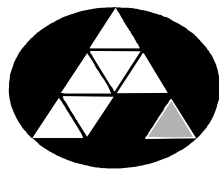


**POHJOIS-KARJALAN AMMATTIKORKEAKOULU**  
Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma

Ville Ryhänen  
**DYNAAMISEN VERKKOPALVELUN VISUAALINEN ILME JA KÄYTETTÄVYYS**

Opinnäytetyö  
TOUKOKUU 2011



POHJOIS-KARJALAN  
AMMATTIKORKEAKOULU

**OPINNÄYTETYÖ**  
**Toukokuu 2011**  
**Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma**

Länsikatu 15  
80200 JOENSUU  
p. 050 311 6310

**Tekijä**  
Ville Ryhänen

**Nimeke**  
Dynaamisen verkkopalvelun visuaalinen ilme ja käytettävyys

**Toimeksiantaja**  
Innoventum Oy

**Tiivistelmä**

Tämä opinnäytetyö tarkastelee dynaamisen verkkopalvelun visuaaliseen ilmeeseen ja käytettävyyteen vaikuttavia menetelmiä, elementtejä ja tekijöitä. Työssä esitellään myös käytettävyyteen vaikuttavien sisällön saavutettavuusohjeiden pääpiirteet.

Opinnäytetyössä selvitetään sekä käyttäjän laitteen käytettävyyttä sekä sitä yleisesti rajoittavia tekijöitä. Nämä tekijät sanelevat omat rajoitteensa ja vaatimuksensa myös verkkopalvelun visuaalisiin ja interaktiivisiin elementteihin.

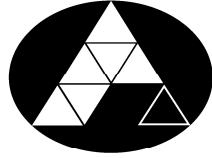
Sisältö on dynaamisen verkkopalvelun tärkein vaikuttaja, ja sen oikeanlainen esittäminen verkkopalvelussa on olennaista. Verkkosisällön saavutettavuusohjeita noudattamalla verkkopalvelun käytettävyyden taso saadaan erinomaiseksi.

Opinnäytetyö toimii sekä ohjekirjana uuden verkkopalvelun suunnitteluun ja tilaamiseen että aineistona toimeksiantajayrityksen työ- ja palvelukuvauksen päivittämiseen.

**Kieli**  
suomi

Sivuja 30

**Asiasanat**  
verkkopalvelut, käytettävyys, interaktiivisuus, visuaalisuus



NORTH KARELIA  
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

**THESIS**  
**May 2011**  
**Degree Programme in Business**  
**Information Technology**  
Länsikatu 15  
FIN 80200 JOENSUU  
FINLAND  
Tel. 358-50 311 6310

Author  
Ville Ryhänen

Title  
Visual design and usability in dynamic websites

Commissioned by  
Innoventum Ltd

#### Abstract

This thesis examined the methods, elements and factors that have an effect on the visual design and usability of dynamic websites. It also presented the Web Content Accessibility Guidelines that affect usability comprehensively.

Website usability was divided in this thesis firstly to the factors that limit the usability of the user's device and secondly to the factors that generally limit the usability. Usability factors together set their own limits and demands on the visual and interactive elements of the website.

Contents are the most important force on a website and therefore it is essential to present them reasonably. An excellent level of website usability can be reached by following the Web Content Accessibility Guidelines.

This thesis functions both as an instruction manual in planning and ordering new websites and as material helping to update the description of the business and services offered by the client corporation.

Language  
Finnish

Pages 30

#### Keywords

websites, usability, interactivity, visual design

# SISÄLTÖ

Tiivistelmä

Abstract

|   |  |    |
|---|--|----|
| 1 | Johdanto.....  | 6  |
| 2 | Käytettävyys verkkopalveluissa .....                           | 7  |
|   | 2.1 Käyttäjän laitteen käytettävyyttä rajoittavat tekijät..... | 7  |
|   | 2.2 Yleisesti käytettävyyteen vaikuttavat tekijät.....         | 9  |
| 3 | Interaktiivisuus verkkopalveluissa.....                        | 13 |
| 4 | Verkkopalvelun visuaalinen ilme .....                          | 15 |
|   | 4.1 Työvälineet.....   | 15 |
|   | 4.2 Selaimet.....  | 15 |
|   | 4.3 Verkkosivuille suunniteltavat elementit.....               | 15 |
| 5 | Sisällönhallintajärjestelmät.....                              | 20 |
| 6 | Verkkopalvelun sisältö .....                                   | 22 |
|   | 6.1 Verkkosisällön saavutettavuusohjeet .....                  | 22 |
|   | 6.2 Sosiaalinen media.....                                     | 27 |
|   | 6.3 RSS.....   | 28 |
| 7 | Yhteenveto.....  | 29 |
|   | Lähteet.....   | 30 |

## LYHENTEET

WCAG 2.0

Verkkosisällön saavutettavuusohjeet 2.0

Dynaaminen verkkopalvelu

Verkkopalvelu, jonka sisältö muuttuu joko käyttäjän tekemien valintojen mukaisesti, tai eri sisällönpäivittäjien uuden sisällöntarjonnan mukaisesti

Pikseli

Digitaalisesti tuotettu kuva koostuu pikseleistä, eli kuvapisteistä. Näyttölaitteella käytettävissä olevien pikseleiden määrä riippuu näyttölaitteen tarkkuudesta. Tarkkuutta kuvataan resoluutiolla. Resoluutio 1024x768 tarkoittaa että näyttöön mahtuu 1024 kuvapistettä leveyssuunnassa ja 768 kuvapistettä korkeussuunnassa. Pikseleinä ilmaistaan myös verkkopalvelussa käytettävien bittikarttagrafiikkojen ja elementtien kokoa ja sijaintia.

WYSIWYG

Lyhenne englanninkielisestä termistä ”What You See Is What You Get”, jonka suora suomennos olisi ”Saat mitä näet”. Termillä tarkoitetaan verkkopalvelun yhteydessä sisältöeditoria, jolla sivun sisältöä voi muokata suoraan lopulliseen ulkoasuunsa.

# 1 JOHDANTO

Tämän opinnäytetyön aiheena on dynaamisen verkkopalvelun visuaalisuuteen ja käytettävyyteen liittyvien työvaiheiden, elementtien ja menetelmien kuvaaminen, sekä verkkosisällön saavutettavuusohjeiden huomioiminen verkkopalvelussa. Opinnäytetyön toimeksiantaja on Innoventum Oy, joka on Joensuulaislähtöinen www-palveluja tarjoava yritys. Toimeksiantaja hyödyntää opinnäytetyössä tuotettua aineistoa yrityksen palvelu- ja työkuvauksen päivittämiseen.

Opinnäytetyö on jaettu viiteen osakokonaisuuteen, jotka vaikuttavat suuresti dynaamisen verkkopalvelun käytettävyyteen, visuaalisuuteen sekä sisältöön ja sisällön rakenteeseen. Ensimmäisessä osassa käsitellään verkkopalvelun käytettävyyteen vaikuttavia tekijöitä ja sitä, miten käytettävyystekijät tulee ottaa huomioon verkkopalvelua suunniteltaessa. Toisessa osassa käsitellään verkkopalvelun interaktiivisuutta ja erilaisia vaihtoehtoja, joilla interaktiivisuutta voidaan luoda verkkopalveluun. Kolmannessa osassa perehdytään verkkopalvelun visuaaliseen ilmeeseen vaikuttaviin tekijöihin ja siihen, miten käytettävyystekijät otetaan huomioon visuaalisen ilmeen suunnittelussa. Neljännessä osassa käsitellään sisällönhallintajärjestelmiä ja niiden merkitystä verkkopalvelussa, sekä verkkopalvelun elinkaarta ja sen pituuteen vaikuttavia seikkoja. Viimeinen osa käsittelee sisältöä ja siihen vaikuttavia käytettävyystekijöitä.

Opinnäytetyö toimii kokonaisuudessaan myös kattavana ohjekirjana uuden verkkopalvelun tilaajalle ja suunnittelijalle.

