

Roni Ukonaho

**Yrityksen verkkosivujen suunnittelu ja toteutus – Case: Capricode Systems Oy**

## **Yrityksen verkkosivujen suunnittelu ja toteutus – Case: Capricode Systems Oy**

Roni Ukonaho  
Opinnäytetyö  
Syksy 2014  
Tietojenkäsittely  
Oulun seudun ammattikorkeakoulu

# TIIVISTELMÄ

Oulun seudun ammattikorkeakoulu

Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma

---

Tekijä: Roni Ukonaho

Opinnäytetyön nimi: Yrityksen verkkosivujen suunnittelu ja toteutus – Case: Capricode Systems Oy

Työn ohjaaja: Ritva Virkkala

Työn valmistumislukukausi ja -vuosi: Syksy 2014

Sivumäärä: 33

---

Opinnäytetyön tarkoituksena oli suunnitella ja toteuttaa uudet verkkosivut Capricode Systems Oy:lle. Tavoitteena oli rakentaa yritykselle verkkosivut, jotka palvelisivat mahdollisimman hyvin nykyistä asiakassegmenttiä. Capricode Systems Oy on oululainen ohjelmistoalan yritys, joka kehittää ja myy puhelinjärjestelmiin toteutettuja lisäarvopalveluohjelmistoja. Aihe opinnäytetyöhön syntyi yrityksessä suoritetun työharjoittelun aikana.

Opinnäytetyössä perehdytään verkkosivujen graafiseen ja tekniseen suunnitteluun sekä esitellään toteuttamiseen käytettyjä teknologioita ja työkaluja. Lisäksi käydään läpi verkkosivujen testausta, käyttöönottoa ja ylläpitoa.

Työn tuloksena yritykselle saatiin toteutettua verkkosivut, jotka täyttivät projektin alussa määritellyt tavoitteet ja vaatimukset. Uusiin verkkosivuihin olivat tyytyväisiä niin yritys kuin verkkosivujen tekijäkin.

---

Asiasanat: verkkosivut, graafinen suunnittelu, käytettävyys, HTML, CSS

## ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences

Degree Program in Business Information Systems

---

Author: Roni Ukonaho

Title of thesis: Designing and building a website for company – Case: Capricode Systems Oy

Supervisor: Ritva Virkkala

Term and year when the thesis was submitted: Autumn 2014

Number of pages: 33

---

The purpose of this thesis work was to design and construct new company web pages for Capricode Systems Ltd. The goal was to build a new website, which would serve the information needs of the current customer segments as well as possible. Capricode Systems Ltd. is a software company based in Oulu. It develops value-added software for computer telephony integration systems and provides its customers both software and the support services. The objective for the thesis was discovered during an internship period in the company.

This thesis introduces the methods for designing a website from graphic and technical perspective, as well as the technologies and tools which are commonly used for website construction. In addition the end of the project is explained by describing testing, implementation and maintenance of the completed website.

As the result of this thesis Capricode Systems Ltd. published a new website, which met the initially set objectives and requirements. Both the company and the thesis worker were pleased with the new, significantly improved company website.

---

Keywords: website, graphic design, usability, HTML, CSS

# SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	6
2	KÄSITTEET.....	7
3	TEKNOLOGIAT.....	9
3.1	HTML5.....	9
3.2	CSS3.....	10
3.3	JavaScript.....	11
3.4	Työkalut.....	12
3.4.1	Kuvankäsittelyohjelmisto.....	12
3.4.2	Selaimet.....	12
3.4.3	Tekstieditori.....	13
4	SUUNNITTELU JA TOTEUTUS.....	15
4.1	Tarkoitus ja tavoitteet.....	15
4.2	Graafinen suunnittelu.....	15
4.2.1	Värit.....	15
4.2.2	Kuvat.....	18
4.2.3	Typografia.....	19
4.3	Tekninen suunnittelu.....	19
4.3.1	Rakenne ja käytettävyys.....	19
4.3.2	Navigointi.....	21
4.3.3	Linkit.....	23
4.3.4	Resoluutio.....	24
4.4	Testaus.....	25
4.5	Käyttöönotto.....	26
4.6	Ylläpito.....	27
5	POHDINTA.....	29
	LÄHTEET.....	30

# 1 JOHDANTO

Nykypäivänä verkkosivut ovat lähes välttämättömyys jokaiselle yritykselle. Ne lisäävät yrityksen tunnettavuutta, esittelevät tuotteita ja palveluita sekä vaikuttavat myyntiin. Sivuilta löytyy suurin osa oleellisesta tiedosta, jota haetaan yhä enemmässä määrin, kuten yhteystiedot, tuotteet ja palvelut sekä niiden hinnat. Opinnäytetyössä esitetään yleisimmät web-sivujen suunnittelu- ja toteutusvaiheessa huomioon otettavat asiat.

Opinnäytetyönäni suunnittelen ja toteutan uudet web-sivut yritykselle Capricode Systems Oy. Toimeksiantajalla oli ollut samat verkkosivut käytössä vuodesta 2008. Verkkosivut oli rakennettu näyttöjen pienten resoluutioiden ehdoilla ja visuaalinen ilme oli vanhahko. Käytössä olleen julkaisujärjestelmän takia visuaalisen ilmeen ja sisällön muokkaaminen oli hyvin rajallista. Verkkosivut olivat myös englanninkieliset, joka ei palvellut nykyistä asiakassegmenttiä.

Capricode Systems Oy on oululainen vuonna 1995 perustettu ohjelmistoyritys, joka myy ja kehittää puhelinjärjestelmiin toteutettuja älykkäitä lisäarvopalvelu-ohjelmistoja. Yrityksen ydintuotteita ovat takaisinsoittojärjestelmä, jakeluhäiriö- ja ryhmäpuhelutuotteet sekä automaattiset puhelun-ohjausjärjestelmät. Asiakaskuntaan kuuluu yksityisiä yrityksiä, julkisen sektorin terveydenhuolto-organisaatioita, sähkö- ja energiayhtiöitä sekä taksiyhtiöitä. (Capricode Systems Oy, 2014, viitattu 17.4.2014.)

## 2 KÄSITTEET

CSS = Cascading Style Sheets on tyylikieli, jota käytetään kuvaamaan merkintäkielellä kirjoitetun asiakirjan ulkonäköä ja muotoilua.

FTP = File Transfer Protocol on tiedonsiirtomenetelmä kahden tietokoneen välille. FTP toimii asiakas/palvelin-periaatteella.

GIF = Graphics Interchange Format on yleisesti käytössä oleva häviötön bittikarttagrafiikan tallennusformaatti.

GIMP = GNU Image Manipulation Program on avoimeen lähdekoodiin perustuva kuvankäsittelyohjelma.

HD Ready = Markkinoinnissa käytettävä merkintä 1280 x 720 resoluutiolle ilmaisemaan HDTV yhteensopivuutta.

HTML = Hypertext Markup Language eli hypertekstin merkintäkieli, jota käytetään verkkosivujen luonnissa.

HTTP = Hypertext Transfer Protocol on protokolla, jota selaimet ja WWW-palvelimet käyttävät tiedonsiirtoon.

JavaScript = on Netscape Communications Corporationin kehittämä Web-ympäristöissä käytettävä komentosarjakieli, jolla lisätään Web-sivuille dynaamista toiminnallisuutta.

JPEG = Joint Photographic Experts Group on häviöllistä pakkausta käyttävä bittikarttagrafiikan tallennusformaatti.

jQuery = on avoimeen lähdekoodiin perustuva JavaScript-kirjasto.

PDF = Portable Document Format on Adoben kehittämä ohjelmistoriippumaton tiedostomuoto.

PNG = Portable Network Graphics on häviötön bittikarttagrafiikan tallennusformaatti, joka on kehitetty GIF-formaatin korvaajaksi.

PPI = Pixels per inch eli pikseleitä tuumalla käytetään määrittämään esimerkiksi tietokonenäytön pikselitiheyttä.

RGBA = Red Green Blue Alpha (punainen, vihreä, sininen ja alfa), käytetään määrittelemään värejä RGB-väriavaruudessa, jossa punaisen, vihreän ja sinisen arvot ovat välillä 0-255 ja alfa on värin peittävyys asteikolla 0-100%.

RSS = Real Simple Syndication on verkkosyötemuoto, jota käytetään päivittyvän digitaalisen sisällön julkaisemiseen.

W3C = World Wide Web Consortium on konsortio, joka ylläpitää ja kehittää WWW:n standardeja ja suosituksia.

WWW = World Wide Web on Internet-verkossa toimiva hajautettu hypertekstijärjestelmä.



