan sävyt.



Kuva 5. Eri väriteemojen ja fonttien vaihtoehdot [Artisteer].

Eri väriteemat on luokiteltu värisävyittäin. Valintanauhalla voi myös valita joko bannerin tai artikkelikuvan, jolloin ohjelma ehdottaa niihin sopivaa väriteemaa. Fonttiperheen ja fontin oletuskoon voi muuttaa haluamukseen. Tällä välilehdellä määritellään myös alaotsikoille erilliset fontit ja värit.

Kolmannella, Layout-välilehdellä valitaan verkkosivulle rakenne, joka valitaan annetuista vaihtoehdoista. Rakenteen voi valita kuvassa 6 näkyvistä vaihtoehdoista.



Kuva 6. Ohjelman tarjoamat vaihtoehdot sivun rakenteeksi [Artisteer].

Valittua rakennetta voi säätää kuitenkin tarkemmin muuttamalla headerin, navigaatiopalkin ja footerin sijaintia. Palstojen valinnan määrä on rajattu enemmillään kolmeen.

Neljännellä, Content-välilehdellä muokataan verkkosivun artikkeliosiota. Ohjelma tarjoaa valmiin kuvapankin, josta voi valita esimerkiksi luontoon, matkailuun tai urheiluun sopivia kuvia.

Kuvassa 7 on esitetty verkkosivuilla oleva artikkeliosio. Punaisilla laatikoilla on merkitty artikkeleissa monesti näkyvät metatiedot, kuten esimerkiksi julkaisupäivämäärän edessä oleva kalenterin kuva, editointi-, kommentointi- ja kategoriakuvakkeet.

TEXT, LINK, VISITED, HOVERED

Published November 05, 2008 | By *admin* | [Edit](#)



W Lorem ^{superscript} dolor _{subscript} amet, consectetur adipiscing [link](#), [visited link](#), [hovered link](#) consectetur adipiscing elit. Quisque sed felis. Aliquam sit amet felis. Mauris semper, velit semper laoreet dictum, quam diam dictum urna, nec placerat elit nisl [one more link](#) in quam. Etiam augue pede, molestie eget, rhoncus at, convallis ut, eros.

Aliquam pharetra. Nulla in tellus eget odio sagittis blandit. Maecenas at nisl. Nullam lorem mi, eleifend a, fringilla vel, semper at, ligula. Mauris eu wisi. Ut ante dui, aliquet nec, congue non, accumsan sit amet, lectus. Mauris et mauris. Duis sed massa id mauris pretium venenatis. Suspendisse cursus velit vel ligula. Mauris elit.

Aliquam pharetra. Nulla in tellus eget odio sagittis blandit. Maecenas at nisl. Nullam lorem mi, eleifend a, fringilla vel, semper at, ligula. Mauris eu wisi. Ut ante dui, aliquet nec, congue non, accumsan sit amet, lectus. Mauris et mauris. Duis sed massa id mauris pretium venenatis. Suspendisse cursus velit vel ligula. Mauris elit.

Category: No Category | Tags: [link](#), [visited](#), [hovered](#) | [No Comments >](#)

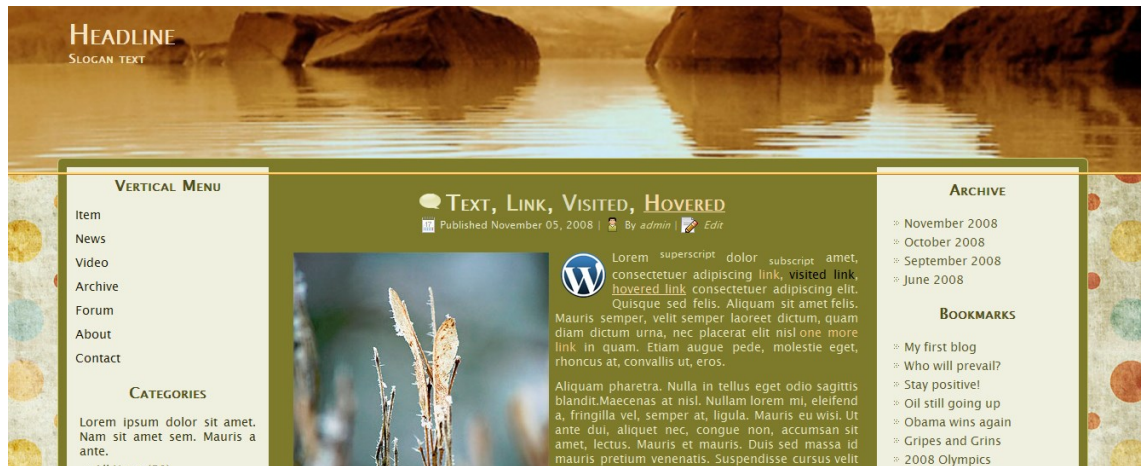
Kuva 7. Artikkeliosion muokausvaihtoehdot [Artisteer].

Jokaisen metatiedon edessä on pieni kuvake, jonka voi vaihtaa mieleisekseen. Myös tällä välilehdelle voi muokata tekstin ja linkkien värejä. Artikkeliosiossa muokataan myös taulukon, lainauksien ja kuvan esittämisen tyylit.

Viides, Background-välilehti mahdollistaa koko verkkosivun taustan valinnan. Taustaksi voi valita erilaisia kuvioita, valokuvia tai läpinäkyviä graafisia elementtejä, aina lautasinasta läpinäkyviin aaltokuvioihin.

Kuudennella, Sheet-välilehdellä muokataan koko headerin alapuolella sijaitsevaa sisältöosan taustaa. Voidaan valita, missä header sijaitsee suhteessa sisältöosaan, millainen taustaväri sisältöosalle halutaan tai miten kaukana eri elementit ovat toisistaan.

Jos taustaväriksi valitaan kuvan 8 osoittamalla tavalla vihreä väri, muuttuu myös tekstin väri.