## **2 KÄYTETTÄVYYS VERKKOPALVELUISSA**

Käytettävyys verkkopalveluissa tarkoittaa käytännössä selkeyttä ja toimivuutta. Verkkosivustoilla vierailaan laitteilla, joiden resurssit ja kokoonpanot vaihtelevat laidasta laitaan. Käyttäjä saattaa vieraila sivustolla matkapuhelimella, kannettavalla tietokoneella, pöytätietokoneella tai jopa kannettavan tietokoneen tapaisilla kosketusnäyttötekniologiaan perustuvilla tablet-tietokoneilla. Eniten käytettävyyttä rajoittavia tekijöitä internetyhteyden nopeuden ja sen toimintavarmuuden lisäksi ovat käytettävissä olevan näyttöalueen leveys, korkeus ja kuvanlaatu. Tämän vuoksi on tiettyjä standardeja, joita olisi hyvä noudattaa.

Käytettävyyteen vaikuttavia seikkoja on pitkä lista. Niiden huomioiminen visuaalisen ilmeen suunnittelussa on erittäin tärkeää laadukkaan lopputuloksen saavuttamiseksi. Tässä opinnäytetyössä käytettävyyteen vaikuttavat tekijät on jaettu kahteen ryhmään: käyttäjän laitteen käytettävyyttä rajoittavat tekijät, sekä yleisesti käytettävyyteen vaikuttavat tekijät.

### **2.1 Käyttäjän laitteen käytettävyyttä rajoittavat tekijät**

#### **Käytettävän näyttöalueen koko**

Tämän päivän verkkopalveluissa pyritään mahdollisuuksien mukaan välttämään sivuttaissuuntaista vierityspalkin tarvetta, koska sivuttaissuuntainen vierityspalkki heikentää useimmissa tapauksissa oleellisesti verkkopalvelun käytettävyyttä. Nykyisellä tekniikalla voidaan olettaa, että käyttäjän näytön resoluutio, eli näytön tarkkuus olisi vähintään 1024x600 pikseliä tai 1024x768 pikseliä, jolloin verkkopalvelun kaiken oleellisen sisällön on mahdollista tuohon 1024:n pikselin leveyteen. (Wikipedia 2011c).

Jotta verkkopalvelun sisältö olisi helposti luettavissa pienelläkin resoluutiolla, kannattaa jättää tyhjää tilaa verkkopalvelun informatiivisen sisällön molemmille puolille. Tämän, sekä selainohjelman mahdollisesti vaatiman vierityspalkin ja muun vaakasuuntaisen tilankäytön vuoksi yleisimmin verkkopalveluissa käytettyjä sisältöalueiden leveyksiä ovat 930 - 990 pikseliä.

Näyttöalueen korkeudella on myös suuri merkitys käytettävyyden kannalta. Verkkopalveluun saavuttaessa käyttäjän tulee löytää verkkopalvelussa viihtymisen ja sivulta toiseen siirtymisen kannalta oleelliset seikat, näistä tärkeimpänä käyttäjän hakema informaation sisältö. Navigointi ja sisältohaku on siis syytä sijoittaa helposti löydettäväksi sivuston ylätunnistukseen. (GFX - digimedia - alan yhteisö 2010a.)

### **Käyttäjän näyttölaitteen värisävyjen toisto ja säädöt**

Internetin käytön mahdollistavien laitteiden näyttöjen eroavaisuudet voivat olla todella suuret. Näytön resoluutioon vaikuttavat näytön fyysinen leveys ja korkeus, yksittäisen pikselin koko ja sitä kautta pinta-alaan mahtuvien pikseleiden määrä, sekä näytönohjaimen resurssit. Kuvanlaatuun ja terävyyteen sekä värierotteluun vaikuttavat puolestaan näytön ominaisuudet ja näytönohjaimen resurssit. Tämä rajoittaa värisuunnittelua oleellisissa asioissa, kuten fonttien ja yksiväristen taustojen väreissä. (Wikipedia 2011c).

### **Käyttäjän internet-yhteyden nopeus**

Käytettävyyteen vaikuttaa myös sisällön lataukseen tarvittava aika. Käyttäjän internet-liittymän nopeutta ei kannata yliarvioida verkkopalvelua suunniteltaessa. Suurien kuvien ja muun raskaan sisällön käyttöä kannattaa välttää mahdollisimman paljon, sillä ne vaikuttavat sisällön latausaikaan, ja hitaammilla internet-yhteyksillä sisällön lataamiseen tuhoutuu turhan paljon aikaa.

### **Flash**

Flash-esitykset tuovat toki interaktiivisuutta verkkopalveluun, mutta ne syövät monesti samalla käytettävyyttä, sillä Flash-esityksiin upotetut sisällöt eivät ole luettavissa ilman Flash Player-selainlaajennosta ja näin ollen Flash-esitykset eivät toimi esimerkiksi monissa älypuhelimissa. Myöskään Flash-esityksiin upotettua sisältöä ei löydä hakukoneilla. (GFX - digimedia - alan yhteisö 2009.)

### **JavaScript**

Nykyään on suosittua hyödyntää verkkopalveluissa JavaScript-ohjelmointikielellä tuotettuja sisältömoduuleja, jotka keveydellään ja interaktiivisuudellaan tuovat lisää käytettävyyttä verkkopalveluun. Jotta JavaScript-ohjelmointikielellä tuotetut



toiminnallisuudet toimisivat verkkopalveluissa, pitää käyttäjän sallia oman internetselaimensa asetuksista JavaScriptin toiminta. (Wikibooks 2010).

JavaScriptin etuihin palvelinpään ohjelmointikieliin verrattuna voidaan laskea ohjelman suorittaminen asiakaspäässä, mikä osaltaan laskee verkkopalvelun palvelimelle aiheuttamaa kuormitusta. Tällä on positiivinen vaikutus palvelimen vasteaikaan ja sitä kautta aiemmin mainittuun sisältöjen latausnopeuteen. Toisaalta ohjelmaskriptien suoritus on riippuvainen käyttäjän tietokoneen nopeudesta.

## **2.2 Yleisesti käytettävyyteen vaikuttavat tekijät**

Yleisesti käytettävyyteen vaikuttavilla tekijöillä tarkoitetaan niitä seikkoja, joihin verkkopalvelun visuaalisen ilmeen suunnittelija pystyy valinnoillaan vaikuttamaan yleiset laiteresurssivaatimukset huomioiden.

### **Latausaika**

Verkkopalvelun latausaika ei saa olla liian pitkä. Yli viiden sekunnin latausaika yksittäisen sivun latauksessa on liikaa; nykyaikaisilla internetyhteyksien nopeuksilla käyttäjä on tottunut saamaan sisällön näkyville nopeasti ja liian pitkään kestävä sisällönlataus karkottaa kävijät verkkopalvelusta. Latausajan pituuteen vaikuttavat pääsääntöisesti nähtäville ladattavien tiedostojen määrä ja niiden yhteenlaskettu koko. Myös raskaat tietokantahaut, sekä monimutkaiset tai huonosti optimoidut asiakaspään sovellutukset (esim. JavaScript) voivat hidastaa sisällön latausaikaa. (GFX - digimedia - alan yhteisö 2010a).

### **Navigointi**

Navigaatio on sivulta toiselle siirtymisen työväline ja siksi sivuston eniten käytetty osa. Tärkeintä on, että navigointi on näkyvässä heti sivulle saavuttaessa. Sen on oltava myös selkeä ja yksinkertainen. Sivuston logo kannattaa myös ottaa mukaan navigointiapuvälineeksi, sillä suurempaa logoa on helpompi klikata nopeasti etusivulle siirtymisen toivossa, kuin varsinaista pienempää etusivulle johtavaa linkkiä. Suurimmassa osassa nykyisistä verkkopalveluista logo linkittää etusivulle, jonka vuoksi käyttäjä voi olettaa, että myös logo toimii linkkinä etusivulle. Jos linkitystä ei ole,

käyttäjä kokee verkkopalvelun käytettävyyden huonoksi. (GFX - digimedia - alan yhteisö 2010a.)

### **Sisältö ja sen löydettävyys**

Sisällön löydettävyys verkkopalvelussa on oleellinen käytettävyystekijä. Kävijän tulee saada välittömästi sivuille saavuttaessa informaatiota siitä, mikä on sivuston tarkoitus ja kuka tai ketkä verkkopalvelua ylläpitää. (GFX - digimedia - alan yhteisö 2010a).