## 3 TEKNOLOGIAT

### 3.1 HTML5

World Wide Web:n merkintäkieli on aina ollut HTML (Hypertext Markup Language). HTML oli ensisijaisesti suunniteltu kieleksi, jolla semanttisesti kuvataan tieteellisiä asiakirjoja. Sen yleinen suunnittelu ja mukautuminen vuosien varrella ovat antaneet sille mahdollisuuden käyttää sitä kuvaamaan useita muita asiakirjoja. (World Wide Web Consortium, 2014, viitattu 20.5.2014.)

HTML "tagit" ovat koodin komponentteja, jotka ympäröivät tekstiä (KUVIO 1). Tagit antavat selaimelle ohjeet, miten elementit näytetään web-sivuilla, olivat ne sitten tekstiä, kuvia, videoita tai linkkejä toisille web-sivuille. Tägeja ympäröi aina kulmasulkeet < >. Suurin osa tageista toimii kuin "säiliöt", jotka kietovat elementin sivulla. Tagit päättyvät toiseen samanlaiseen tagiin, jossa on mukana vinoviiva, esimerkiksi <p>sisältö</p>. Muutamissa harvoissa tapauksissa tagit eivät ympäröi mitään, kuten kuvan lisäämisessä, mutta silti tagin sulkemisessa pitää käyttää vinoviivaa, esimerkiksi . (Hacker & Pickoff-White, 2011, viitattu 21.5.2014.)

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title>Sample page</title>
  </head>
  <body>
    <h1>Sample page</h1>
    <p>This is a <a href="demo.html">simple</a> sample.</p>
    <!-- this is a comment -->
  </body>
</html>
```

KUVIO 1. HTML-koodia. (World Wide Web Consortium, 2014, viitattu 20.5.2014.)

HTML5 on uusin hypertekstin merkintäkieli World Wide Web Consortium:lta. HTML5 toimii yhdessä CSS3:n (Cascading Style Sheet 3) kanssa. HTML5 on vuonna 1999 julkaistun HTML 4.01 seuraaja. HTML5 on luotu tekemään koodausprosessista helpompaa ja johdonmukaisempaa. Uusia ominaisuuksia ovat muun muassa vektorigrafiikan sisällön integroiminen, multimedian ja grafiikan sisällön käsittely ja toteutus ilman liitännäisten tai ohjelmointirajapintojen tarvetta sekä

uusia syntaktisia elementtejä. Voit tehdä lähes mitä tahansa sen kanssa ja sitä tuetaan kaikissa yleisimmissä selaimissa. (Vasile, 2013, viitattu 21.5.2014.)

Uudet web-sivut toteutettiin käyttämällä HTML5:sta, koska se on uusinta teknologiaa ja tekee koodauksesta helpompaa, kuten Vasile (2013) toteaa. HTML5 käyttö antoi myös haastetta itselleni, koska en siihen ollut aiemmin perehtynyt.

### 3.2 CSS3

CSS (Cascading Style Sheets) on W3C:n esittelemä tyylikieli. CSS tarjoaa visuaalisten ja kuultavien ominaisuuksien hallinnan HTML-dokumenteissa ja niiden elementeissä. Tyypillisiä ominaisuuksia ovat esimerkiksi fontit, värit, taustat, marginaalit, rajat ja kerrokset. CSS tarjoaa tuen tehokkaille ominaisuuksille, jotka ovat enemmän kuin visuaalinen media. Yksi tärkeimmistä tarkoituksista on erottaa HTML-sisältö ulkomuodosta, eli erottaa tyyli rakenteesta. Lisäksi tavoitteena on keskittäminen, joka tarjoaa useiden asiakirjojen täyden hallinnon yhdestä paikasta. (Sikos, 2011, 161-162.)

CSS3 tarjoaa uusia jännittäviä ominaisuuksia, jotka parantavat ulkonäköä verkkosivuilla. Jotkin ominaisuudet, kuten valikot, ovat välttämättömiä lähes kaikilla verkkosivuilla, mutta CSS3:lla toiminnallisuus ja esteettisyys kasvavat eksponentiaalisesti. Vaakavalikot, valikoiden pyöristetyt reunat (KUVIO 2), alavalikot välilehdillä, alavalikot kuvauksilla sekä näiden yhdistelmät ovat nyt mahdollisia. Muita uusia ominaisuuksia ovat muun muassa peittävyys tasot, varjot tekstile, useat taustat, kuvat rajoina ja RGBA-värit. CCS3 tekee muutoksista paljon helpompaa kuin yrittää saada samaa vaikutusta käyttämällä jotain JavaScript -liitännäistä. (Flores, 2011, viitattu 15.9.2014.)

```
div {
  border: 2px solid #434343;
  padding: 10px;
  background: #e3e3e3;
  -moz-border-radius: 10px;
  -webkit-border-radius: 10px;
  width: 500px;
}
```

KUVIO 2. CSS3, pyöristetyt kulmat. (Flores, 2011, viitattu 15.9.2014.)

CSS3:n käyttäminen HTML5:n rinnalla verkkosivujen toteuttamisessa oli itsestäänselvyys. CSS3:n uusista ominaisuuksista verkkosivuilla käytettiin muun muassa painikkeiden reunojen pyöristämistä, sekä varjot painikkeille.

### 3.3 JavaScript

JavaScript on yksinkertainen, tehokas ja suosittu ohjelmointikieli, jota selaimet tukevat. Sitä käytetään tekemään web-sivuista interaktiivisempia. Käyttämällä JavaScriptiä HTML:n kanssa, voit muuttaa HTML-elementtien sisältöä vastauksena käyttäjän toimintoihin, kuten napin painalluksella. JavaScript ei ole rajattu pelkästään tekemään web-sivuista interaktiivisempia, vaan sitä voi myös käyttää palvelinpuolen ohjelmointiin. (Walmsley, 2012, viitattu 18.9.2014.)

jQuery on kevyt, ”kirjoita vähemmän, tee enemmän” -tyylinen JavaScript-kirjasto. Se on JavaScript-kirjastoista suosituin ja myös parhaiten laajennettavissa. jQueryn tarkoituksena on tehdä JavaScriptin käytöstä paljon helpompaa verkkosivuilla. Se ottaa paljon yleisiä tehtäviä, jotka vaativat monia rivejä JavaScript-koodia ja kietoo ne metodeiksi, joita voit kutsua helposti yhdellä koodirivillä. jQuery-kirjasto sisältää ominaisuuksia, kuten HTML- ja CSS-manipuloinnin, HTML-tapahtumametodit sekä verkkosivujen efektit ja animaatiot. (W3Schools, 2014, viitattu 11.11.2014.)

JavaScriptiä ja jQueryä en ollut itse aiemmin käyttänyt, mutta sivustolle haluttiin asioita, jotka eivät olisi ilman niitä onnistuneet. Varsinkin jQueryn käyttö on todella helppoa valmiiksi internetistä ladattavilla paketeilla. JavaScriptiä käytettiin esimerkiksi etusivun slider-animaatiossa (KUVIO 3), jossa kuva vaihtuu tietyn ajan välein. jQueryllä mahdollistettiin muun muassa parempaa tukea vanhemmille selaimille, jotta sivusto näyttäisi niilläkin lähes samalta kuin uusilla selaimilla.