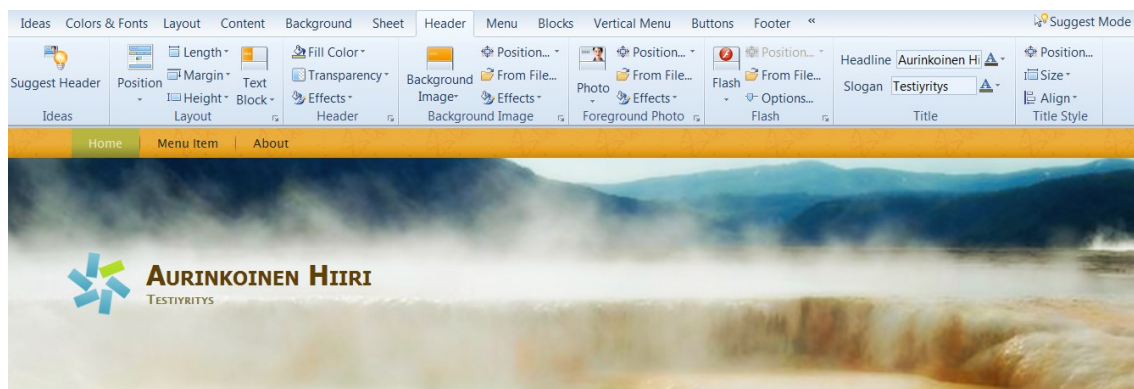


Kuva 8. Sheet-välilehdellä sisältöosan taustaväriksi on valittu vihreä [Artisteer].

Kuvassa eri elementeille on annettu 10 px padding. Padding tarkoittaa elementtien välistä täytettä, miten kaukana esimerkiksi vasemman palstan navigaatio on reunasta. Kuvan esimerkissä sisältöosan marginaaliksi suhteessa headeriin on asetettu -20 px, jolloin sisältöosio menee osittain headerin kuvan päälle.

Seitsemännellä välilehdellä muokataan headeria, jossa vaihtoehdot ovat aina headerin piilottamisesta flash-elementteihin asti.

Kuvassa 9 on headeriin muutettu kuva sekä lisätty yrityksen nimi ja logo. Headeriin voidaan tällä välilehdellä tehdä yksityiskohtaisia muutoksia, esimerkiksi headerin korkeuden tai taustakuvan sävyn muuttaminen ja logon paikan määrittäminen.



Kuva 9. Muokkausvalinnat Header-välilehdellä [Artisteer].

Ohjelmaan voi tuoda käytettäväksi myös omia kuvia. Jos verkkosivulle valitaan flash-elementti, määritellään sille erikseen nopeus ja toistuvuus.

Kahdeksannella, Menu-välilehdellä muokataan verkkosivun päänavigaatiota. Navigaatio voidaan asettaa joko headerin ylä- tai alapuolelle. Valitaan painikkeiden muoto ja koko, samoin kuin muun muassa värit otsikon aktiiviselle ja inaktiiviselle valinnalle.

Navigaation muutosten jälkeen siirrytään yhdeksännelle, Blocks-välilehdelle, jossa muokataan sisältöosion eri moduuleita. Sisältöosion moduuleilla tarkoitetaan esimerkiksi verkkosivun oikeassa tai vasemmassa palstassa olevia nostoja, kuten erilaiset ryhmitellyt linkkilistat tai haku-toiminto.

Kuvassa 10 nähdään keltaiselle neliöllä valittu alue, jota ollaan muokkaamassa. Keltainen väri osoittaa kaikilla välilehdillä sitä aluetta, jota ollaan muokkaamassa.



Kuva 10. Moduulin paikan vaihtaminen [Artisteer].

Valitun alueen oikeaan yläkulmaan tulee muokkausikonit, joiden kautta voi muuttaa esimerkiksi juuri tämän valitun moduulin paikkaa sisältöosassa.

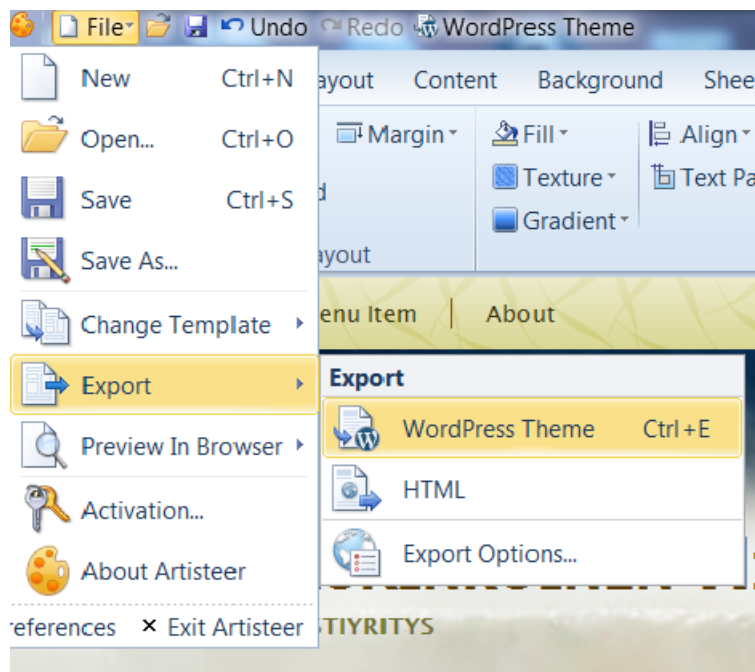
Seuraavalla, Vertical Menu -välilehdellä muokataan kuvassa 8 näkyvää samannimistä vasemmassa palstassa olevaa moduulia, jossa on pystysuunnassa oleva navigaatio. Suunniteltaessa voidaan valita, halutaanko verkkosivulle sekä horisontaalinen että vertikaalinen navigaatio vai vain jompikumpi. Alasivujen näkyvyydelle voidaan esimerkiksi valita, tulevatko alasivut näkyviin vasta hiiren klikkauksella vai heti, kun hiiri viedään otsikon päälle.

Toiseksi viimeisellä, Buttons-välilehdellä muokataan painikkeiden tyyli. Painikkeille voi muokata pyöreät kulmat, muuttaa painikkeen kokoa, säätää reunojen paksuuden ja fontin tyylin sekä koon.

Viimeisellä, Footer-välilehdellä määritellään footerin asettelu vasemmalle, keskelle tai oikealle. Kirjaimille voi lisätä välistystä, jolloin teksti suurenee ja sitä on helpompi lukea.