Jos kävijä tietää – tai epäilee sivuston tarjoavan hänelle vastauksen etsimäänsä, mutta haluaa löytää oleellisen tiedon nopeasti, alkaa kävijä seuraavaksi etsiä sisältöhaku-toimintoa. Tiedon nopean löydettävyyden kannalta verkkopalveluun kannattaa lisätä joko aina helposti löydettävissä oleva sisältöhakukenttä, tai linkki sisältöhakusivulle. Kuvassa 1 sisältöhakukenttä sijaitsee sivuston ylätunnisteen oikeassa reunassa ja on heti näkyvissä verkkopalveluun saavuttaessa.



Kuva 1. Helposti löydettävä haku-toiminto.

Sisällön laatu, rakenne ja informaation määrä ovat myös tärkeitä seikkoja käytettävyyden kannalta, sillä sisältö on tärkein yksittäinen vaikuttaja mitattaessa verkkopalvelun laatua. On hyvin yleistä, että kävijä lukee verkkosivustoa silmäillen ja lukee tarkemmin vain itseään kiinnostavia aiheita. Tämän vuoksi tekstin rakenteeseen kannattaa kiinnittää huomiota. Hyvä teksti verkkopalvelussa koostuu informaatiota tiivistävistä otsikoista ja väliotsikoista, sekä lyhkäisistä kappaleista ja listoista. Yksittäisen sivun pääotsikon tulisi kuvata koko sivun aihetta, joka houkuttaa kävijän tutustumaan sisältöön tarkemmin. Tekstin kappaleiden pituudet kannattaa pitää lyhyinä

ja kussakin kappaleessa kannattaa kertoa ainoastaan yksi asiakokonaisuus. Väliotsikot tiivistävät kappaleiden sanoman ja se toimii hyvin houkuttimena mielenkiintoiseen informaatioon. Listat ovat puolestaan oiva tapa poimia tärkeitä kohtia aiheesta esille. Yli kolmen kohdan luettelot olisi hyvä esitellä listana, sillä listaus auttaa lukijaa poimimaan luettelosta olennaisen tiedon ja auttaa hahmottamaan asiakokonaisuutta paremmin. (Paukkeri 2010.)

### **Yhteystiedot**

Valtaosa verkkopalveluista on perustettu nimenomaan sitä varten, että sen kautta voi jakaa yhteystietoja, tai se voi toimia suoraan yhteydenottokanavana. Yhteystiedot kannattaakin tämän vuoksi sijoittaa helposti löydettävään paikkaan. Monesti yhteystiedot voivat löytyä useammastakin eri paikasta samassa verkkopalvelussa. Yhteystiedot sijaitsevat monesti sitä varten luodulla ”Yhteystiedot” -sivulla, sekä joko ylä- tai alatunnisteessa. Myös verkkopalvelun sisältöalueen reunaan rajattu niin sanottu sivupalkki, voi sisältää yhteystietoja ja aukioloaikoja.

### **Värit**

Verkkopalvelussa yleisesti käytettävään värimaailmaan ei ole mitään yksittäistä kaavaa. Yrityksen graafiset ohjeistukset voivat mahdollisesti antaa tarkatkin määritteet siihen, mitä värejä saa käyttää, mutta muuten tärkein nyrkkisääntö värisuunnittelussa on sopivan kontrastin säilyttäminen. Esimerkiksi - toisin kuin painotuotteissa - musta teksti valkealla pohjalla ei näytä hyvältä. Liian suuri kontrasti rasittaa lukijan silmiä, joka luonnollisesti heikentää luettavuutta. Mustan sijaan kannattaa valkealla pohjalla käyttää esimerkiksi tummanharmaata tekstiä. Tekstin väreissä kannattaa käyttää ainoastaan ns. web-safe värisävyjä, jotka ovat nimenomaan näyttöpäätteille tarkoitettua ja selainten yhtäläisesti tukemaa värimaailmaa. Web-safe värit koostuvat punaisen, vihreän ja sinisen väriarvojen sekoituksesta. Web-safe värit ilmoitetaan kuusinumeroisena heksalukuna, jonka etumerkinä on risuaita ja sen jälkeen heksaluku, esim ”#ffffff” (=valkoinen). Web-safe värejä on yhteensä 216 kappaletta ja ne ovat määritetty sinä aikana, kun tietokoneiden näytöt tukivat ainoastaan 256 eri väriä. Web-safe värien käyttämisen etuna on toimintavarmuus, sillä muut värisävyt voivat vaihdella paljon eri näytöillä ja myös eri selaimilla. (GFX - digimedia - alan yhteisö 2010b.)

## Popup-ikkunat

Monet varmasti vieläkin muistavat miten esimerkiksi viisi vuotta sitten verkkosivustoja selatessa saattoi yhtäkkiä popup-ikkuna hypätä ruutuun häiritsemään. Www-selainten sisäinen selausturva on kehittynyt vuosien varrella ja selaimissa onkin nykyään omat estot popup-ikkunoiden varalle. Popup-ikkunat olivat oiva tapa tarjota lisää informaatiota linkkiä klikatessa kuitenkin poistumatta sivustolta. Nykyään tähän on kehitetty visuaalisempi tapa. Javascript-kirjastot tarjoavat erilaisia ”lightbox” -laajennuksia verkkosivustolle, jolla voidaan luoda visuaalinen popup-ikkuna, kuitenkin uutta selainnäkömää avaamatta. Näitä ”nykyajan popupeja” hyödynnetään monesti esimerkiksi kuvagallerioissa. Kuva 2 kuvastaa miten uusi sisältö ladataan aiemmin näkyvässä olevan sisällön päälle kuitenkin vanhaa sisältöä kadottamatta näkyvistä.



Kuva 2. JavaScriptillä sivun päälle ladattu sisältö korvaa popup-ikkunat

### 3 INTERAKTIIVISUUS VERKKOPALVELUISSA

Monesti verkkopalveluun halutaan luoda interaktiivista sisältöä elävöittämään ilmettä ja tehostamaan informaation esillepanoa. Laajemmassa mittakaavassa interaktiivisuus eli vuorovaikutteisuus voi tarkoittaa verkkopalvelun hyödyntämistä osana yrityksen toimintaprosesseja. Esimerkkejä tästä ovat verkkopohjaiset toiminnanohjauksen sovellutukset, sekä yrityksen tuotteiden automatisoitu myynti verkkokaupassa. Seuraavassa esitellään keinoja, joilla sivuille luodaan interaktiivisuutta. Interaktiivinen verkkopalvelu tai palvelun osio on itsessään käyttöliittymä, jonka oikea suunnittelu on tärkeää korkean käytettävyyden varmistamiseksi.

#### **Flash**

Adobe Flash - kehitysympäristöllä tuotetut multimediaesitykset, eli Flash-esitykset, ovat yksi tapa luoda sivustolle interaktiivisuutta. Enimmäkseen Flash-esityksiä näkee verkkopalveluissa mainosbannereiden muodossa, mutta Flash-esitys voi kaikessa laajuudessaan toimia jopa verkkosivuna. Flash-teknologiaan pohjautuvissa sovellutuksissa on hyviä ja huonoja puolia. Flash mahdollistaa upean visuaalisen elämyksen verkkopalveluissa vierailijoille ja yhdessä XML-merkintäkielen (eXtensible Markup Language) ja palvelinpään ohjelmointikielen, kuten PHP (PHP: Hypertext Preprocessor), kanssa Flash-esityksistä voidaan luoda dynaamisia, jopa internet-selainpohjaisesti päivitettäviä sovelluskokonaisuuksia. Flash-esitykset ovat usein tiedostokooltaan suurehkoja, ja niiden katselemiseen verkkosivuilla käyttäjä tarvitsee erikseen siihen soveltuvan Adobe Flash Player - selainlaajennuksen. Flash-esityksien suuri koko on epäkäytettävyystekijä mobiililaitteilla verkkosivustoa käytettäessä. Juuri tästä syystä esimerkiksi amerikkalaisen teknologiateollisuuden jättiläisen Applen valmistamat iPhone-älypuhelimet eivät tue Flash-esityksiä. (Wikipedia 2011a).

#### **JavaScript-kirjastot**

JavaScript- kirjastot ovat usein ilmaisia koodikirjastoja, joita voi hyödyntää verkkopalveluissa. Niiden avulla voidaan luoda interaktiivista sisältöä varsin kevyesti. JavaScript-kirjastojen käyttö on erittäin suosittua nykyaikaisissa verkkopalveluissa. Näiden kirjastojen toimiminen verkkopalvelussa vaatii käyttäjältä JavaScript-kielen sallimisen internet-selaimen asetuksista. Aikaisemmin JavaScriptin salliminen

internetselaimessa koettiin osittain tietoturvariskiksi, mutta nykyisin sen salliminen mahdollistaa paremman käytettävyyden ja tietoturvaa on parannettu verkkoselainten sisäisillä selausturvilla. (Wikipedia 2011b).