```
<script type="text/javascript">Cufon.now();</script>
<script type="text/javascript">
$(window).load(function () {
    $('.slider')._TMS({
        duration: 800,
        easing: 'easeOutQuad',
        preset: 'simpleFade',
        pagination: true, //'.pagination',true,'<ul></ul>'
        pagNums: false,
        slideshow: 7000,
        banners: 'fade', // fromLeft, fromRight, fromTop, fromBottom
        waitBannerAnimation: false
    })
})
</script>
```

KUVIO 3. JavaScript slider-animaatio.

## 3.4 Työkalut

### 3.4.1 Kuvankäsittelyohjelmisto

Kuvankäsittelyohjelmisto on tietokoneohjelma, jota käytetään digitaalisten kuvien kanssa työskentelyyn. Sitä käytetään yleisimmin valokuvien korjailuun. Muita yleisiä ominaisuuksia ovat kuvan koon muuttaminen, rajausta ja värien muokkaaminen. Web-suunnittelijat ja -kehittäjät, valokuvaajat sekä graafikot työskentelevät säännöllisesti kuvankäsittelyohjelmistojen kanssa. On olemassa monia erilaisia kuvankäsittelyohjelmistoja, joista kaupallinen, suljetun lähdekoodin Adobe Photoshop on perinteisesti ollut eniten käytetty. Jotkin ilmaiset ja avoimeen lähdekoodiin perustuvat kuvankäsittelyohjelmistot jäljittelevät tiiviisti Photoshopia ja voivat olla hyvä vaihtoehto. (Harvey, 2014, viitattu 18.5.2014.)

GIMP on ilmainen kuvankäsittelyohjelmisto, jossa on paljon ominaisuuksia. Sitä voidaan käyttää yksinkertaisena piirustusohjelmana, kuvan formaatin muuntajana, massatuotantokuvan tulkitsijana tai ammattilaistasoisena valokuvan korjaajana. GIMP on suunniteltu laajennettavaksi liitännäisillä ja laajennuksilla. Pitkälle kehittynyt komentosarjarajapinta mahdollistaa tehtävien helpon skriptauksen. GIMP on kehitetty UNIX-alustoille, mutta toimii samalla koodilla myös Microsoft Windows- ja Mac OS X –käyttöjärjestelmillä. (The GIMP Team, 2014, viitattu 18.5.2014.)

Web-sivuja varten täytyi luoda ikoneita, muokata kuvia ja grafiikkaa. Nämä asiat sain helposti hoidettua GIMP-kuvankäsittelyohjelmistolla, jonka käytöstä minulla oli aikaisempaa kokemusta. Kuten Harvey (2014) kertoo Photoshopille olevan myös hyviä ilmaisia vaihtoehtoja, on GIMP hyvä ilmainen vaihtoehto, josta löytyy lähes kaikki samat ominaisuudet.

### 3.4.2 Selaimet

Selain on ohjelmisto, joka on luotu tekemään pääsyn Internetiin mahdollisimman helpoksi. Selaimet pystyvät näyttämään HTML-koodilla rakennettuja internet-sivustoja ja niiltä löytyvää mediaa, kuten grafiikkatiedostoja ja videoita. HTTP:n avulla palvelimet ja selaimet keskustelevat keskenään. HTTP määrittää, miten viestit muotoillaan ja lähetetään, sekä miten palvelimien ja selainten pitäisi vastata erilaisiin komentoihin. Selaimia on useita, joista käyttäjä voi valita mieleisensä. (Webopedia, 2009, viitattu 18.3.2014.)

Google Chrome on Googlen kehittämä selain, joka yhdistää pelkistetyn ulkoasun ja pitkälle kehitetyn teknologian tehden selaamisesta nopeampaa, turvallisempaa ja helpompaa. Google Chrome selain tarjoaa ominaisuuksia, kuten pääsyn suosikkisivuille välittömästi esikatselukuvista, työpöydän pikakuvakkeet web-sovellusten käynnistämiseen ja mahdollisuuden ajaa välilehtiä itsenäisesti selaimen sisällä ehkäisemään kaatumisia. (Webopedia, 2014, viitattu 17.4.2014.)

Firefox on ilmainen, avoimen lähdekoodin web-selain. Se perustuu Mozillan koodipohjaan ja tarjoaa muokkausmahdollisuudet sekä ominaisuuksia, kuten ponnahdusikkunoiden eston, välilehdet, yksityisyys- ja turvatoimet, älykkään haun ja RSS (Real Simple Syndication) live -kirjanmerkit. (Webopedia, 2014, viitattu 17.4.2014.)

Internet Explorer on Microsoftin vuonna 1995 julkaistu web-selain. Internet Explorer on pitkään ollut käytetyin selain, huolimatta vahvasta kilpailusta. Internet Explorer tarjoaa ominaisuuksia, kuten välilehdet, salatun selaamisen ja sisäänrakennetun suojauksen haittaohjelmia ja tietojenkalastelua vastaan. (Webopedia, 2014, viitattu 17.4.2014.)

### **3.4.3 Tekstieditori**

Tekstieditori on yksinkertainen tietokoneohjelma, joka avulla käyttäjät voivat luoda, muuttaa tai muokata tekstitiedostoja. Sitä voidaan käyttää tietokoneohjelmien luomiseen, ohjelmointikielien lähdekoodien muokkaamiseen ja web-sivujen luomiseen. Aikaisemmin tekstieditoria käytettiin asiakirjojen luomiseen, mutta nykyisin sitä käytetään yleisimmin ohjelmoinnissa. (Ausbrooks, 2014, viitattu 18.5.2014.)

Tekstieditorit eroavat tekstinkäsittelyohjelmista, kuten Microsoft Word tai WordPerfect siten, että ne eivät lisää asiakirjoihin muotoilutietoja. Tekstieditorilla on kyky lukea ja muokata hyvin suuria tiedostoja ja avata ne nopeasti. Tämä on välttämätöntä monille sovelluksilla, koska ne sisältävät tiedostoja, jotka saattavat olla liian suuria tietokoneen keskusmuistin käsiteltäväksi. Loki- ja lähdekooditiedostot ovat esimerkkejä suurista tiedostoista, joiden avulla järjestelmänvalvojat tai asiantuntijat saattavat joutua tarkastelemaan tai muokkaamaan. (Cprogramming.com, 2011, viitattu 18.5.2014.)

Käytin web-sivujen tekemiseen Programmer's Notepad –tekstieditoria, jota olen hyödyntänyt myös aiemmin HTML ja CSS muokkaamisen lisäksi, loki- ja konfigurointitiedostojen tarkasteluun ja muokkaamiseen. Tein myös pientä vertailua toiseen suosittuun tekstieditoriin, Notepad++, mutta ohjelmat ovat niin samanlaiset, etten nähnyt saatavan mitään hyötyä vaihdosta.

## **4 SUUNNITTELU JA TOTEUTUS**

### **4.1 Tarkoitus ja tavoitteet**

Ensimmäinen vaihe web-projektissa on ymmärtää mitä asiakas haluaa, kuten yleiset tavoitteet, verkkosivujen tarkoitus ja mitä ominaisuuksia vaaditaan. Asiakkaan tavoitteet täytyy tietää, jotta projektille voidaan määritellä budjetti ja aikataulu. Tarkoituksena olisi kuitenkin aina tarjota paras mahdollinen käyttökokemus kohdekäyttäjille sivustolla. (Adrian, 2014, viitattu 20.11.2014.)

Projektin tavoitteena on toteuttaa Capricode Systems Oy:lle uudet web-sivut, jotka palvelevat paremmin yrityksen nykyistä asiakassegmenttiä. Sivustosta halutaan moderni, selkeä ja helppokäyttöinen. Jotta tavoitteisiin päästään, tulee suunnittelussa kiinnittää erityistä huomiota värien käyttöön, sivuston rakenteeseen ja navigointiin. Verkkosivujen pääasiallisena tarkoituksena on esitellä tuotteita ja referenssejä sekä toimia yrityksen sähköisenä käyntikorttina.