Uutta verkkosivua voi tarkastella suunnitteluvaiheessa milloin tahansa esikatselun avulla, jolloin on helpompi hahmottaa uuden verkkosivun visuaalinen ilme. Lopuksi Artisteerilla suunnitellun uuden verkkosivun ulkoasu tallennetaan WordPress-teemaksi.

Kuvassa 11 näkyy, miten helposti Artisteerilla suunniteltu verkkosivun ulkoasu tallennetaan.



Kuva 11. WordPress-teeman tallennus [Artisteer].

Tämän jälkeen käyttäjä siirtää tallennetun tiedoston WordPress-julkaisujärjestelmän tiedostoihin ohjeiden mukaan.

4 Vaihtoehtoja verkkosivujen toteuttamiselle

Koko verkkosivuprojekti voidaan ulkoistaa aina vaatimusmäärittelystä sisällöntuottamiseen asti. Markkinoilla on useita tällaiseen toimintaan erikoistuneita mainos- tai digitoimistoja.

Projekti voidaan tehdä osaksi yrityksen sisällä, jos yrityksellä on siihen tarvittava osaaminen. Esimerkiksi Sinebrychoffin taidemuseon verkkosivu-uudistuksessa verkkosivun sisältö ja uudistettu rakenne suunniteltiin talon sisäisenä projektina. Verkkosivujen visuaalisen ilmeen suunnittelu ja itse järjestelmän rakentaminen ulkoistettiin digitoimistolle. Selvennän tämän tarkemmin viidennessä luvussa tapausesimerkin avulla.

Verkkosivut voidaan tehdä myös täysin omatoimisesti. Tällainen malli sopii hyvin pienyrityksille, joilla sivuston sisältö ja rakenne on erittäin suppea. Tällainen ratkaisu ei vaadi minkäänlaisia koodaustaitoja, sillä tähän tarkoitukseen sopivia palveluntarjoajia on useita. Asiakas tekee verkkosivut itse erillisen graafisen käyttöliittymän avulla.

Tilastokeskuksen vuonna 2009 tekemän tutkimuksen mukaan 76 %:lla yrityksistä on verkkosivut käytössä. Pienissä yrityksissä, jotka työllistävät 5–9 henkilöä, prosenttiluku on 69. [Kotisivut 76 prosentilla yrityksistä 2009.]

Nykyään luku on varmasti huomattavasti suurempi. Varsinkin eri yritysten tarjoamat kotisivukoneet ovat mahdollistaneet myös pienille yrityksille edullisten tai jopa ilmaisten verkkosivujen luomisen. Kotisivukone-termi on yleistynyt tarkoittamaan itsepalvelun avulla luotuja verkkosivuja. Vaihtoehdot ovat pääasiassa joko maksullisia tai maksuttomia. Selvennän seuraavaksi kahden esimerkin avulla maksullisen ja maksuttoman kotisivupalvelun eroja. Maksulliseksi esimerkiksi valitsin Kotisivukoneen ja maksuttomaksi Google Sivustot -palvelun.

4.1 Maksulliset kotisivukoneet

Kotisivukone on Fonectan tarjoama palvelu, jonka avulla yritys voi luoda itselleen verkkosivut. Palvelua voi kokeilla kahden viikon ajan maksutta. Kotisivukone tarjoaa asiakkaille myös Avaimet käteen -paketin, jolloin asiakkaalle luodaan toiveiden ja sisältötekstien mukaiset verkkosivut. Halvin ratkaisu yrityksille on hinnaston mukaan 17,90 euron kuukausihinta. Kaikki lisäominaisuudet maksavat erikseen, kuten esimerkiksi hakukone, uutiset ja bannerit. [Kotisivukone.]

Kuvasta 12 nähdään hyvin, miten Kotisivukone ohjaa asiakasta koko ajan sisällön muokkaamisessa, ja ohjetekstejä ilmaantuu ruudulle.



Kuva 12. Kotisivukoneen aloitusnäky verkkosivujen luomiseen [Kotisivukone].

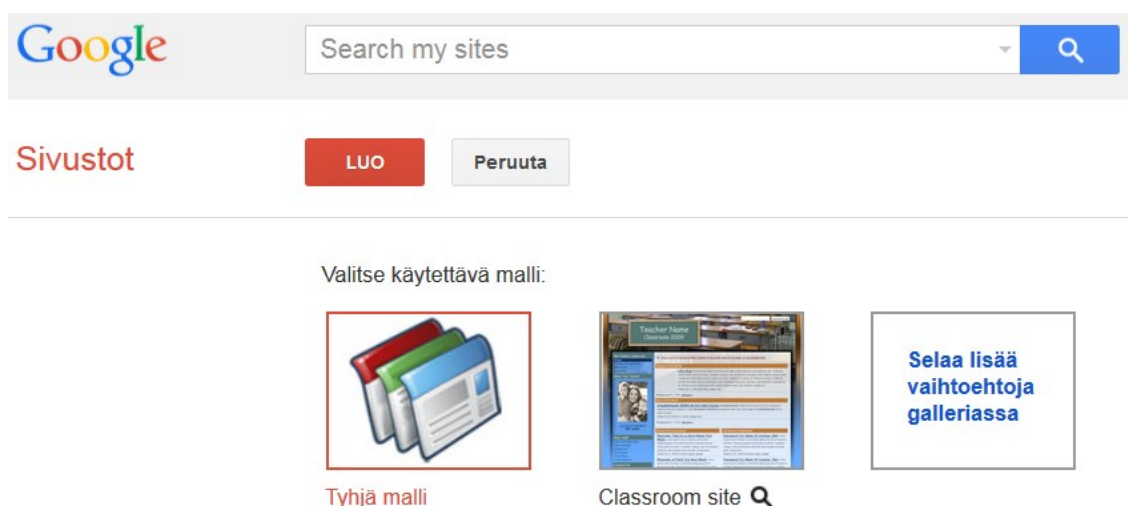
Aika nopeasti oppii hakemaan salamakuvaketta, jonka kautta pääsee verkkosivun muokkausnäkyyn. Maksuttomassa kahden viikon kokeilujaksossa pääsee kokeilemaan myös maksullisia lisäominaisuuksia.