JavaScript-kirjastoista käytetyin on jQuery sen helpon syntaksin ja huolellisen dokumentaation ansiosta. Muita käytettyjä JavaScript-kirjastoja ovat ”Mootools”, ”Prototype” ja ”Script.Aculo.Us”. (AjaxLine 2009).

jQueryn JavaScript-laajennukset ovat valmiita liitännäisiä, joita saa verkkopalveluun käyttöön helposti lisäämällä vain laajennuksen mukana tulevien ohjeiden mukaisen koodinpätkän oikeaan kohtaan verkkosivuston lähdekoodia. jQuerya kehitetään jatkuvasti eteenpäin sen suuren käyttäjäkunnan toimesta, joten satojen valmiiden ilmaisten laajennusten joukosta löytyy toinen toistaan erikoisempia ja mielenkiintoisempia ratkaisuja interaktiivisen sisällön tuottamiseen. (GFX - digimedia - alan yhteisö 2009.)

JavaScript-kirjastojen suosio on hyvin perusteltavissa. JavaScript-kirjastojen etuja suhteessa Flashiin ovat mm. sivuston päivitystyön helpottuminen, sivuston hakukonenäkyvyyden paraneminen, kehitystyön nopeutuminen sekä sivunlatauksen nopeutuminen. Lisäksi JavaScript-kirjastot eivät tarvitse erillisiä ohjelmia toimiakseen. (GFX - digimedia - alan yhteisö 2009.)

## **4 VERKKOPALVELUN VISUAALINEN ILME**

Verkkopalvelun visuaaliseen ilmeeseen vaikuttavat monet eri tekijät. Visuaalisen ilmeen suunnittelijan tietynlainen työskentelytyyli saattaa näkyä työn tuloksissa. Suuressa roolissa visuaalisen ilmeen määrittelyssä on kuitenkin asiakkaan toiveet palvelun ulkoasuun. Yrityksillä voi myös olla olemassa valmiit graafiset linjaukset joita on noudatettava kaikissa yritystä koskevissa visuaalisissa materiaalissa tai palvelussa.

### **4.1 Työvälineet**

Verkkopalvelun visuaalisen ilmeen suunnittelussa käytetään yleisimmin erityisiä kuvankäsittelyohjelmia. Näistä Adobe Photoshop on muodostunut alan standardiksi. Sen uusin versio kuuluu Adobe Creative Suite 5.5 Master Collection-sarjaan. Ohjelma on maksullinen, eikä korkean hintansa takia sovellu esimerkiksi kaikkien kuluttajien budjettiin, mutta se on todella monipuolinen ja suunnattu nimenomaan kuvankäsittelyn ammattilaisille. Ilmaisista verkkopalvelun suunnittelussa käytetyistä kuvankäsittelyohjelmista suosituin on GIMP (GNU Image Manipulation Program).

### **4.2 Selaimet**

Tänä päivänä on muutama selvästi muita suositumpaa internetselainta: Mozilla Firefox, Apple Safari, Google Chrome, Opera ja Internet Explorerin versiot 7-9. Verkkopalvelua toteuttaessa on syytä testata sivusto näillä kaikilla selaimilla ja mielellään vielä suosituimmilla käyttöjärjestelmillä, kuten Windows XP, Windows Vista ja Windows 7, sekä Apple Mac OS, sillä selainten toiminnassa on paitsi versio- myös käyttöjärjestelmäkohtaisia eroavaisuuksia. Selaimet kompressoivat eli pakkaavat värisävyjä myös hieman eri tavoin. Tämänkin vuoksi on syytä käyttää olennaisissa elementeissä tässä opinnäytetyössä kohdassa 2.2 esiteltyjä web-safe-värisävyjä. (W3Schools 2011).

### **4.3 Verkkosivuille suunniteltavat elementit**

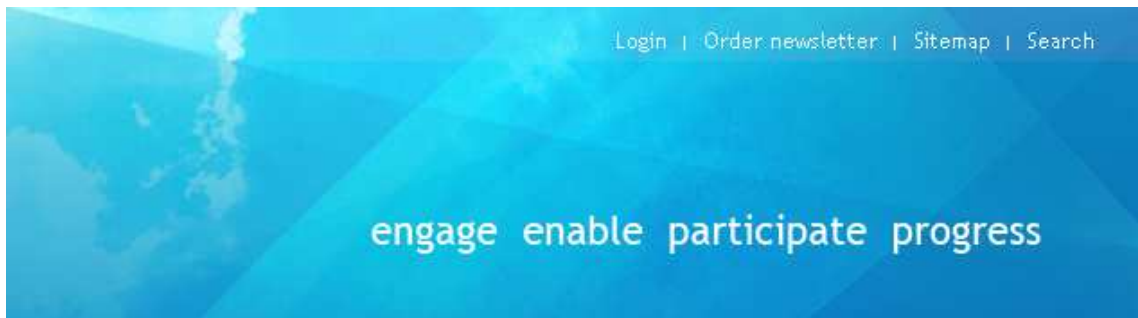
Laadukkaat verkkosivut koostuvat yleensä tietyistä elementeistä, jotka löytyvät lähestulkoon jokaiselta verkkosivustolta. Elementtien visuaalisessa suunnittelussa on

otettava huomioon tässä opinnäytetyössä kohdissa 2.1 ja 2.2 esitellyt käytettävyyteen vaikuttavat seikat.

Seuraavaksi esiteltyjen elementtien sijainti, koko ja muoto voivat vaihdella riippuen verkkopalvelusta.

### **Header eli ylätunniste**

Sivuston ylägrafiikka, ylätunniste, yläosa tai yläosan alue, jossa logo sijaitsee, on nimeltään ”header”. Tämä elementti sisältää yleensä logon ja graafisen ilmeen lisäksi dynaamisen toiminnallisuuden kannalta tärkeitä tekijöitä kuten: linkit tai lomakkeet rekisteröitymiseen, kirjautumiseen, hakutoimintoihin, sekä linkit sivukarttaan ja mahdollisiin kielivalintoihin. Kuva 3 on sivuston ylätunnisteen oikeasta ylänurkasta, jossa sijaitsee linkit kirjautumiseen, uutiskirjeen tilaamiseen, sivukarttaan ja sisältöhakuun. Nämä linkit ovat pikavalintoja toimintoihin, joita käyttäjä voi tyypillisesti kaivata sisältösivusta riippumatta.



Kuva 3. Esimerkki ylätunnisteesta.

### **Navigointi**

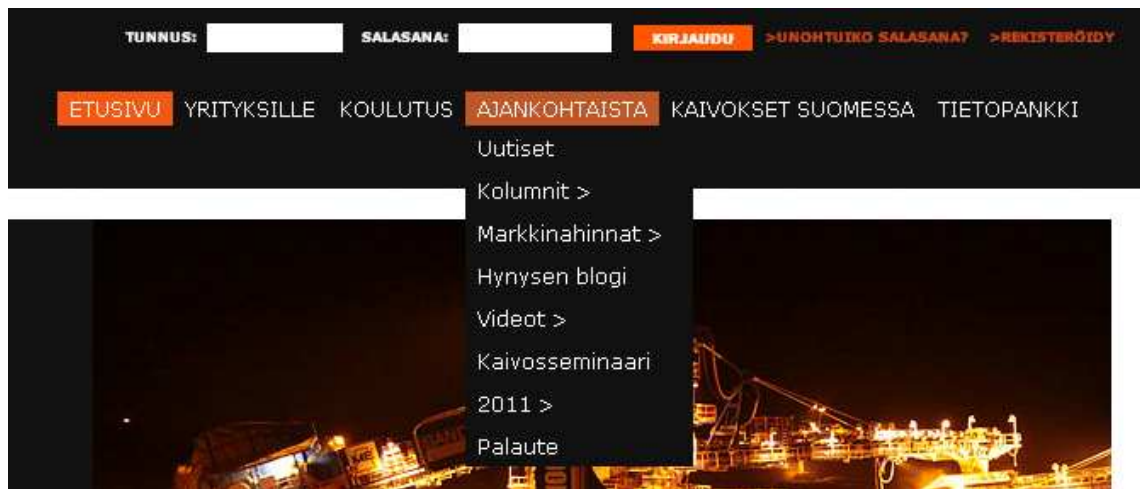
Sivuston navigointivalikon tulisi sijaita sivun yläosassa, yleensä joko headerin ylä- tai alapuolella. Valikko voi olla rakenteeltaan vertikaalinen tai horisontaalinen. Alasvetovalikko mahdollistaa navigoinnin suoraan yhtä tasoa syvemmälle sivuston sisältöhierarkiassa. Sen avulla on käyttäjän myös helpompi muodostaa käsitys pääsivujen alta löytyvistä sisältökokonaisuuksista.