### **4.2 Graafinen suunnittelu**

#### **4.2.1 Värit**

Värit antavat sivustolle merkityksen ilman, että tarvitsee käyttää kuvailevia sanoja. Ne luovat paljon vaikutusta, oli se sitten tarkoituksellista tai ei. Värit voivat antaa käyttäjän silmille liikettä, joka ohjaa käyttäjää ympäri sivustoa. Kuten monilla yritysten sivuilla, värit luovat tunteita ja arvoja, jotka auttavat käyttäjää näkemään, mistä yhtiöistä on kyse ja millaisia tuotteita he myyvät. Värit täytyy valita huolellisesti, jotta ne ovat eduksesi ja esittelevät arvoja, joita yrität myydä. (Noack, 2010, viitattu 29.10.2014.)

RGB-värijärjestelmää (Red, Green, Blue) käytetään luomaan värejä digitaaliseen mediaan, kuten tietokoneiden näytöille ja televisioihin. RGB on additiivinen värijärjestelmä, jossa valoa lisätään sisältäpäin sen sijaan, että se heijastaisi valoa järjestelmän ulkopuolelta. Kun valoa ei ole, näemme mustaa ja mitä enemmän väriä (valon aallonpituuksia) lisätään, siirrymme lähemmäs valkoista. Koska additiivinen värijärjestelmä poikkeaa siitä, miten ymmärrämme värit luonnossa, ovat päävärit

muuttuneet. Vihreä on keltaisen tilalla nyt ensisijaisena värinä, sen sijaan, että se olisi sinisen ja keltaisen uusiotuote (KUVIO 4). (Bradley, 2010, viitattu 29.10.2014.)



RGB - Additive Color

KUVIO 4. RGB-värijärjestelmä. (Bradley, 2010, viitattu 29.10.2014.)

Punainen kuuluu lämpimiin väreihin. Punainen voi olla voimakas aksenttiväri. Sillä voi olla liian ylivoimainen vaikutus, jos sitä käytetään verkkosivuilla liikaa, varsinkin puhtaimmassa muodossaan. Punainen voi olla hyvin monipuolinen, kirkkaimpien sävyjen ollessa energisiä ja tummempien ollessa tehokkaampia ja tyylikkäämpiä. (Chapman, 2010, viitattu 6.10.2014.)

Valkoinen on neutraali väri, joka toimii minkä tahansa muun värin kanssa. Valkoinen kuvastaa yleensä hyvyyttä, puhtautta ja siisteyttä. Verkkosivuilla valkoista käytetään yleensä neutraalina taustana, jonka avulla muut värit saadaan paremmin esiin. Valkoisen avulla voidaan välittää puhtautta ja yksinkertaisuutta ja siksi se on suosittu ulkomuodoltaan minimalistisilla verkkosivuilla. (Chapman, 2010, viitattu 6.10.2014.)

Harmaa on neutraali väri, jota voidaan vaaleana käyttää valkoisen ja tummana mustan tilalla. Harmaa on yleensä muodollinen ja konservatiivinen, mutta sitä pidetään myös modernina. Se on yleisesti käytössä yritysten verkkosivuilla, joissa muodollisuus ja ammattitaito ovat keskeisiä asioita. Verkkosivuilla harmaat taustat ja typografia ovat hyvin yleisiä. (Chapman, 2010, viitattu 6.10.2014.)

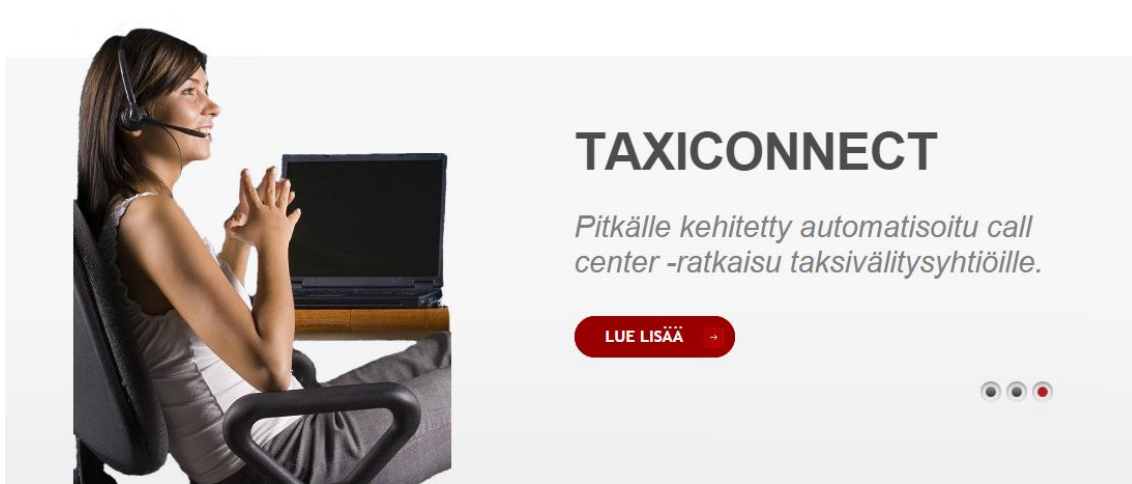
Capricode Systemsin verkkosivuille väriteeman väreiksi valittiin valkoinen, harmaa ja punainen. Sivustosta haluttiin tehdä sopivan yksinkertaisen näköinen ja näin ollen värejä ei lähdetty



käyttämään paljoo. Mustaa käytettiin sivustolla vain hyvin vähän, jotta kontrastierot eivät olisi liian suuret.

Valkoista käytettiin verkkosivuilla pääasiassa taustaväriä, joka tuo muut värit paremmin esille. Koska valkoinen välittää puhtautta ja yksinkertaisuutta, oli se hyvä valinta verkkosivuille, joista haluttiin ulkomuodoltaan yksinkertaiset. Valkoinen on myös helppokäyttöinen väri, koska se toimii lähes minkä tahansa muun värin kanssa.

Harmaa on hyvin sopiva väri yrityksen verkkosivuille, koska sen on muodollinen ja moderni. Verkkosivuilla typografiassa käytettiin tummanharmaata ja bannerissa vaaleampaa harmaata taustaväriä (KUVIO 5). Vaaleanharmaa tausta toi bannerin paremmin esiin muuten valkoisesta sivuston taustasta. Koska täysin musta teksti olisi tuonut liian suuren kontrastieron tekstin ja valkoisen taustan välille, päätettiin typografiassa käyttää tumman harmaata, joka tekee sivustosta miellyttävämmän selata sekä myös näyttää paremmalta.



KUVIO 5. Banneri.

Punainen valittiin sivustolle ainoaksi voimakkaaksi väriksi. Sivustolla käytetty punainen on tarkemmin RGB-värijärjestelmässä R:173, G:39, B:28, jota on käytetty yrityksen logossa sen perustamisesta lähtien. Punaista käytettiin sivustolla korostamiseen. Esimerkiksi linkkien väri on muutettu sinisestä punaiseksi ja punainen väri päänavigoinnissa kertoo käyttäjälle millä sivuston sivulla hän on menossa (KUVIO 6).

KUVIO 6. Punainen korostus.

#### 4.2.2 Kuvat

Käyttäjät haluavat nähdä kuvia verkkosivuilla, mutta he haluavat niiden olevan relevantteja. Kuvien käyttäminen oikealla tavalla on tärkeää, koska käyttäjät poistuvat, jos sivusto on sekava ja täynnä hyvin raskaita kuvia. Laadukkailla ja merkityksellisillä kuvilla voidaan ohjata, mihin ihminen sivustolla keskittyy. Kuvat myös kertovat tuotteesta paljon jo muutamassa sekunnissa, paremmin kuin sanat pystyvät kuvailemaan sitä. (Vasile, 2013, viitattu 15.11.2014.)

Oikean tiedostomuodon valitseminen kuville on elintärkeää. Kolme kuvaformaattia on verkossa jatkuvassa käytössä – GIF (Graphics Interchange Format), JPEG (Joint Photographic Experts Group) ja PNG (Portable Network Graphics). Jokainen sopii tiettyntyyppiseen kuvaan ja oikea valinta tulisi johtaa pieneen, nopeasti lataavaan grafiikkaan. Oikeaa formaattia valittaessa pitäisi aina olla tietoinen kuvien laadusta ja tiedostojen koosta. (Shannon, 2012, viitattu 15.11.2014.)

Verkkosivut haluttiin pitää kevyinä, jotta latausajat olisivat mahdollisimman pieniä. Raskain tekijä verkkosivuilla on kuvat, joten niitä käytettiin suhteellisen vähän. Ainoat isommat kuvat löytyvät sivustolta bannerista (KUVIO 5), mutta niidenkin koko saatiin hyvin maltilliseksi oikealla formaatilla ja sopivalla pakkaamisella. Osa sivuston pienistä kuvista, kuten painikkeista, muodostetaan monistamalla yhden pikselin levyistä kuvaa siten, että siitä muodostuu tekstin taustalle painike.

Sivuston kuvissa käytettiin GIF-, JPEG- ja PNG-kuvia. Jokaiselle formaatille on oma käyttökohteensa. Isommissa ja keskikokoisissa kuvissa käytettiin JPEG-formaattia. GIF-kuvia käytettiin painikkeissa, jotka muodostetaan monistamalla ja PNG-formaattia sivuston muissa pienissä kuvissa. Sivustolla käytetyt valokuvat ovat mainosyhtiön kuvapankeista ostettuja mainoskuvia, sekä osa yrityksen itse ottamia.

### 4.2.3 Typografia

Typografia välittää tunnetta ja tuo sivustolle persoonallisuutta. Kirjasintyyppin valinta vaikuttaa, miten asiat ymmärretään. Hyvä typografia on utilitaristinen, sen pitäisi mahdollistaa lukijan keskittyminen sisältöön, eikä muotoiluun. Hyvä typografia jää usein huomaamatta, koska se vain on järkevää. Missä tahansa typografisessa työssä kirjasimien, luettelomerkkien ja muotoilun johdonmukaisuus on kriittistä. On myös tärkeää, että teksti luetaan siinä järjestyksessä kuin se on tarkoitettu luettavaksi ja jotta se saavutettaisiin, täytyy hierarkian olla oikein. (Hill, 2013, viitattu 11.11.2014.)