Aloittelijalle palvelun käyttö on helppoa, ja käyttäjälle tarjotaan tukea muun muassa puhelimitse, palautelomakkeella ja chatilla. Mikäli verkkosivujen luominen on aivan uutta, tarjoaa Kotisivukone asiakkaille ilmaisia verkkokursseja. Kurseilla opastetaan verkkosivujen luomisen perusasiat, kuten esimerkiksi miten luodaan uusi verkkosivu, muokataan sivuja ja lisätään kuvia. [Kotisivukone.]

4.2 Maksuttomat kotisivukoneet

Google Sivustot -palvelun avulla voidaan luoda maksuttomat verkkosivut, ja se vaatii ainoastaan Google-tilin luomisen. Maksuttomana palveluna sivujen rakennetta ja muokkausmahdollisuuksia on kuitenkin rajoitettu.

Kuvassa 13 on kolme eri vaihtoehtoa, joista valitaan, miten verkkosivua aletaan luoda. Tyhjän mallin avulla verkkosivulle voi valita halutun teeman annetusta teemakirjastosta ja lähteä muokkaamaan sivustoa haluamukseen.



Kuva 13. Google Sivustot -palvelun aloitussivu verkkosivujen luomiseen [Google Sivustot].

Verkkosivun voi määrittellä julkiseksi, jolloin se näkyy kaikille. Verkkosivu muokataan graafisella käyttöliittymällä, joten koodinkirjoitustaitoja ei tarvita. Aloittelijalle sivusto on helppo luoda, ja sen muokkaaminen on helppoa, sillä muokausvaihtoehtoja on vähän. [Google Sivustot.]

Monet eri tahot ovat luoneet selkeitä suomenkielisiä ohjeita Google Sivustot -palvelun avulla rakennettaviin verkkosivustoihin. Google Sivustot -palvelu tarjoaa käyttäjälle ohjekeskuksen, jossa on ohjeita sivuston luomiseen ja hallintaan, mutta tällä hetkellä palvelua ei ole suomeksi. Palvelu on myös tuotteistettu, joten jotkut yritykset suunnittelevat ja rakentavat asiakkaalle Google Sivustot -palvelun avulla verkkosivut maksua vastaan.

5 Sinebrychoffin taidemuseon verkkosivu-uudistus

Käyn lyhyesti Sinebrychoffin taidemuseon verkkosivuprojektin avulla läpi, miten verkkosivuprojekti etenee, kun osa työstä on ulkoistetaan ja osa tehdään yrityksen sisällä. Sinebrychoffin taidemuseo on osa Kansallisgalleriaa, joka on itsenäinen julkisoikeudellinen säätiö. Kansallisgallerian tehtävänä on ylläpitää ja kartuttaa Suomen valtion omistamaa Kansallisgallerian kokoelmaa, johon kuuluu yli 36 000 taideteosta sekä arkistomateriaalia ja esineitä.

Sinebrychoffin taidemuseon julkaisujärjestelmän valinnassa on käytetty Julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunta JUHTA:n suositusta käyttää avoimeen lähdekoodiin perustuvia järjestelmiä [JHS 169 Avoimen lähdekoodin ohjelmien käyttö julkisessa hallinnossa].

Kansallisgallerian omilla verkkosivuilla, Nykytaiteen museo Kiasmalla ja Sinebrychoffin taidemuseolla oli aiemmin sama julkaisujärjestelmän toimittaja. Kansallisgallerian edellisessä verkkosivu-uudistuksessa vuonna 2010 Sinebrychoffin taidemuseon verkkosivut siirrettiin sellaisenaan uudelle toimittajalle. Ratkaisulla haettiin kustannussäästöjä ja helpompaa sivujen päivittämistä, kun kaikkia verkkosivuja päivitetään samalla julkaisujärjestelmällä ja ne ovat saman toimittajan palvelussa.

Sinebrychoffin taidemuseon verkkosivujen rakennetta, sisältöä ja ulkoasua ei tuolloin muutettu. Ratkaisu ei tuonut niitä hyötyjä, joita sillä haettiin. Toimittajan suljettu julkaisujärjestelmä ei ollut tarpeeksi ketterä ja helppokäyttöinen Kansallisgallerian ja museoiden tarpeisiin. Tämän vuoksi päätettiin irtisanoa sopimus toimittajan kanssa ja ottaa sivut paremmin Sinebrychoffin taidemuseon hallintaan. Kansallisgallerian muututtua julkisoikeudelliseksi säätiöksi 1.1.2014 uudistus tuli ajankohtaiseksi myös visuaalisen ilmeen, rakenteen ja sisällön kannalta.

Kuvasta 14 huomaa hyvin, miten tummat teokset ja pienet kuvat katoavat taustaan. Vanhojen verkkosivujen värimaailmaa haluttiin päivittää, jotta vanhan taiteen teokset tummine värimaailmoineen pääsisivät paremmin oikeuksiinsa.

SUOMEN KANSALLISGALLERIA

ATENEUMITAIDEMUSEO | NYKYTAIDEMUSEO KASMA

TAIDEKOKOELMAT VERKOSSA TIEOPALVELUJA HUVAAMYNTI MEDALLE

AVOINNA TI, Pe 10–18 | Ke, To 10–20 | La, Su 10–17 | OSOITE Bulevardi 40, 00120 Helsinki | PUHELIN +358 (0)294 500 460

SINEBRYCHOFFIN
TAIDEMUSEO

KÄY MEILLÄ TUTUSTU MUSEOON TYÖPAJAT TAPAHTUMAT YSTÄVÄT HAKU ПО-РУССКИ

VEISTOKSELLISEN KAUNIS

4.9.2014 - 3.5.2015





KÄY MEILLÄ



NÄYTTELYT



KOKOELMAT



TAPAHTUMAT



VIRTUAALIKIERROS

Sinebrychoffin taidemuseo
Bulevardi 40
00120 Helsinki

tiistai 10–18
keskiviikko 10–20
torstai 10–20
perjantai 10–18
lauantai 10–17
sunnuntai 10–17
maanantaisin suljettu

**Pehr Hilleström –
välähdyksiä
1700-luvun elämästä**
4.9.2014–11.1.2015

Veistoksellisen kaunis
4.9.2014–3.5.2015

**Liity Sinebrychoffin
taidemuseon ystäviin.**

Interiöörimuseo,
peruskokoelmat ja
miniatyyrikabinetti.
Erikostunut 1300–1850-
lukujen eurooppalaiseen
taiteeseen.