Käytettävyyden kannalta on oleellista, että valikosta löytyvät kaikki sivut, joille käyttäjän on mahdollisuus päästä. Jos käyttäjä joutuu selaamaan useamman sivun, ennen kuin löytää jonkin haluamansa sivun verkkopalvelusta, on tiedon hakeminen hidasta. Huomionarvoista on myös se, että alasvetovalikoiden käytettävyys heikentyy nopeasti hierarkiatasojen kasvaessa; hiiren kohdistinta täytyy kuljettaa valikossa



pidempi matka ja riski kohdistimen viemiseen ohi valikosta kasvaa. Tähän on hyvä varautua rakentamalla valikon toimintaan esimerkiksi viive ennen valikon piilottamista.

Kuva 4 esittää miten vertikaalinen navigaatio alasetoalikkoinen käytännössä toimii. Kuva 5 puolestaan esittää miten horisontaalisessa navigaatioissa pääsivujen ja alasetoalikkoinen hierarkia voi rakentua.



Kuva 4. Vertikaalinen navigaatio alasetoalikkolla.



Kuva 5. Horisontaalinen navigaatio.

## Footer eli alatunniste

Sivuston alatunniste, alaosa, tai alimpana sivustossa oleva alue on nimeltään ”footer”.

Alatunniste on järjestyksessä viimeinen elementti, johon käyttäjä syventyy selatessaan yksittäistä sivua (eteneminen vasemmalta oikealle ja ylhäältä alas). Käytettävyyden kannalta on hyvä, että alatunnisteen sisältö on yhtenäinen läpi verkkopalvelun, eli se sisältää ylätunnisteen tapaan samat elementit sisältösivusta riippumatta.

Perinteisesti alatunniste sisältää yhteystietoja ja mahdollisia aukioloaikoja, linkkejä ulkoisiin sivustoihin ja niin edelleen. Nykyään alatunnisteeseen sijoitetaan aiempaa enemmän informaatiota. Se muotoillaan visuaalisesti huomattavasti aiempaa korkeammaksi ja voi sisältää yhteystietojen lisäksi myös esimerkiksi kartan. Alatunnisteeseen lisätään nykyään monesti myös tietoja mahdollisista yhteistyökumppaneista, linkkejä sosiaaliseen mediaan ynnä muuta sellaista.

Suosittu ja navigointia helpottava tekniikka on myös sijoittaa alatunnisteeseen sivukartta sivuston pääsivuista. Tällöin käsiteltävän sisällön lukemisen jälkeen on uuteen pääosioon siirtyminen nopeaa; käyttäjän ei tarvitse siirtyä tätä varten takaisin sivun ylälaitaan. Kuva 6 kuvastaa nykyaikaista korkeaa alatunnistetta.



Kuva 6. Esimerkki alatunnisteesta.

**Content eli sisältöalue**

Verkkopalvelun pääsisältöalue on nimeltään ”content”. Tämä on alue, johon verkkopalvelussa ladataan lähestulkoon kaikki (dynaaminen) sisältö. Sisältöalue voi sisältää useita erilaisia sivupohjia, joilla sisältöä esitetään. Sisältöalue on aina sivuston ylä- ja alatunnisteiden välissä. Sisältöalueen suunnittelussa on huomioitava, että sen koko vaihtelee esitettävän sisällön mukaan.

## 5 SISÄLLÖNHALLINTAJÄRJESTELMÄT

Dynaamisen verkkopalvelun sisältö tuotetaan ohjelmallisesti ja sitä hallinnoidaan tyypillisesti erityisellä taustajärjestelmällä. Tämä sisällönhallintajärjestelmän tai julkaisujärjestelmän nimellä kulkeva sisällönhallinnointityökalu on kehitetty helpottamaan verkkopalvelun sisällön päivittämistä. Ennen sisällönhallintajärjestelmiä sisällön päivittäminen ja uuden sisällön lisääminen oli työlästä. Työvaiheisiin sisältyivät mm. muokattavan dokumentin lataaminen alas palvelimelta, editointi ja palauttaminen palvelimelle. Käytettäviin teknologioihin kuuluivat FTP-yhteydet ja tekstin muotoilu suoraan HTML-kielellä. Nykyisiä järjestelmiä kehitetään koko ajan eteenpäin, jotta sisällön kokonaisvaltainen hallinnointi olisi yhä helpompaa.

Sisällönhallinnan helppous kannustaa ylläpitäjää päivittämään sisältöään. Mitä helpompi järjestelmä on käyttää, sitä mukavampaa on luoda sillä uutta sisältöä. Sisällön päivittäjiä voi järjestelmässä olla useampia ja päivitysvastuuta voi laadukkaassa järjestelmässä helposti jakaa eri käyttäjien kesken. Monesti käyttäjiä voi jaotella useampaan eri käyttäjäryhmään, jolloin tietyille ryhmälle voi antaa halutessaan päivitysoikeudet jollekin tietylle osa-alueelle.

Sisällönhallintajärjestelmien tekstinmuokkaustyökalut ovat yleensä WYSIWYG-tekstieditoreita, joiden avulla sisältöä voi muokata samaan tyyliin kuin esimerkiksi Microsoft Word toimistosovelluksessa. Tämänkaltaiset tekstieditorit mahdollistavat sen, että muokattava sisältö näyttää muokkaustilassa samalta, kuin se tulee näyttämään sivustolla, joten erillistä esikatseluvaihetta ei tarvita.

Erilaisia sisällönhallintajärjestelmiä on maailmassa olemassa satoja, tai jopa tuhansia. Suurin osa näistä järjestelmistä on kaupallisia, eli suljettuja järjestelmiä. Avoimeen lähdekoodiin perustuvat sisällönhallintajärjestelmät ovat ilmaisia ja niiden suosio on hurjassa kasvussa. Avoimen lähdekoodin hyödyksi lasketaan hinnan lisäksi toimittajariippumattomuus, eli järjestelmän toiminta ja sen kehittäminen ei ole pelkästään yhden yrityksen varassa, vaan verkkopalvelun joka perustuu avoimen lähdekoodin sisällönhallintajärjestelmään, voi siirtää helposti toiselle palveluntarjoajalle ilman, että koko verkkopalvelua tarvitsee luoda uudelleen täysin alusta. Avoimen

lähdekoodin sisällönhallintajärjestelmiä kehitetään eteenpäin jatkuvasti tuhansien käyttäjien toimesta, ja kehitetyt laajennukset tarjotaan kaikille käytettäväksi.

Avoimen lähdekoodin sisällönhallintajärjestelmät ovat monesti kuitenkin liiankin laajoja ja epäkäytännöllisiä. Järjestelmän käyttäjä ei välttämättä aina ole kovin tekninen, joten liian laaja ja sekava hallintanäkymä karkottaa innostuksen järjestelmän käyttämisestä. Suosituimpia avoimen lähdekoodin ratkaisuja ovat WordPress, Joomla, Drupal ja Liferay. Näiden järjestelmien heikkous on monimutkaisuus ja taipumattomuus monimutkaisempiin tilanteisiin. Täysin uuden ominaisuuden lisääminen järjestelmään voi olla erittäin työlästä ja aikaa vievää.

Suljettu järjestelmä perustuu sitä palvelunaan tarjoavan yrityksen ydinosamiseen ja tämän vuoksi sitä kehittää usein huomattavasti pienempi ryhmä ohjelmoijia. Suljettua järjestelmää kehitetään aina tietyn tarpeen mukaisesti. Yleensä sekä suljetut, että avoimet järjestelmät räätälöidään tapauskohtaisesti. On myös olemassa järjestelmiä, jotka toimivat sellaisenaan suoraan lähestulkoon jokaisessa käyttötarkoituksessa.