Koska kyseessä ovat yrityksen verkkosivut, päätettiin verkkosivuille valita yleisimmin käytettyjä fontteja - Arial, Helvetica sekä sans-serif. Arial on sivuston ensisijainen fontti, jos sitä ei löydy, käytetään Helveticaa ja viimeisenä vaihtoehtona on sans-serif. Sivustolle tehtiin myös yksityiskohta painikkeisiin, joissa on poikkeuksellisesti ensisijaisena fonttina Trebuchet MS. Tällä haluttiin tuoda hieman erottuvuutta painikkeisiin. Sivuston sisällön rakenne on johdonmukainen ja tekstit on tasattu vasempaan reunaan.

## 4.3 Tekninen suunnittelu

### 4.3.1 Rakenne ja käytettävyys

Käytettävyys on laatumääre, joka arvioi, kuinka helppoa käyttöliittymää on käyttää. Sana ”käytettävyys” tarkoittaa myös menetelmiä, joilla parannetaan helppokäyttöisyyttä suunnitteluprosessin aikana. Käytettävyys määritellään viidellä laadun osatekijällä, joita ovat opittavuus, tehokkuus, muistettavuus, virheet sekä tyytyväisyys. Käytettävyys ja hyödyllisyys ovat yhtä tärkeitä ja määräävät, onko jokin hyödyllistä: jos jokin on helppoa, mutta se ei ole muuten sitä mitä haluat. Ei myöskään ole hyvä, jos järjestelmällä voi hypoteettisesti tehdä mitä haluat, mutta et voi toteuttaa sitä, koska käyttöliittymä on liian vaikea. (Nielsen, 2012, viitattu 3.6.2014.)

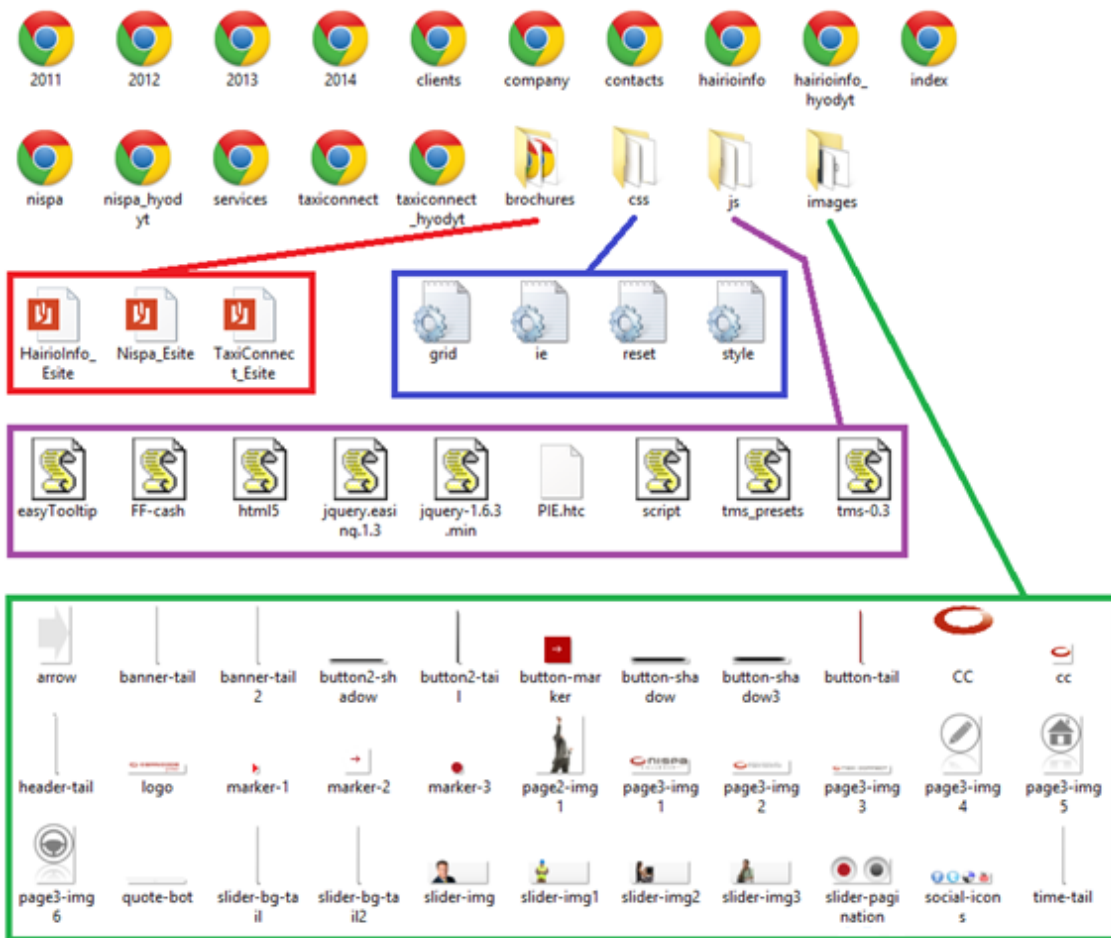
Webissä käytettävyys on välttämätön edellytys selviämiseen. Ensimmäinen laki sähköiseen kaupankäyntiin on, että jos käyttäjät eivät löydä tuotteita, he eivät voi niitä ostaa. Jos sivusto on vaikea käyttää, ihmiset lähtevät. Jos sivusto ei selkeästi ilmoita, mitä yrityksellä on tarjota, ihmiset lähtevät. Jos käyttäjät eksyvät verkkosivuilla, ihmiset lähtevät. Jos sivuston tietoja on vaikea lukea

tai ne eivät vastaa käyttäjien kysymyksiin, ihmiset lähtevät. Ihmiset eivät lue ohjeita tai muuten halua viettää paljon aikaa yrittämällä selvittää käyttöliittymää. On paljon muita sivustoja ja lopettaminen on ensimmäinen puolustus, kun käyttäjät kohtaavat vaikeuksia. (Nielsen, 2012, viitattu 3.6.2014.)

Hakemiston rakenne sekä tiedostojen oikeanlainen nimeäminen auttavat huomattavasti verkkosivuprojektin edetessä. Sivuston tulevat ylläpitäjät ja useimmat käyttäjät hyötyvät huolellisesta, johdonmukaisesta ja selkokielisestä nimeämisestä. Jos jokaisella sivuston objektilla on oma nimi, on niiden löytäminen, tyyllittely ja ohjelmallinen muokkaaminen paljon helpompaa. Järjestelmällinen rakenne mahdollistaa rakenteellisen laajentamisen, kun tuleva sivuston kasvu ja muutokset sitä tarvitsevat. (Lynch & Horton, 2011, viitattu 9.11.2014.)

Verkkosivujen vaatimuksina olivat selkeys ja helppokäyttöisyys, joten niihin täytyi kiinnittää huomiota. Sivuston käytettävyyteen vaikuttavat huomattavasti navigoinnit, joten täytyi olla tarkkana, että ne ovat selkeitä ja painikkeiden nimeämisten hyvin kuvaavia. Käyttäjien halutaan löytävän heidän tarvitsemansa asiat helposti ja nopeasti, jos tämä ei toteutuisi, saattavat käyttäjät luovuttaa ja siirtyä toiselle sivustolle etsimään haluamaansa tietoa. Käytettävyyden varmistamiseksi tehtiin perusteellista käytettävyydestä, jotta voidaan olla varmoja sivuston helppokäyttöisyydestä.

Verkkosivujen hakemiston rakenteen johdonmukaisuus ja oikeanlainen nimeäminen helpottavat toteuttamista ja julkaisun jälkeistä ylläpitoa. Kansiorakenteessa (KUVIO 7) ensimmäisenä ovat HTML-sivut, joille ei ole asetettu omaa kansiota yleisestä käytännöstä johtuen. Brochures-kansiossa on tuotteiden esitteet PDF-tiedostoina. CSS- ja JavaScript/jQuery-tiedostot ovat omilla kansioissaan. Images-kansiossa ovat kaikki sivustolla käytetyt kuvat.



KUVIO 7. Kansiorakenne.

### 4.3.2 Navigointi

Navigointi on keskeinen osa sivustoa, joka on portti sisällön eri osiin. Web-käyttäjät ovat kärsimättömiä, joten navigoinnin pitäisi olla riittävästi erottuva ja todella helppo löytää. Hyvin kuvaavat nimet navigoinnin painikkeissa helpottavat käyttäjiä löytämään haluamansa ja liian yleistäviä sanoja tulisi välttää. Käyttäjää tulisi myös muistuttaa missä sivuston osassa he ovat menossa. Pienet väri- tai ulkonäkömuutokset navigoinnin painikkeissa ovat hyviä menetelmiä näyttämään missä käyttäjät ovat sivustolla. (Miller, 2014, viitattu 24.9.2014.)

Sivuston jokaisella sivulla navigaation pitäisi olla samassa paikassa johdonmukaisuuden vuoksi. Myös tyylin, tyypin ja värien tulisi säilyä samoina. Tämä mahdollistaa käyttäjien tottumisen sivustoon ja sivuston selaaminen on mukavampaa. Navigoinnissa painikkeiden määrä ei saisi olla liian suuri, silloin käyttäjille jätetään liikaa vaihtoehtoja. Liian pitkä lista painikkeita pitää käyttäjää

joutumasta sisällöllisesti tärkeimmille alueille sivustolla. Jos navigointipalkkeja on useampia, pitäisi niiden olla selkeästi määriteltyjä. (Miller, 2014, viitattu 24.9.2014.)

Verkkosivujen luonne ja painopiste yleensä määrittävät, toteutetaanko navigointi horisontaalisesti vai vertikaalisesti. Usein se on sekoitus molempia, mutta ensisijaisella navigoinnilla on tiettyjä taipumuksia. Pienillä sivustoilla käytetään usein horisontaalisesti navigointia yläreunassa, kun taas suurten yritysten verkkosivuilla on käytössä vaak- ja pystysuuntainen navigointi (yleensä avattavista alavetovalikoista). Uutissivustoilla navigointi on yleensä sekoitettu ja ilman selkeää taipumusta kumpaankaan. (Knight, 2011, viitattu 24.9.2014.)

Verkkosivujen päänavigointi (KUVIO 8) sijoitettiin sivuston yläreunaan horisontaalisesti yrityksen logon viereen, josta on se on helppo löytää ja se on jokaisella sivulla samassa paikassa. Päänavigoinnin painikkeet ovat etusivu, yritys, tuotteet, asiakkaat ja yhteystiedot. Päänavigointiin toteutettiin värimuunnos, joka ilmoittaa missä sivuston sivulla käyttäjä on.



[Etusivu](#) [Yritys](#) [Tuotteet](#) [Asiakkaat](#) [Yhteystiedot](#)

KUVIO 8. Päänavigointi.

Verkkosivuille toteutettiin myös kaksi muuta navigointia. Sivuston alatunnisteessa (KUVIO 9) on navigointi, jossa on listana kaikki sivuston sivut, lukuun ottamatta uutisarkiston eri vuosia, joita ei nähty tarpeelliseksi lisätä myös tähän navigointiin. Alatunnisteen navigointia voidaan myös käyttää sivustokarttana, jossa on eroteltuna pääsivut ja alisivut omiin listoihinsa.

NAVIGOINTI	YHTEYSTIEDOT	OIKEUDET