Taidemuseossa järjestetään
vanhempaa taidetta esitteleviä
erikoisnäyttelyitä, näyttelyitä
museon omista kokoelmista,
työpajoja, seminaareja,
luentoja ja konsertteja.

Paul ja Fanny Sinebrychoffin
kotimuseo. Tervetuloa!



Verkkokauppa
Myymissä kirjoja, julkaisuja, julisteita ja
lahjatavaroita. [LUE LISÄÄ >>](#)



Paul Sinebrychoffin kirjarkisto
P. Sinebrychoffin kirjoja taiteen ostamisesta
1900-luvun alusta. [LUE LISÄÄ >>](#)



Facebook
Löydät meidät nyt myös Facebookista. [LUE
LISÄÄ >>](#)





Kuva 14. Sinebrychoffin taidemuseon vanha etusivu [Sinebrychoffin taidemuseo].

Vanhalla sivustolla esimerkiksi kotimuseon osuus oli liian piilossa ja pääpaino oli vaihtuvissa näyttelyissä. Vanhan sivuston muokkaus ja hallinta oli myös hankalaa.

Sinebrychoffin taidemuseon verkkosivu-uudistuksella oli tiukka aikataulu, joten verkkosivu-uudistus tehtiin osaksi Kansallisgallerian sisäisenä ja osaksi ulkoistettuna projektina. Kansallisgallerian resurssit eivät riittäneet annetussa aikataulussa toteuttamaan koko projektia yrityksen sisällä.

Sinebrychoffin taidemuseon julkaisujärjestelmäksi valittiin avoimen lähdekoodin julkaisujärjestelmä WordPress. Valinta perustuu Kansallisgalleriassa sovittuihin käytäntöihin ja JUHTA:n suositukseen. Sinebrychoffin taidemuseon verkkosivu-uudistuksessa sisällön ja rakenteen suunnittelu tehtiin Kansallisgalleriassa. Verkkosivun visuaalinen ilme ja julkaisujärjestelmän rakentaminen ulkoistettiin.

Suunnittelu Kansallisgalleriassa

Verkkosivu-uudistusta varten koottiin aluksi viiden hengen projektiryhmä pohtimaan verkkosivujen sisältöä ja rakennetta. Sisällöt tarkistettiin ja kirjoitettiin osaksi uudestaan. Rakennetta muokattiin Sinebrychoffin taidemuseon toiveiden pohjalta, minkä jälkeen myös muun muassa Kotimuseo-toiminta saatiin näkyvämmiin esille. Tapahtuma- ja näyttelykalenterin suunnittelussa käytettiin muiden Euroopan museoiden verkkosivuja apuna benchmarkkauksessa. Näiden suunnitelmien pohjalta laadittiin sivustoa varten lyhyt ja yksinkertainen vaatimusmäärittely. Uudelle verkkosivulle suunniteltiin alustava rautalankamalli. Kansallisgallerialla on oma valokuvaamo, josta sivuille saatiin kaikki valokuvat teoksista, esineistöstä ja rakennuksista. Sinebrychoffin verkkosivut ovat rakenteellisesti ja sisällöllisesti suhteellisen kevyet, eikä sivuille tarvinnut rakentaa erityisiä toiminnallisuuksia.

Kansallisgalleriassa sovittujen käytäntöjen mukaan kaikkien Kansallisgallerian museoiden verkkosivuilla tietyt elementit ovat samoilla paikoilla. Nykyaikaisen museon Kiasman ja Sinebrychoffin taidemuseoiden osalta uudistukset on jo tehty, ja verkkosivun footerrissa ovat samat kutakin museota koskevat tiedot, kuten aukioloajat, pääsymaksut, yhteystiedot ja linkit Kansallisgallerian sivulle.

Toimittajan toimitettua ensimmäiset luonnokset Sinebrychoffin taidemuseon verkkosivujen uudeksi etusivuksi tehtiin käytettävyysselvitys. Vastausten perusteella ulkoasuun ja rakenteeseen tehtiin pieniä muutoksia. Koko taidemuseon henkilökunta osallistui verkkosivujen loppuvaiheen työstämiseen.

Ulkoistettu työ

Vaatimusmäärittelyn ja rautalankamallin määrittämisen jälkeen lähetettiin etukäteen valituille digitoimistoille tarjouspyyntö verkkosivuston visuaalisen ilmeen toteuttamisesta ja julkaisujärjestelmän rakentamisesta. Sinebrychoffin taidemuseo otti käyttöön

oman alkuperäisen talotyylinsä värityksen, jossa päävärinä on burgundinpunainen. Visuaalisen ilmeen hyväksymisen jälkeen toimittaja aloitti verkkosivujen rakentamisen. Kansallisgallerian oma henkilökunta syötti sisällöt WordPress-julkaisujärjestelmään. Kun sisällöt olivat paikoillaan, käytiin läpi korjauskierrokset ja toimittaja korjasi verkkosivuilla esiintyneet virheet. Uudet verkkosivut julkaistiin aikataulun mukaan tammikuussa 2015.

Sinebrychoffin taidemuseon alkuperäisen talotyylin mukaisen värin myötä sivuista tuli modernimmat ja kevyemmät ja elementtien välissä on nyt enemmän ilmaa, kuten kuvasta 15 huomataan.

SINEBRYCHOFFIN TAIDEMUSEO Suomi Suomi English Pöytäkirja

TULE MEILLE KOTIMUSEO KOKOELMAT NÄYTTELY NYT TAPAHTUMAT YSTÄVÄT

Sinebrychoffin taidemuseon kokoelmat Tutustu kokoelmiin >

PAUL JA FANNY SINEBRYCHOFFIN KOTIMUSEO
Sinebrychoffin taidemuseon kokoelmiin kuuluvat maamme arvokkaimmat ja kansainvälisesti merkittävimmät eurooppalaiset vanhojen mestareiden maalaukset. Maan kokoonnot ovat syntyneet pääasiassa lahjoituskokoelmita. Maan ytimen muodostaa Paul ja Fanny Sinebrychoffin ainutlaatuisen kätönsiivon, joka on pyryttävä esillä museon toisessa kerroksessa. Sinebrychoffin taideteollisuus huonekaluineen ja esineistöineen siirtyi Suomen valtiolle testamenttalahjoituksena 1921.