Dynaamisen verkkopalvelun elinkaaren kannalta on hyvä, jos verkkopalvelun taustajärjestelmä kehittyy palvelun mukana. Asiakassuhde olisi hyvä ajatella palveluntarjoajan kannalta jatkuvana, eikä siten, että asiakassuhde päättyy kun palvelu on toimitettu, ja uusi versio sisällönhallintajärjestelmästä on ikään kuin uusi asiakkuus tai uusi erillinen tapauksensa. Tällainen jatkuvan päivityksen toimitusmalli on vielä suhteellisen harvinainen. Siinä järjestelmää kehitetään ja kehitysprosessin tuotokset tuodaan asiakkaan saataville, jolloin asiakkaan käytössä on aina ajankohtainen järjestelmä ja asiakas voi rauhassa keskittyä oman liiketoimintansa tai ydinosamisensa harjoittamiseen. Tämä on mahdollista ja järkevää suljetuilla järjestelmillä, joissa eri verkkopalveluinstanssit hyödyntävät samaa sovellusydintä ja vain asiakaskohtaiset erityissovellutukset tai räätälöinnit irrotetaan tästä ytimestä. Jokaiseen verkkopalveluun ei siis erikseen asenneta fyysisesti uutta järjestelmää. Tämän ansiosta järjestelmäkehityksen tuotokset ovat aina asiakkaiden verkkopalveluissa saatavilla.

## 6 VERKKOPALVELUN SISÄLTÖ

Sisällön merkitys dynaamisessa verkkopalvelussa on suuressa roolissa. Dynaamisessa verkkopalvelussa sisältö voi vaihtua monia kertoja päivässä. Tämän vuoksi sisällön kiinnostavuus on tärkeää. Sivuilla kävijälle pitää jäädä tiedonjanoa verkkosivustolla vierailun jälkeen, jotta se palaisi sinne myöhemmin uudelleen tuoreemman tiedon perässä.

### 6.1 Verkkosisällön saavutettavuusohjeet

Verkkosisällön saavutettavuusohjeet 2.0 (Web Content Accessibility Guidelines [WCAG] 2.0) sisältää kattavan määrän suosituksia, joiden avulla verkkopalvelun sisällön kokonaisvaltaista saavutettavuutta voidaan parantaa. Verkkosisällön saavutettavuusohjeiden hyödyntäminen verkkopalvelussa tekee sisällön saavutettavammaksi myös niille käyttäjille, joilla on vammoja tai rajoitteita kuten muun muassa: sokeus ja heikkonäköisyys, kuurous ja huonokuuloisuus, kognitiiviset rajoitteet, oppimisvaikeudet, puhevaikeudet, liikuntakyvyn rajoitteet, valoherkkyys sekä näiden yhdistelmät. Vaikka saavutettavuusohjeet sisältävät laajan joukon ohjeita eri tapauksiin, ne eivät pysty kuitenkaan huomioimaan kaikentyypisiä tai –tasoisia rajoitteita ja vammoja, saatiikka niiden yhdistelmiä. Saavutettavuusohjeet tekevät edellä mainittujen lisäksi verkkosisällöstä käytettävämpää myös vanhemmille henkilöille, joiden toimintakyvyt ikääntymisen myötä muuttuvat. Ohjeiden noudattaminen verkkopalvelua suunniteltaessa nostaa sivuston käytettävyyttä huomattavasti. (W3C 2008.)

#### **Tekstivastineet**

Kaikki ei-tekstuaalinen sisältö joka esitetään käyttäjälle, täytyy varustaa sisältöä kuvaavalla tekstivastineella, jotta sisältö voidaan tarvittaessa muuttaa muihin muotoihin, kuten isokokoiseksi tekstiksi, pistekirjoitukseksi, puheeksi, symboliksi tai kieliasultaan yksinkertaisemmaksi. Muutama poikkeava tapaus kuitenkin on olemassa, jossa ei-tekstuaalista sisältöä ei korvata saman tarpeen täyttävällä tekstivastineella. Näitä ovat syötteen kontrollit, aikasidonnainen media, aistinvarainen sisältö, CAPTCHA sekä koristeet ja muotoilut. (W3C 2008.)

Syötteellä tarkoitetaan www-lomakkeen kenttiä, jotka vastaanottavat käyttäjän syötettä. Kontrolleilla tarkoitetaan www-lomakkeiden kontrollipainikkeita, joita painamalla yleensä lomake joko tyhjennetään, tai sen sisältämät tiedot käsitellään ja siirretään eteenpäin. Yleensä tiedot lähetetään joko tietokantaan tai sähköpostiin tai jopa molempiin. Syötteellä ja sen kontrolleilla on niiden tarkoitusta kuvaavat nimet, joiden vuoksi ei enää erikseen tarvitse käyttää tekstivastineita. (W3C 2008.)

Aikasidonnaisella mediallyä tarkoitetaan videota ja ääntä, jonka katselu tai kuuntelu on sidoksissa tiettyyn ajankohtaan. Verkkosisällön saavutettavuusohjeet suosittelevat tarjoamaan vastineen aikasidonnaiselle mediallyle. Verkkopalveluissa aikasidonnainen media voi olla esimerkiksi suora webcast-videolähetys verkossa, jonka vastineeksi on suositeltavaa tarjota webcast-videolähetys jälkikäteen seurattavaksi.

Aistinvarainen ei-tekstuaalinen sisältö on tarkoitettu aikaansaamaan tietynlaisia aistinvaraisia kokemuksia. Näin ollen niiden tekstivastineet ovat vain kuvauksia ei-tekstuaalisesta sisällöstä. (W3C 2008.)

CAPTCHA on tunnistustekniikka, jolla varmistetaan käyttäjän todellisuus. Kyseistä kuvavarmennustekniikkaa käytetään monissa dynaamisissa verkkopalveluissa, joissa käyttäjät pääsevät itse vaikuttamaan esillä olevaan sisältöön. Automaattiset tietokoneohjelmat etsivät jatkuvasti uusia verkkopalveluita ja niiden lomakkeita jossa ne pyrkivät julkaisemaan roskapostia ja muita mainosviestejä. Juuri tämänlaisen häiriköinnin vuoksi on kehitetty CAPTCHA - tekniikka jonka toimintalogiikkana on esittää käyttäjälle automaattisesti generoituva kirjaimista ja numeroista koostuva kuva, jonka perusteella käyttäjän tulee kirjoittaa generoitu teksti CAPTCHA-kuvan vierellä olevaan lomakkeen syöte-kenttään. Ihminen suoriutuu normaaleissa olosuhteissa kyseisestä CAPTCHA testistä, mutta automaattiset tietokoneohjelmat eivät osaa vastata esitettyyn kysymykseen oikealla tavalla. Jos verkkopalvelussa hyödynnetään CAPTCHA kuvavarmennustekniikkaa, niin sen tekstivastineena toimii kuvaus ei-tekstuaalisen sisällön tarkoituksesta. On olemassa myös vaihtoehtoisia CAPTCHA-muotoja, jotka ottavat huomioon erilaiset vammat ja rajoitteet hyödyntäen eri aistinvaraisia havaintoja tukevia esitystapoja. (W3C 2008.)

Koristeilla ja muotoiluilla tarkoitetaan sellaista ei-tekstuaalista sisältöä, joka on tarkoitettu yksinomaan visuaaliseksi koristeeksi. Tällaiseen ei-tekstuaaliseen sisältöön

ei lisätä tekstivastinetta, jotta ne voidaan jättää tarpeen tullen huomioimatta. (W3C 2008.)

### **Mukautettavuus**

Mukautettavuudella tarkoitetaan eri tavoin esitettävän sisällön tuottamista informaatiota tai rakennetta menettämättä. Esitettävän sisällön esitystavassa välittyvät informaatio, sen rakenteen, sekä eri informaatioiden väliset suhteet voidaan käsitellä dynaamisessa verkkopalvelussa ohjelmallisesti siten, että erilaisten rajapintojen kautta informaation saa yhdistettyä helposti toisiin verkkopalveluihin. Vaihtoehtoisesti vastaava informaatio tulisi olla saatavana myös pelkkänä tekstinä. Informaation merkitykseen vaikuttaa sisällön esitysjärjestys. Hyvin jäsenneily ja oikein järjestetty sisältö on helpompi omaksua. Aistinvaraiset ominaispiirteet ohjaavat sisällön ymmärtämistä ja sen hallitsemista, mutta kuitenkin ohjeistus sisällön omaksumiseen ei riipu yksinomaan näistä aistinvaraisista ominaispiirteistä, kuten muoto, koko, visuaalisuus, sijainti, suunta tai ääni. (W3C 2008.)