<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Etusivu</li><li>▶ Yritys</li><li>▶ Tuotteet</li><li>▶ Asiakkaat</li><li>▶ Yhteystiedot</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Uutisarkisto</li><li>▶ HäiriöInfo</li><li>▶ Nispa</li><li>▶ TaxiConnect</li></ul> <p>Yrittipellontie 10 G4 90230 OULU Puh: 040 3012 300 Tuki: 020 1404 333</p>	<p>Copyright © Capricode Systems All Rights Reserved Design by Roni Ukonaho</p>

KUVIO 9. Alatunniste.

Sivuston kolmannet navigoinnit löytyvät ainoastaan alisivuilta, joissa on vertikaalinen navigointi vasemmassa reunassa (KUVIO 10). Uutisarkistossa tästä navigoinnista pääsee eri vuosien uutisiin ja tuotteissa siitä pääsee tuotteen esittely- ja hyödyt -sivuille, sekä PDF (Portable Document

Format) -esitteeseen. Sivuston navigoinneissa kiinnitettiin huomiota erityisesti niiden selkeyteen ja että ne olisivat helposti löydettävissä.

# Uutisarkisto

- ▶ [2014](#)
- ▶ [2013](#)
- ▶ [2012](#)
- ▶ [2011](#)

KUVIO 10. Vertikaalinen navigointi.

## 4.3.3 Linkit

Hyperlinkit yhdistävät web-sivuja. Ne tekevät mahdolliseksi siirtymisen sivulta toiselle vain yhdellä hiiren painikkeen painalluksella. Ilman linkkejä web ei olisi web, vaan pelkkä kokoelma erillisiä sivuja, jotka eivät olisi yhteyksissä toisiinsa. Linkkejä etsitään sivuilta, kun halutaan siirtyä eteenpäin. (Munroe, 2010, viitattu 5.11.2014.)

Hyperlinkkien tulisi erottua selvästi muusta tekstistä. Linkit ovat tehokkaimpia, kun ne ovat erivärisiä kuin muunlainen teksti web-sivuilla ja ne ovat alleviivattuina ilmaisemaan, että teksti on klikattava. Normaalin tekstin korostamista alleviivauksella tulisi välttää, jotta sitä ei luultaisi linkiksi. Linkkien tulisi myös olla valoisan ja kylläisen värisiä, jotta ne olisivat erottuvia. (Nielsen, 2004, viitattu 5.11.2014.)

Uudelle verkkosivustolle linkkien väriksi valittiin Capricode Systems Oy:n logossa oleva punainen värisävy, koska linkkien vakio sininen väri ei sopinut sivuston väriteemaan. Punainen kuitenkin erottuu hyvin sivuston tumman harmaasta leipätekstistä ja linkit ovat myös alleviivattuina. Kun kursorin liikuttaa linkin päälle, häviää alleviivaus linkistä, joka osoittaa käyttäjälle sen olevan linkki.

Sivuston navigointien linkit ovat tummanharmaita. Kun kursori viedään navigointilinkkien päälle, muuttuu se punaiseksi ja listatuissa navigoinneissa tulee myös alleviivaus. Sivustolla on myös painikkeiksi naamioituja linkkejä, joiden väri on punainen tai musta asiayhteydestä riippuen.

#### 4.3.4 Resoluutio

Tietokoneissa resoluutio on määrä pikseleitä, yksittäisiä pisteitä värejä, jotka näytetään näytöllä vaaka- ja pystyakselilla. Kuvan terävyys riippuu näytön koosta ja resoluutiosta. Sama resoluutio pienemmällä näytöllä on terävämpi kuin isolla näytöllä, koska sama määrä pikseleitä on levittäytynyt suuremmalle alalle. Näytön resoluutiota ei mitata pisteinä tuumalla, kuten tulostimissa on tapana, vaan näytön fyysinen koko ja resoluutio määrittävät kuinka monta pikseliä on tuumalla (PPI = Pixel per inch). (Rouse, 2005, viitattu 19.5.2014.)

Web-sivusto on hyvä optimoida projektin alkuvaiheessa yleisimmin käytetylle resoluutiolle. Sivustoa ei kuitenkaan tulisi suunnitella ainoastaan yhdelle resoluutiolle, vaan sivustosta tulisi rakentaa sellaiset, että niitä voidaan selaila niin ison kuin pienenkin resoluution näytöillä. Sivuston rakenteen toimivuutta voidaan testata helposti kolmella eri tavalla: onko kaikki tärkein tieto nähtävillä ilman tarvetta vierittää sivua ylös- tai alaspäin, pysyvätkö tekstiosiot helposti luettavina, kun niiden leveys muuttuu sekä pysyvätkö kaikki sivuston elementit oikeilla paikoillaan. (Nielsen, 2006, viitattu 19.5.2014.)

TAULUKKO 1. Näyttöjen resoluutiot.

Vuosi	Muu korkea	1920x1080	1366x768	1280x1024	1280x800	1024x768	800x600	Alhaisempi
2014	34%	13%	31%	8%	7%	6%	0,5%	0,5%
2013	36%	11%	25%	10%	8%	9%	0,5%	0,5%
2012	35%	8%	19%	12%	11%	13%	1%	1%
2011	50%	6%		15%	14%	14%	0%	1%
2010	39%	2%		18%	17%	20%	1%	3%

Nykypäivänä, 99%:lla kävijöistä näytön resoluutio on 1024x768 tai korkeampi. (W3Schools, 2014, viitattu 19.5.2014).



Capricode Systems Oy:n uudet web-sivut optimoitiin 1280x720 (HD ready) resoluutiolle, mutta sivustoa on kuitenkin mukava käyttää vielä 1024x768 resoluutiollakin, jolloin sivustoa ei tarvitse vierittää vaakasuunnassa. W3schoolin käyttäjäkunnasta 99%:lla näytön resoluutio on ollut 1024x768 tai korkeampi (TAULUKKO 1). Siitä voidaan todeta, että uusien web-sivujen käyttö on miellyttävää lähes kaikille. Sivustosta ei tehty skaalautuvaa mobiililaitteita varten, joiden näytöissä on vielä pienempiä resoluutioita.

#### 4.4 Testaus

Markup Validator on ilmainen W3C:n palvelu, joka auttaa tarkistamaan Web-asiakirjojen oikeellisuuden. HTML-kieli määritellään teknisellä määrittelyllä, joka sisältää koneellisesti luettavissa olevan kielioopin ja sanaston. Web-asiakirjojen validointi on tärkeä askel, joka voi merkittävästi auttaa parantamaan ja varmistamaan laatua sekä se voi säästää paljon aikaa ja rahaa. (World Wide Web Consortium, viitattu 31.5.2014.)

Tavoitteena selaimen yhteensopivuus testauksella on varmistaa, että sivusto näkyy ilman virheitä kohdeselaimissa. Joitakin pieniä mallinuseroja odotetaan selainkohtaisesti tai eri versioiden sisällä samasta selaimesta. Tämän tyyppisiä eroja esiintyy merkittävimmillä versioilla selaimista, mutta samaa renderöijää käytetään tyypillisesti kaikilla alustoilla. Tämä vähentää testaamisen tarvetta useilla alustoilla samalla versiolla selaimesta. (McLeod, 2011, viitattu 22.9.2014.)

Käytettävyytestaus on tekniikka, jota käytetään arvioimaan sivustoa testaamalla sitä käyttäjille. Testausta varten voidaan rakentaa skenaario, jossa henkilö, joka vieraillee sivustolla ensimmäistä kertaa, suorittaa tehtäviä. Toinen henkilö havainnoi ja kuuntelee vierestä henkilöä, joka tehtäviä suorittaa. Katsomalla toista henkilöä suorittamassa tehtäviä web-sivustolla on hyvä tapa testata onko sivusto käyttökelpoinen, koska voit heti nähdä, pystyykö testihenkilö suorittamaan tehtäviä, vai onko hänellä vaikeuksia. (Churm, 2014, viitattu 22.9.2014.)

Verkkosivujen testaaminen aloitettiin ajamalla HTML- ja CSS-tiedostot W3C:n asianmukaisella validaattorilla, jolla näkee helposti ja nopeasti, onko koodissa virheitä. Vaikka koodissa ei virheitä olisikaan, se ei välttämättä ole standardin mukaista ja ei näin ollen läpäise validointia. Muutaman pienen korjauksen jälkeen kaikki HTML- ja CSS-tiedostot olivat validoinnissa HTML5:n ja CSS3:n standardien mukaisia.