TAPAHTUMAT

17.1.15 Yleisöopastus kotimuseoon ja kokoelmiin
[Lue lisää >](#)

24.1.15 Yleisöopastus kotimuseoon ja kokoelmiin
[Lue lisää >](#)

25.1.15 Sunnuntaikonsertti
[Lue lisää >](#)

31.1.15 Yleisöopastus kotimuseoon ja kokoelmiin
[Lue lisää >](#)

1.2.15 Sunnuntaikonsertti
[Lue lisää >](#)

[Näytä lisää tapahtumia >](#)

AUKIOLOAJAT

tiistai 10-18
keskiviikko 18-20
torstai 10-20
perjantai 10-18
lauanai 10-17
sunnuntai 10-17

maanantaisin suljettu
[Pohkeavat aukioajat >>](#)

[Läydät meidät myös Facebookista >>](#)

PAULIN TYÖHUONE
Tulossa - tutustu virtuaalisesti Paul Sinebrychoffin työhuoneeseen ja sieltä löytyviin teoksiin!
[Virtuaalikierrolle >>](#)

VIRTUAALIKIERROS
Tee virtuaalikierron Paul ja Fanny Sinebrychoffin kotimuseoon!
[Virtuaalikierrolle >>](#)

MUSEOKAUPPA
Museon omat, taidekalliat, taulut tuottavat saatavilla museokaupasta maanrakennus yhdyksesi sekä Kansalliskallian verkkokaupasta.
[Kansalliskallian verkkokauppa >>](#)

LAHJOITA
Tee lahjoitus Sinebrychoffin taidemuseon ystävyyshetimiten hyväksi!
[Tee lahjoitus ystäville >>](#)

MEDIALLE
Täällä löydät ohjelmatilaisuuksien ohjelmien lehdenmuutoksia.
[Medialle >>](#)

KAHVILA FANNY
Yhdyksi kahvila museon yhteydessä. Fanny tarjoaa aamiaista, lounasta ja viikonloppuisin brunssia.
[Fannyn sivuilla >>](#)
[Fannyn Facebook-sivulla >>](#)
[Tilaukukset / Soupset >>](#)

AUKIOLOAJAT
tiistai 10-18
keskiviikko 10-20
torstai 10-20
perjantai 10-18
lauanai 10-17
sunnuntai 10-17
maanantaisin suljettu
[Pohkeavat aukioajat >>](#)

PÄÄSYMÄKSUT
12/10 €
(13,5-17,2015 7/6 €)
Alle 18-vuotiaat maksutta
Ilmaista on joka kuukauden ensimmäinen kesäviikko
kii 17,20

YHTEYSTIEDOT
Sinebrychoffin taidemuseo
Bulevardi 49
00120 Helsinki
Vaihe 0294 500 200
Lipunnymyyri 0294 500 466
Opotuksen varausnumero
0294 500 500
Henkilökunta >>

SEURAA MEITÄ
[Läydät meidät myös Facebookista >>](#)
[SIVUKARTTA >>](#)

KANSALLISKALLIAN
Pöytäkirja

ATENEUMIN TAIDEMUSEO | NYKYTAITEEN MUSEO KASKIA
TAIDETEOLLINEN PERHÖSÄ | MUSEOKAUPPA | TETONKALLIA JA KUNNAPITÄ

Pöytäkirja
Sinebrychoff
©2015 Sinebrychoffin taidemuseo

Kuva 15. Sinebrychoffin taidemuseon uusi verkkosivu [Sinebrychoffin taidemuseo].

Uudet sivut ovat myös responsiiviset, eikä erikseen päivitettävää mobiilisivustoa enää tarvita. Kansalliskallian yhteys Sinebrychoffin taidemuseoon haluttiin selkeyttää, ja

linkit muihin museoihin sekä Kansallisgalleriaan siirrettiin sovittujen käytäntöjen mukaan sivun alalaitaan.

6 Verkkosivujen toteutustapojen vertailu

Verkkosivujen tekijöitä on paljon, ja palvelun tilaajan tehtäväksi jää miettiä, miten paljon on valmis sijoittamaan omaa aikaa ja rahaa. Molemmat sijoitukset näkyvät suoraan verkkosivun laadussa. Verkkosivun voi tehdä ohjelmistosuunnittelun periaatteiden mukaan kokonaan itse, ulkoistaa vain osittain tai ostaa koko palvelun sisällön suunnittelusta verkkosivuston rakentamiseen. Mikään tässä insinööriyössä esitellyistä verkkosivun rakentamisen vaihtoehdoista ei vaadi ohjelmointitaitoja. Vertailen seuraavaksi eri vaihtoehtojen soveltuvuutta pienyrityksen tarpeisiin.

Artisterilla verkkosivun suunnittelu ja muokkaaminen on monipuolisinta ja suunniteltu teema on helppo tallentaa avoimen lähdekoodin julkaisujärjestelmien tiedostoihin. WordPress-julkaisujärjestelmä tarjoaa helpot ohjeet, miten uuden tallennetun teeman saa julkaisujärjestelmän hallinnan kautta käyttöön. Artisteerilla suunnitellulla ulkoasulla ja WordPress-julkaisujärjestelmällä käyttäjä saa yksilöllisemmän näköiset verkkosivut. Artisteerilla suunnitellut verkkosivut ovat myös responsiiviset. Hintaa kertyy Artisteerin lisenssimaksusta ja verkkosivun ylläpidosta erillisessä hosting-palvelussa. Mikäli suunnittelee vain yhden verkkosivun rakentamista, tämä ratkaisu on kallein ja vaatii tekijältä eniten aikaa. Vaihtoehto sopii yrittäjälle, jolla on aikaa ja kiinnostusta suunnitella ja rakentaa verkkosivusto itsenäisesti.

Kotisivukoneen palvelulla yksinkertaiset sivut oli helppo tehdä, ja ohjelma ohjaa käyttäjää koko ajan. Peruspalvelusta maksetaan kuukausimaksua ja lisäominaisuuksista maksetaan erillistä kuukausimaksua perusmaksun lisäksi. Myös Kotisivukoneella luodut sivut ovat responsiiviset. Kotisivukoneen ratkaisu on kiireiselle yrittäjälle paras, sillä sivuja on helppo muokata, ylläpito on turvattu ja tukea saa suomeksi. Haluttaessaan verkkosivuprojektin voi ulkoistaa Kotisivukoneelle kokonaan, jolloin myös sisällöt syötetään asiakkaan puolesta verkkosivuille.