### **Erottuvuus**

Käyttäjiä kannattaa helpottaa näkemään ja kuulemaan sisältö erottamalla oleellinen informaatio selkeästi taustasta etualalle. Erilaisten muotojen, värien ja sopivan kontrastin yhdistelmillä saadaan tärkeä informaatio helposti havaittavaksi. (W3C 2008.)

Verkkopalvelussa toistettavien äänien hallitsemiseksi tarvitaan omat kontrollit, jos verkkopalvelun jokin ääni soi automaattisesti kauemmin kuin kolme sekuntia. Äänen keskeyttämiseen, pysäyttämiseen tai äänen voimakkuuden säätämiseen käyttöjärjestelmän äänenvoimakkuuden säädöistä riippumatta tarvitaan siis tällöin omat toiminnallisuutensa. (W3C 2008.)

Verkkopalveluin sisältötekstin ja tekstiä esittävien kuvien pienin toimiva kontrastisuhte on pääsääntöisesti 4,5:1. Isokokaisen tekstin kontrastisuhte poikkeaa hieman normaalista, ollen vähintään 3:1. Oheissisältönä olevat tekstit ja tekstiä esittävät kuvat, jotka eivät kuitenkaan vaikuta verkkopalvelun toiminnallisuuteen, ei sisällä kontrastisuhtevaatumuksia. Myöskään tekstit, jotka ovat osa logoa tai yrityksen brändiä, eivät sisällä kontrastisuhtevaatumuksia. Korostettu kontrastisuhte tekstin visuaalisella esityksellä ja tekstiä esittävillä kuvilla on pääsääntöisesti vähintään 7:1. (W3C 2008.)



Tekstitys ja tekstiä esittävät kuvat pois lukien, tekstin kokoa tulisi voida muuttaa aina 200 prosenttiin saakka ilman, että verkkopalvelun sisältö tai sen toiminnallisuus kärsii. Tekstikoon muuttaminen käyttäjän valintojen mukaisesti palvelee erinomaisesti ikääntyneitä tai muuten vain huononäköisiä käyttäjiä. (W3C 2008.)

### **Hallittavuus**

Verkkopalvelun hallittavuuden kannalta on oleellista, että se on käytettävissä näppäimistöllä. Toiminnallisuus tulisi toteuttaa siten, että kaikki verkkopalvelun sisällön toiminnallisuus on kontrolloitavissa näppäimistörajapinnan kautta ilman vaatimuksia yksittäisten näppäinten painallusten ajoittamisesta. Näppäimistön avulla voi siirtyä lomakkeella syötteelle varatusta kentästä toiseen tab-näppäintä painamalla siten, että lomakkeella edetään järjestelmällisesti kohdasta kohtaan ja syötekentät aktivoituvat halutussa järjestyksessä. (W3C 2008.)

### **Ajankäyttö**

Käyttäjien ajankäyttö tietyn informaation sisäistämiseen vaihtelee suuresti. Tämän vuoksi käyttäjälle pitää antaa tarpeeksi aikaa lukea ja omaksua sisältöä. Sisällön voi säätää muuttuvaksi säädettävän ajoituksen avulla, jos käyttäjälle annetaan mahdollisuus kytkeä aikaraja pois päältä ennen aikarajan umpeutumista ja halutessaan käyttäjän tulee voida jatkaa ajanjuoksua sisällön vaihtumiseksi. Dynaamisessa verkkopalvelussa käyttäjän voidaan myös antaa säätää itsenäisesti aikarajaa laajalla asteikolla. On myös tapauksia jossa aikaraja on reaaliaikaiseen tapahtumaan sidoksissa, kuten esimerkiksi huutokauppa, jossa on kaikille käyttäjille sama aikaraja ja se umpeutuu kaikilta samanaikaisesti. (W3C 2008.)

### **Sairaskohtaukset**

Verkkopalveluissa tulee välttää sairaskohtauksiin altistavia tekijöitä, kuten kolmesti tai useammin sekunnin aikana tapahtuvat välähdykset, tai sellaiset välähdykset, jotka ovat yleisen välähdyksen ja punaisen välähdyksen raja-arvojen alla. (W3C 2008.)

## **Navigoitavuus**

Käyttäjälle kannattaa tarjota useampi tapa navigoida ja etsiä sisältöä verkkopalvelussa. Sivulta toiselle siirtymisen kannalta navigointi on tärkein osa, joten navigoinnin on syytä olla selkeästi esillä ja nopeasti käytettävissä. (W3C 2008.)

## **Ymmärrettävyys**

Verkkopalvelun tekstisisällön ja käyttöliittymän toiminnan tulee olla ymmärrettävää. Epätavallisia sanoja tai lyhenteitä kannattaa selittää käyttäjälle joko asiayhteydessä, tai erillisessä sanasto-osiossa. Monissa verkkopalveluissa käytetään myös eräänlaista puhekuplaa, joka selostaa epätavallisen sanan merkityksen. Tämä puhekupla luodaan JavaScript-kielessä ja siihen on olemassa useampikin jQuery-laajennus. Puhekupla ponnahtaa esille, kun hiiren kursori on hetkenaikaa linkkinä toimivan epätavallisen sanan päällä. Puhekupla ei siis ponnahta välittömästi esille, kun hiiren siirtää funktion käynnistävän linkin päälle, vaan kupla esitetään vasta jos epätavallisen sanan päällä kursoria pidetään tietyn aikaa. Tämä siksi, etteivät puhekuplat pomppaa esille joka kerta kun hiirtä liikuttaa pitkin verkkopalvelua. (W3C 2008.)

Jos tekstisisällön ymmärtämiseen vaaditaan 2. perusasteen opetuksen ylittävää lukutaitoa, tulisi tarjota tekstisisällön rinnalle täydentävää sisältöä tai toinen versio sisällöstä, jonka ymmärtämiseen ei vaadita 2. perusasteen opetuksen tasoa ylittävää lukutaitoa. (W3C 2008.)

## **Ennakoitavuus**

Verkkopalvelun olisi hyvä olla sisällön ilmaisun ja käyttöliittymän toiminnan kannalta ennakoitavissa. Käyttäjät tottuvat verkkopalvelun toiminnallisuuteen nopeasti, jos toiminnallisuuteen vaikuttavat elementit sijaitsevat aina samassa paikassa. Jos nämä elementit sijaitsevat vastaavissa paikoissa kuin missä ne yleensä verkkopalveluissa sijaitsevat, niin se tekee ennakoitavuudesta vieläkin helpompaa. Sisällön ennakointi perustuu saman verkkopalvelun aikaisemman sisällön omaksumiseen ja sen pohjalta tehtyyn ennakoimiseen ja olettamiseen. Ennakoitavuuden kannalta on oleellista, että esimerkiksi navigointi pysyy aina samanlaisena, eivätkä navigointielementit vaihda paikkaa käyttäjän siirtyessä sivulta toiselle. Ennakoitavaa on myös, että käyttäjä etsii navigoinnista linkkiä etusivulle ensimmäisestä navigointielementistä. Samoin käyttäjä

etsii linkkejä yhteystietoihin ja ulkoisiin linkkeihin viimeisistä navigointielementeistä. (W3C 2008.)

### **Avustaminen**

Käyttäjää tulee opastaa ja ohjeistaa verkkopalvelun käyttämisessä. Lomakkeiden ja käyttäjän syötteiden reaaliaikaisen järjestelmällisen käsittelyn avulla tunnistetaan virheellinen kohta ja käyttäjää opastetaan virheen korjaamiseksi. Samoin käyttäjän syötteiden virheet voidaan ennakoida ja ennaltaehkäistä antamalla käyttäjälle mahdollisuus lähetetyn lomakkeen perumiseen, tietojen tarkistamiseen ja korjaamiseen, sekä oikeiden tietojen vahvistamiseen. (W3C 2008.)