Validoinnin jälkeen verkkosivujen testausta jatkettiin selainyhteensopivuuden testaamisella. Testiin valikoitiin yleisimmin käytetyt selaimet, joita ovat Internet Explorer, Mozilla Firefox ja Google Chrome ja näistä selaimista valittiin viimeisimmät versiot. Verkkosivut aukaistiin jokaiselle selaimelle rinnakkain ja vertailtiin, löytyykö niistä eroavaisuuksia, koska eri selaimilla on pieniä mallinuseroja. Eri selainten välillä löytyi pieniä eroavaisuuksia, esimerkiksi tekstien pituuksissa, jolloin tekstikappaleiden rivien määrä saattoi olla yhden rivin verran lyhempi tai pidempi. Löytyneet mallinuserot olivat kuitenkin pieniä ja niiden vuoksi ei tarvinnut tehdä toimenpiteitä.

Selainyhteensopivuustestauksesta siirryttiin käytettävyyden testaamisen. Käytettävyydestä varten kehiteltiin tehtäviä, jotka suoritetaan web-sivuilla. Yrityksen sisältä valikoitiin kaksi koehenkilöä, jotka eivät olleet nähneet uusia verkkosivuja kuin luonnoksina. Katselin ja kuuntelin henkilöiden tehtävien tekemistä vierestä. Koehenkilöt saivat tehtävät tehtyä helposti ja heidän mukaansa uudet verkkosivut olivat selkeät ja käytettävyydeltään hyvät.

#### **4.5 Käyttöönotto**

Verkkosivuille täytyy valita verkkotunnus. Verkkotunnus voidaan ostaa, vaikka sitä ei otettaisi heti käyttöön ja sitä on mahdollista pitää ilman sivustoa vuosia. Verkkotunnuksista .com-osoitteita on vaikea saada, ellei se ole epätavallinen tai pitkä. Mitä pidempi ja hankalampi verkkotunnus on, sen epätodennäköisempää on, että sivustolla vierailaan. Täytyy myös muistaa, että sivuston osoite ei ole pelkästään verkossa, vaan sitä käytetään myös käyntikorteissa ja puheessa. Mitä yksinkertaisempi verkkotunnus on, sen vähemmän kirjoitusvirheitä sitä kirjoitettaessa tehdään. (Storey, 2014, viitattu 16.11.2014.)

Web-palvelin on tietokone, johon on asennettu ohjelmisto, jolla voidaan tarjota sisältöä verkkoon. Lähes mitä tahansa tietokonetta on mahdollista käyttää web-palvelimena, mutta useimmille sen ylläpitämisestä on liian paljon vaivaa. On paljon yrityksiä, jotka tarjoavat webhotellipalvelua. Näillä yrityksillä on useita palvelimia telineissä, joilla on hyvin nopea yhteys internettiin. Webhotelleissa palveluntarjoaja vastaa esimerkiksi tietoturvasta ja ohjelmistopäivityksistä. (Storey, 2014, viitattu 16.11.2014.)

Capricode Systems Oy:llä oli jo oma domain olemassa vanhojen verkkosivujen myötä, capricodesystems.com. Suomalaisille yrityksen nimi on hankala ja on lähes aina kerrottava henkilölle, joka yrityksen nimen kuulee ensimmäistä kertaa, että nimessä on c-kirjaimia, ei k-kirjaimia. Capricode Systems Oy:n vanhat verkkosivut olivat yrityksen omilla palvelimilla, mutta uusien verkkosivujen kanssa päädyttiin ulkopuoliseen palveluntarjoajaan. Tällä haluttiin varmistaa sivuston luotettavuus ja käytettävyys. Verkkosivujen julkaisu tapahtui ajallaan eikä ongelmia esiintynyt.

#### 4.6 Ylläpito

On hyvä olla suunnitelma alusta alkaen siitä, kuka verkkosivuja ylläpitää. Jos ylläpitäjäksi valitaan henkilö yrityksen henkilöstöstä, on varmistettava henkilön osaaminen. Sisällön päivittäminen verkkosivuilla on tärkeää, jotta sivusto pysyisi ajan tasalla ja raikkaana. Uusi sisältö tuottaa uusia kävijöitä ja pitää vanhoja kävijöitä kiinnostuneina. (Shuda, 2012, viitattu 1.10.2014.)

Kova työ on hyvä pitää suojattuna. On tärkeää ottaa varmuuskopioita säännöllisesti ja pitää niitä useassa eri paikassa. Tämä sisältää kaikki tiedostot, jotka muuttuvat usein, kuten tuotekuvaukset, kuvat, asiakkaiden kommentit ja arviot sekä uutissyötteen. (Shuda, 2012, viitattu 1.10.2014.)

Tiedonsiirtoprotokollaa FTP (File Transfer Protocol) käytetään siirtämään tiedostoja tietokoneiden välillä verkossa. Sen avulla voit esimerkiksi vaihtaa tiedostoja tietokoneiden tilien välillä tai siirtää tiedostoja tilin ja pöytä tietokoneen välillä. Käyttämällä selainta FTP siirtoihin, suurien hakemistojen selaaminen sekä tiedostojen lukeminen ja noutaminen on helppoa. Graafisella FTP-asiakasohjelmalla tiedostojen siirtäminen on yksinkertaista vedä ja pudota -menetelmällä. (Indiana University, 2013, viitattu 1.10.2014.)

Verkkosivujen ylläpitoon löytyi useampi henkilö yrityksen omasta henkilöstöstä. He ovat päivitelleet verkkosivuja aiemminkin sekä heiltä löytyy kokemusta HTML- ja CSS-kielen lisäksi kuvankäsittelystä. Ylläpitäjät päivittävät sisältöä, pääasiassa tuotekuvauksia ja kirjoittavat uusia uutisia, kun muilta työtehtäviltä kerkeävät.

Koska varmuuskopiointi on hyvin tärkeää, päätettiin yrityksen versiohallintaan lisätä kansio verkkosivujen varmuuskopioita varten. Kun ylläpitäjät päivittävät verkkosivuilla jotain, otetaan

palvelimelle yhteys käyttäen tiedonsiirtoprotokollaa FTP. Päivitettyjen tiedostojen siirtämisen jälkeen tarkistetaan verkkosivujen toiminta ja siirretään päivitettyt tiedostot myös versiohallintaan. Näin varmuuskopiot pysyvät ajan tasalla.

## 5 POHDINTA

Opinnäytetyön tavoitteena oli suunnitella ja toteuttaa Capricode Systems Oy:lle uudet verkkosivut. Yrityksen kanssa oli helppo työskennellä, koska olin aiemmin suorittanut siellä työharjoitteluni. Projektin alussa ei sovittu tarkkoja aikatauluja. Kun tuntui, että sivusto on sopivassa kehitysvaiheessa, päätettiin asettaa julkaisupäivä. Koska aikataulua ei alussa käytännössä ollut, ei työnteossa myöskään tullut kiirettä, mutta työ eteni kuitenkin hyvään tahtiin. Verkkosivut saatiin julkaistua asetettuna päivämääränä. Opinnäytetyön tuloksena sain toteutettua yritykselle uudet verkkosivut, jotka täyttivät projektin alussa määritellyt tavoitteet ja vaatimukset. Lopputulokseen olen itse tyytyväinen ja niin on myös yritys.

Projektissa oli itselleni paljon haasteita, koska työssä käytetyistä kielistä hallitsin vain perusteet. Tietoa joutui hankkimaan huomattavasti, jotta pystyi havainnollistamaan, mitä attribuutteja ja tageja minkäkin toteuttamiseen tarvitaan. Projektin aikana taidot HTML-, CSS- ja JavaScript-kielissä kehittyivät huomattavasti, josta huomaa, että asioita oppii hyvin tekemällä ja itse tietoa etsien. Lisäksi prosessi kehitti itsenäisen työskentelyn taitoja ja mielestäni oli oikea valinta tehdä työ yksin, sillä uskon, että opin enemmän kuin mitä olisin oppinut parin kanssa työskennellessä.