Google Sivustot -palvelun avulla verkkosivun rakentaminen on haastavinta, mikäli kyseessä on yrittäjä, joka ei ole lainkaan perehtynyt verkkosivujen rakentamiseen ja ylläpitoon. Palvelussa ei ole selkeitä ohjeita, joten ne täytyy etsiä muualta. Google Sivustot

-palvelun avulla rakennetut verkkosivut eivät ole responsiiviset. Palvelu on näennäisesti maksuton, sillä Google on paketoinut Google Sivustot -palvelun osaksi yrityksille suunnattua Google Apps for Work -palvelua, jonka kuukausimaksu on neljä euroa käyttäjää kohden. Yksityishenkilölle Google Sivustot -palvelun avulla luotu verkkosivu on maksuton. Tämä vaihtoehto sopii yrittäjälle, joka tuottaa sisällöt ja suunnittelee sivuston rakenteen itse, mutta ulkoistaa varsinaisen verkkosivuston rakentamisen ja ulkoasun suunnittelun esimerkiksi digitoimistolle. Kustannuksia on vaikea arvioida, mutta palvelusta yrittäjä maksaa digitoimistolle kertakorvauksen ja Google Apps for Work -palvelun käytöstä kuukausimaksun. Mikäli työn ulkoistaa digitoimistolle, sivuista saattaa saada myös responsiiviset.

Responsiivisuus on nykyään verkkosivuilla ehdoton vaatimus mobiilikäytön lisääntyä. Tilastokeskuksen mukaan matkapuhelimella käytetty internetyhteyksien määrä kodin ja työpaikan ulkopuolella marraskuussa 2011 oli 59 prosenttia. Lukuun on laskettu väestöstä kaikki 16–74-vuotiaat. Luku hieman laskee, jos yläikää nostetaan. [Liite-
taulukko 10. Kannettavien laitteiden käyttö langattomaan internetyhteyteen kodin tai työpaikan ulkopuolella viimeisen 3 kk aikana 2014, % -osuus 16-89-vuotiaasta väestöstä.]

7 Yhteenveto

Insinööriyön lähtökohtana oli tarkastella vaihtoehtoja, miten verkkosivut voi suunnitella ja rakentaa ilman ohjelmointitaitoja. Tarkastelin alussa verkkosivujen suunnittelun historiaa, joka on yllättävän lyhyt ajanjakso. Internet ja verkkosivut ovat olleet olemassa vasta reilut 30 vuotta, ja kehitys on nopeaa. Verkkosivut ovat nykyisin yrityksen elinehto, sillä jos yritys ei ole internetissä, sitä ei ole olemassakaan. Matkapuhelinten ja tablettien lisääntyvä käyttö tuo verkkosivujen suunnitteluun responsiivisuuden myötä lisää haastetta. Samaan aikaan kehityssuuntana on verkkosivujen suunnittelun automatisointi.

Tarkemman tarkastelun kohteena työssä ollut Artisteer lunasti lupauksensa: sen avulla oli todella helppo suunnitella verkkosivun rakenne ja visuaalinen ilme. Tosin Artisteerin kaltaiset ohjelmat, jotka automatisoivat verkkosivun suunnittelun ja jotka eivät vaadi ohjelmointitaitoja, eivät ole vielä kovin laajassa käytössä. Julkaisujärjestelmien kehityssuuntana on avoimen lähdekoodin käyttö, jolloin verkkosivujen julkaisujärjestelmissä ei

ole enää lisenssimaksuja ja ne ovat kaikkien saatavilla maksuttomasti. Todennäköisesti myös Artisteerin kaltaiset verkkosivujen suunnittelun automatisoivat ohjelmat ja palvelut ovat tulevaisuudessa maksuttomia ja ne ovat siirtyneet avoimen lähdekoodin käyttöön.

Mielenkiintoista olisi tarkastella, miten tekoälyn käyttöön perustuva The Grid lunastaa lupauksensa: onnistuuko ohjelma luomaan tekoälyn avulla sekä käyttäjää että verkkosivun omistajaa miellyttävät verkkosivut.

Tavoitteena oli myös pohtia, miten insinöörityössä käsitellyt verkkosivujen suunnittelun ja rakentamisen vaihtoehdot soveltuvat pienyrittäjälle. Yrittäjän toimiala tulee myös huomioida projektia suunniteltaessa ja benchmarkata kilpailijoiden verkkosivut, kuten tehtiin Sinebrychoffin taidemuseon verkkosivuprojektissa. Tällöin voidaan paremmin suunnitella juuri yrityksen toimialaa parhaiten palvelevat verkkosivut.

Kulujen arvioinnissa Kotisivukoneen ratkaisu oli sekä selkein että helpoin ja nopein toteuttaa. Koko projekti voidaan ulkoistaa Kotisivukoneelle, eikä yrittäjän aikaa kulu verkkosivujen suunnitteluun ja rakentamiseen. Yksilöllisemmät verkkosivut saadaan Artisteerilla. Google Apps for Work -palvelua kannattaisi tutkia tarkemmin: mitä kaikkea se mahdollistaa ja mihin hintaan.

Pienyrittäjille voisi myös suunnitella verkossa toimivan oppaan, jossa esiteltäisiin tarkemmin eri vaihtoehdot verkkosivun toteuttamiseen ilman ohjelmointiosaamista. Oppaassa voisi tarkastella palveluntarjoajia ja toteutustavan vaihtoehtoja samoin kuin tässä insinöörityössä, mutta huomattavasti laajemmin.

Lähteet

About Drupal. Verkkodokumentti. Drupal. <<https://www.drupal.org/about>> Luettu 4.11.2014.

About Wordpress. Verkkodokumentti. Wordpress.org. <<https://wordpress.org/about/>> Luettu 4.11.2014.

AI Websites That Design Themselves. Verkkodokumentti. The Grid. <<https://thegrid.io/>> Luettu 8.4.2015.

Artisteer - Web Design Revolution. Verkkodokumentti. Artisteer Ltd. <<http://www.artisteer.com/>>. Luettu 17.12.2014.