### **Yhteensopivuus**

Verkkopalvelun sisällön ja rakenteen tulee olla yhteensopivaa nykyisten ja tulevien verkkopalveluiden selaamiseen tarkoitettujen sovellusten kanssa. Dynaaminen verkkopalvelu luodaan HTML (Hyper Text Markup Language) – merkkaukielen avulla. Yhteensopiva rakenne verkkopalveluun luodaan täydellisillä HTML-kielisillä alku- ja lopputageilla ja elementit sijoitetaan rakenteeseen hierarkkisesti elementin sijainnin mukaan. Jos alku- tai lopputagista puuttuu jokin merkki, kuten tagin päättävä ”suurempi kuin”, tai lainausmerkki tagille annettavien attribuuttien ympäriltä, ei tagi ole täydellinen ja aiheuttaa yhteensopivuusongelmia. Elementit nimetään joko yksilöllisen tunnisteiden (id) tai luokan (class) mukaisesti. Tagille annetaan tunniste tai luokka attribuuttina. Esimerkiksi div-elementti luodaan seuraavasti:

```
<div id="esimerkki_elementti"></div>
```

(W3C 2008.)

## **6.2 Sosiaalinen media**

Sosiaalisen median hyödyntäminen verkkopalveluissa on kovassa huudossa. Yhä enemmässä määrin yritykset suuntaavat sinne, missä voi potentiaalisesti tavoittaa suurimman mahdollisen väkijoukon, eli sosiaalisen median jättiläisiin: Facebookiin ja Twitteriin. Molemmat sosiaaliset verkkopalvelut ovat integroitavissa mihin tahansa verkkosivustoon jonka HTML-rakennetta on oikeus muokata. Integrointi tapahtuu lisäämällä palveluntarjoajan tuottama rajapintakoodi siihen kohtaan verkkopalvelun rakennetta, mihin lisäosa halutaan. Verkkopalvelun ja sosiaalisen median

vuorovaikutuksen ei kuitenkaan aina tarvitse olla yksisuuntaista, sillä verkkopalvelut voidaan yhdistää toimimaan osana sosiaalista mediaa siten, että verkkopalvelussa julkaistu sisältö voidaan esittää rajapinnan kautta suoraan myös sosiaalisessa mediassa.

Suosituimpia sosiaalisen median tarjoamia liitännäisiä lienevät Facebookin tykkäämis-toiminto painikkeineen ja kohteesta jo tykkäävien käyttäjien kuvien kera, interaktiivinen viestiseinä sekä käyttäjätietojen hyödyntäminen ulkoisissa verkkopalveluissa.

Verkkopalvelun sisältöä pystyy jakamaan sosiaalisessa mediassa nykyään todella helposti. Tähän on kehitetty aputoiminto tai oikeammin lisäosa, joka on yhtäläillä integroitavissa mihin tahansa verkkopalveluun, jonka HTML-rakennetta on oikeus muokata. Näitäkin lisäosia on useampia, mutta esimerkiksi ”AddThis”-lisäosa mahdollistaa sisällön jakamisen yli 300:aan eri verkkopalveluun ja – työkaluun, sekä se on saatavilla yli 70:llä eri kielellä. (AddThis 2011).

### **6.3 RSS**

RSS (Really Simple Syndication) on verkkosyötemuoto, jota käytetään tiheästi päivittyvien tietojen jakamiseen ja seuraamiseen. Dynaamisessa verkkopalvelussa RSS-syötteen avulla yleensä jaetaan uutisia ja blogimerkintöjä. RSS-syöte on XML (eXtensible Markup Language) kielistä informaatiota, joka on rakenteeltaan selkeä ja jonka avulla jäsennellään laajempiakin tietomassoja helposti luettavaan muotoon. XML-kieli on kehitetty nimenomaan rakenteen kuvaamiseen, eikä sivun merkkaukseen, kuten HTML-kieli, jolla www-sivut kirjoitetaan. Koska RSS-syöte on XML-rakenteista informaatiota, sitä voidaan helposti lukea erilaisilla RSS-syötteen lukemiseen tarkoitetuilla ohjelmilla. Käyttäjä tilaa syötteen lisäämällä RSS-lukijalleen linkin syötteeseen. Lukijaohjelma hakee XML-muotoisen sisällön ja tarkistaa aina uuden haun yhteydessä, onko haettava informaatio muuttunut. Lukija näyttää aina haun jälkeen tuoreimman mahdollisen saatavilla olevan informaation. (Wikipedia 2011d.)

## 7 YHTEENVETO

Kaiken kaikkiaan dynaamisen verkkopalvelun suunnittelussa ja toteutuksessa on otettava paljon eri tekijöitä huomioon. Visuaalisuus ei takaa aina käytettävyyttä ja käytettävyys ei takaa aina visuaalisuutta. Kuitenkin kun nämä tekijät yhdistetään samassa verkkopalvelussa, niin saadaan aikaan nykyaikainen toimiva kokonaisuus.

Tietynlaisen interaktiivisen sisällön avulla verkkosivustosta saadaan entistäkin mielenkiintoisempi ja käyttäjäystävällisempi loppukäyttäjää ajatellen. Interaktiivisen sisällön kanssa täytyy vain olla hieman varovainen, ettei se pilaa verkkopalvelun käytettävyyttä. Verkkosisällön saavutettavuusohjeita noudattamalla varmistetaan, että verkkopalvelun käytettävyyden taso on erinomainen.

Visuaalisuus ja käytettävyys ovat minulle hyvin tuttuja aihepiirejä useiden vuosien ajalta. Olen seurannut www-maailman kehitystä ja pyrkinyt pysymään kehityksen rattailla mukana. Mielekästä työssä oli löytää uusia kanavia kehityksen seuraamiseen ja uuden tiedon oppimiseen. Jatkossa tulen osaa käyttämiäni tietolähteitä hyödyntämään itseopiskeluun ja samaa voin suositella muillekin alan parissa työskenteleville tai alaa opiskeleville. Koska www-maailma kehittyy jatkuvasti, on kehityttävä itse sen mukana.

## LÄHTEET

- AddThis. 2011. Features. <http://www.addthis.com/features#.TeQNtluwR8F>. 29.5.2011.
- AjaxLine. 2009. 10 Most Popular JavaScript frameworks. <http://www.ajaxline.com/10-most-popular-javascript-frameworks>. 20.5.2011.
- GFX - digimedia - alan yhteisö. 2009. Miksi tehdä Flashilla kun on jQuery. <http://gfx.fi/2009/10/miksi-tehda-Flashilla-kun-on-jquery/>. 22.5.2011.
- GFX - digimedia - alan yhteisö. 2010a. Käytettävyyden perusteet. <http://gfx.fi/2010/02/kaytettavyys/#article>. 22.5.2011.
- GFX - digimedia - alan yhteisö. 2010b. Värit ja läpinäkyvyys. <http://gfx.fi/2010/01/varit-ja-lapinakyvyys/>. 22.5.2011.
- Paukkeri, P . 2010. Parempaa tekstiä yrityksen nettisivuille. GFX - digimedia - alan yhteisö. <http://gfx.fi/2010/10/parempaa-tekstia-yrityksen-nettisivuille/#article>. 22.5.2011.
- W3C. 2008. Verkkosisällön saavutettavuusohjeet (WCAG) 2.0. <http://www.w3.org/Translations/WCAG20-fi/>. 18.5.2011.
- W3Schools. 2011. Browser Statistics. [http://www.w3schools.com/browsers/browsers\\_stats.asp](http://www.w3schools.com/browsers/browsers_stats.asp). 23.5.2011.
- Wikibooks. 2010. Ohjelmoinnin perusteet. [http://fi.wikibooks.org/wiki/Ohjelmoinnin\\_perusteet](http://fi.wikibooks.org/wiki/Ohjelmoinnin_perusteet). 20.5.2011.
- Wikipedia. 2011a. Adobe Flash. [http://fi.wikipedia.org/wiki/Adobe\\_Flash](http://fi.wikipedia.org/wiki/Adobe_Flash). 27.5.2011.
- Wikipedia. 2011b. JavaScript library. [http://en.wikipedia.org/wiki/JavaScript\\_library](http://en.wikipedia.org/wiki/JavaScript_library). 27.5.2011.
- Wikipedia. 2011c. Resoluutio. [http://fi.wikipedia.org/wiki/Resoluutio\\_%28kuvatekniikka%29](http://fi.wikipedia.org/wiki/Resoluutio_%28kuvatekniikka%29). 20.5.2011.
- Wikipedia. 2011d. RSS. <http://fi.wikipedia.org/wiki/RSS>. 28.5.2011.