Vaikka projekti olikin onnistunut, jäi silti vielä kehitysideoita tulevaisuuden varalle. Sivustolle voisi lisätä valinnan englannin kielelle, jotta yrityksen mahdollisia tulevia ulkomaalaisia asiakkaita voitaisiin myös palvella. Yritys ei ole vielä ryhtynyt markkinoimaan tuotteita sosiaalisessa mediassa, koska asiakkaat eivät ole yksityisiä henkilöitä, mutta sivustolle voisi siinä vaiheessa lisätä linkit yrityksen sosiaalisen median sivustoille. Mahdollisesti pientä rakenteellista muutosta voisi myös tehdä etusivulle, lisäämällä sinne esimerkiksi Facebookin tai Twitterin uutissyötteen. Mahdollisuutena näkisin myös asiantuntijablogin pitämistä sivuston yhteydessä, mutta yrityksen tämänhetkisillä resursseilla sen ylläpitämiseen ei olisi aikaa. Asiantuntijablogin kanssa täytyisi myös olla hyvin tarkkana omista tuotteista kerrottaessa, ettei esimerkiksi tuotteen käyttöönottoa saada näyttämään liian vaikealta.

## LÄHTEET

Adrian. 2014. How to Start a Web Design Project. Viitattu 20.11.2014.

<http://designmodo.com/web-design-project/>

Ausbrooks, C. 2014. What is a Text Editor? Viitattu 18.5.2014.

<http://www.wisegeek.org/what-is-a-text-editor.htm>

Bradley, S. 2010. Color Theory, The Color Wheel And Color Schemes. Viitattu 29.10.2014.

<http://www.vanseodesign.com/web-design/color-theory/>

Capricode Systems Oy. 2014. Capricode Systems Oy. Viitattu 17.4.2014.

<http://www.capricodesystems.com/company.html>

Churm, T. 2014. An Introduction To Website Usability Testing. Viitattu 22.9.2014.

<http://usabilitygeek.com/an-introduction-to-website-usability-testing/>

Chapman, C. 2010. Color Theory for Designers, Part 1: The Meaning of Color. Viitattu 6.10.2014.

<http://www.smashingmagazine.com/2010/01/28/color-theory-for-designers-part-1-the-meaning-of-color/>

Cprogramming.com. 2011. Text Editors for Programmeres – Programming Tools. Viitattu

18.5.2014. <http://www.cprogramming.com/texteditors.html>

Flores, B. 2011. HTML5 & CCS3: Take Your Design to Another Level. Viitattu 15.9.2014.

<http://webdesignledger.com/tips/html5-css3-take-your-design-to-another-level>

Hacker, S & Pickoff-White, L. 2011. HTML Tags Explained. Viitattu 21.5.2014.

<http://multimedia.journalism.berkeley.edu/tutorials/html/tags-basic/>

Harvey, V. 2014. What is Image Editor Software? Viitattu 18.5.2014.

<http://www.wisegeek.com/what-is-image-editor-software.htm>

Hill, D. 2013. What is Typography? Viitattu 11.11.2014.

<http://www.bopdesign.com/bop-blog/2013/07/what-is-typography/>

Indiana University. 2013. What is FTP, and how do I use it to transfer files? Viitattu 1.10.2014.

<https://kb.iu.edu/d/aerg>

Knight, K. 2011. Planning And Implementing Website Navigation. Viitattu 24.9.2014.

<http://www.smashingmagazine.com/2011/06/06/planning-and-implementing-website-navigation/>

Lynch, P & Horton, S. 2011. Site File Structure. Viitattu 9.11.2014.

<http://webstyleguide.com/wsg3/5-site-structure/3-site-file-structure.html>

Mcleod, B. 2011. Browser compatibility testing. Viitattu 22.9.2014.

<http://www.teknologika.com/blog/browser-compatibility-testing/>

Miller, E. 2014. Five Rules of Effective Website Navigation. Viitattu 24.9.2014.

[http://graphicdesign.about.com/od/effectivewebsites/a/web\\_navigation.htm](http://graphicdesign.about.com/od/effectivewebsites/a/web_navigation.htm)

Munroe, L. 2010. The Definitive Guide To Styling Web Links. Viitattu 5.11.2014.

<http://www.smashingmagazine.com/2010/02/13/the-definitive-guide-to-styling-web-links/>

Nielsen, J. 2004. Guidelines for Visualizing Links. Viitattu 5.11.2014.

<http://www.nngroup.com/articles/guidelines-for-visualizing-links/>

Nielsen, J. 2006. Screen Resolution and Page Layout. Viitattu 19.5.2014.

<http://www.nngroup.com/articles/screen-resolution-and-page-layout/>

Nielsen, J. 2012. Usability 101: Introduction to Usability. Viitattu 3.6.2014.

<http://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>

Noack, S. 2010. A Look into Color Theory in Web Design. Viitattu 29.10.2014.

[http://sixrevisions.com/web\\_design/a-look-into-color-theory-in-web-design/](http://sixrevisions.com/web_design/a-look-into-color-theory-in-web-design/)

Rouse, M. 2005. Resolution. Viitattu 19.5.2014.  
<http://whatis.techtarget.com/definition/resolution>

Shannon, R. 2012. Image File Formats. Viitattu 15.11.2014.  
<http://www.yourhtmlsource.com/images/fileformats.html>

Shuda, S. 2012. Beginner's Guide to Website Design: Maintaining and Updating. Viitattu 1.10.2014. <http://sarahlynndesign.com/blog/article/maintaining-and-updating>

Sikos, L. 2011. Web Standards. New York, USA: Apress Inc.

Storey, D. 2014. Choosing and Registering a Domain. Viitattu 16.11.2014.  
<http://demosthenes.info/blog/146/Choosing-and-Registering-a-Domain>

Storey, D. 2014. Domain Registration and Web Hosting Introduction. Viitattu 16.11.2014.  
<http://demosthenes.info/blog/41/Domain-Registration-and-Website-Hosting-Introduction>

The GIMP Team. 2014. About GIMP. Viitattu 18.5.2014.  
<http://www.gimp.org/about/introduction.html>

Vasile, C. 2013. HTML5 Introduction – What is HTML5 Capable of, Features, and Resources. Viitattu 21.5.2014. <http://www.1stwebdesigner.com/design/html5-introduction/>

Vasile, C. 2013. How to Use Images Successfully – Web Design Usability Guide. Viitattu 15.11.2014. <http://www.1stwebdesigner.com/design/images-on-web-design-usability-guide/>

Walmsley, M. 2012. Introduction to JavaScript for the total beginner. Viitattu 17.9.2014.  
<http://www.adobe.com/devnet/html5/articles/intro-to-javascript-for-the-total-beginner.html>

World Wide Web Consortium. About The W3C Markup Validation Service. Viitattu 31.5.2014.  
<http://validator.w3.org/about.html>

World Wide Web Consortium. 2014. HTML5 Introduction. Viitattu 20.5.2014.  
<http://www.w3.org/TR/html5/introduction.html#introduction>



W3Schools. 2014. Browser Display Statistics. Viitattu 20.5.2014.

[http://www.w3schools.com/browsers/browsers\\_display.asp](http://www.w3schools.com/browsers/browsers_display.asp)

W3Schools. 2014. jQuery Introduction. Viitattu 11.11.2014.

[http://www.w3schools.com/jquery/jquery\\_intro.asp](http://www.w3schools.com/jquery/jquery_intro.asp)

Webopedia. 2009. All about web browsers. Viitattu 18.3.2014.

[http://www.webopedia.com/quick\\_ref/internet\\_browsers.asp](http://www.webopedia.com/quick_ref/internet_browsers.asp)

Webopedia. 2014. Firefox. Viitattu 17.4.2014.

<http://www.webopedia.com/TERM/F/Firefox.html>

Webopedia. 2014. Google Chrome. Viitattu 17.4.2014.

[http://www.webopedia.com/TERM/G/Google\\_Chrome.html](http://www.webopedia.com/TERM/G/Google_Chrome.html)

Webopedia. 2014. Internet Explorer. Viitattu 17.4.2014.

[http://www.webopedia.com/TERM/I/Internet\\_Explorer.html](http://www.webopedia.com/TERM/I/Internet_Explorer.html)