Boiko, Bob. 2002. Understanding Content Management. Verkkodokumentti. <http://www.metatorial.com/downloads/Boiko_Wp_UnderstandingContentManagement.pdf> Luettu 31.10.2014.

Girdley, Michael. 2014. Front-end vs Back-end. Verkkodokumentti. Codeup. <<http://www.codeup.com/different-types-of-programmers-front-end-vs-back-end/>> Luettu 24.1.2014. Luettu 20.11.2014.

Compare Content Management Systems. Verkkodokumentti. CMS Matrix. <<http://www.cmsmatrix.org/>> Luettu 4.11.2014.

Google Sivustot. 2015. Verkkodokumentti. Google. <<http://sites.google.com/>> Luettu 2.4.2015.

Haikala, Ilkka ja Mikkonen, Tommi (toim.). 2011. Ohjelmistotuotannon käytännöt. Helsinki: Talentum.

History of the Web. Verkkodokumentti. World Wide Web Foundation. <<http://webfoundation.org/about/vision/history-of-the-web/>>. Luettu 21.10.2014.

Håkon Wium Lie and Bert Bos. 1999. Cascading Style Sheets, designing for the Web. Verkkodokumentti. <<http://www.w3.org/Style/LieBos2e/history/>> Luettu 22.10.2014.

iRadek Software. Verkkodokumentti. iRadek Software. <<http://www.iradek.com/>> Luettu 8.4.2015.

JHS 169 Avoimen lähdekoodin ohjelmien käyttö julkisessa hallinnossa. 2012. Verkkodokumentti. JUHTA - julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunta. <<http://www.jhs-suositukset.fi/web/guest/jhs/recommendations/169>> Julkaistu 22.2.2009. Päivitetty 5.10.2012. Luettu 29.10.2014.

Julkaisujärjestelmät Suomessa. 2013. Verkkodokumentti. North Patrol. <<http://northpatrol.fi/julkaisujarjestelmat-suomessa/>> Luettu 1.4.2015.

Kansallisgalleria. Verkkodokumentti. Kansallisgalleria. <<http://www.kansallisgalleria.fi/>> Luettu 12.1.2015.

Kotisivukone. 2015. Verkkodokumentti. Fonecta Oy. <<http://www.kotisivukone.fi/>> Luettu 2.4.2015.

Kotisivut 76 prosentilla yrityksistä. 2009. Verkkodokumentti. Tilastokeskus. <http://www.stat.fi/til/icte/2009/icte_2009_2009-12-17_tie_001_fi.html> Julkaistu 17.12.2009. Luettu 1.4.2015.

Krug, Steve. 2014. Don't make me think. United States: New Riders.

Kuhna, Mikko. 2012. Nettisivut responsiivisessa mullistuksessa. Verkkodokumentti. <http://mikkokuhna.com/researcher/papers/Julkaisija_06_Kuhna.pdf> Luettu 11.12.2014.

Liitetaulukko 10. Kannettavien laitteiden käyttö langattomaan internet-yhteyteen kodin tai työpaikan ulkopuolella viimeisen 3 kk aikana 2014, %-osuus 16-89-vuotiaasta väestöstä. 2014. Verkkodokumentti. Tilastokeskus. <http://www.stat.fi/til/sutivi/2014/sutivi_2014_2014-11-06_tau_010_fi.html> Päivitetty 6.11.2014. Luettu 6.4.2015.

Nielsen, Jakob. 1993. Usability Engineering. San Francisco: Morgan Kaufmann.

Open Source Initiative. Verkkodokumentti. The Open Source Definition. <<http://www.opensource.org/>> Luettu 29.10.2014.

Reimer, Jeremy. 2005. A history of the GUI. Verkkodokumentti. <<http://arstechnica.com/features/2005/05/gui/1/>> Luotu 5.5.2005. Luettu 28.3.2015.

Saastamoinen, Marko. 2013. Julkaisujärjestelmän valinta. Verkkodokumentti. <http://www2.kuluttajavirasto.fi/File/5c9dfa70-e1ca-4326-921e-e49c36c7d418/Julkaisuj%C3%A4rjestelm%C3%A4n%20valinta_Adage.pdf> Luotu 20.5.2013. Luettu 31.10.2014.

Schewe, Jeff. 2000. Thomas & John Knoll. PhotoshopNews.com. Verkkodokumentti. <<http://web.archive.org/web/20070626013429/http://www.photoshopnews.com/feature-stories/photoshop-profile-thomas-john-knoll-10/>> Luettu 12.1.2015.

Sinebrychoffin taidemuseo. Verkkodokumentti. Sinebrychoffin taidemuseo. <<http://www.sinebrychoffintaidemuseo.fi/>> Luettu 7.10.2014 ja 12.1.2015.

Taskinen, Esa. 2013.. Front-end-kehityksen parhaat käytännöt. Verkkodokumentti. Opinnäytetyö. Tampereen ammattikorkeakoulu.

<http://publications.theseus.fi/bitstream/handle/10024/65401/Taskinen_Esa.pdf?sequence=1> Luettu 12.11.2014.

Tolvanen, Perttu. 2009. Käsitesekamelskaa: julkaisujärjestelmä, CMS, portaali, sisällönhallintajärjestelmä. Verkkodokumentti.
<<http://vierityspalkki.fi/2009/11/03/kasitesekamelskaa-julkaisujarjestelma-cms-portaali-sisallonhallintajarjestelma/>> Luotu 3.11.2009. Luettu 31.10.2014.

Tolvanen, Perttu. 2007. Web-sisällönhallintajärjestelmä. Verkkodokumentti. Tietojärjestelmätieteen pro gradu -tutkielma. Jyväskylän yliopisto. Saatavissa:
<https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/18940/URN_NBN_fi_jyu-200809235755.pdf?sequence=1> Luotu 22.10.2007. Luettu 10.11.2014.

Web Design Automation. Verkkodokumentti. iRadek Software.
<<http://www.webdesignautomation.com/>> Luettu 6.4.2015.

What are Frameworks? 22 Best Responsive CSS Frameworks for Web Design. 2013. Verkkodokumentti. Awwwards. <<http://www.awwwards.com/what-are-frameworks-22-best-responsive-css-frameworks-for-web-design.html>> Luotu 20.2.2013. Luettu 20.11.2014.