

# KEMI-TORNION AMMATTIKORKEAKOULU

Selvitys Mopaali-hankkeelle tag-pilvi-sovelluksen toteutuksesta

Matti Kenttä

Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma opinnäytetyö  
Web-suunnittelija suuntautumisvaihtoehto  
Tradenomi

TORNIO 2010

## TIIVISTELMÄ

Kenttä, Matti 2010. Selvitys Mopaali-hankkeelle tag-pilvi-sovelluksen toteutuksesta. Opinnäytetyö. Kemi-Tornion Ammattikorkeakoulu. Liiketalouden ja tietojenkäsittelyn ala. 31 sivua. 1 liite.

Opinnäytetyöni tavoitteena oli toteuttaa sosiaalisen median [www.mopaali.fi](http://www.mopaali.fi)-sivustolle uusi sovellus. Mopaali-hankeen kehitysympäristön tavoitteena on toimia katalysaattorina Meri-Lapin alueen organisaatioille ja yrityksille. Mopaalissa ylläpidetään blogia useamman henkilön toimesta ja siellä esitellään alan viimeisimpiä tuulahduksia sosiaalisesta mediasta. Sen käyttämiä menetelmiä ovat Facebook, Twitter ja Youtube, jotka ovat ehkä parhaiten tunnettuja sosiaalisen median sovelluksia World Wide Webissä (www), eli Internetissä. Tavoitteenani oli parantaa [www.mopaali.fi](http://www.mopaali.fi) sivustolla olevan blogin käytettävyyttä luomalla siihen tag - pilvi sovellus. Lähtökohtanani oli tehdä vanhojen blogikirjoitusten löytämisestä helpompaa.

Työtäni suunnittelin ja toteutin konstruktivisen tutkimusmenetelmän periaatteita noudattaen. Aluksi tutkin tag-pilven toteutustapoja Internetin eri sivustoilla ja tämän jälkeen aloin toteuttaa tag-pilvi sovellusta omalla koneellani web-sovellukseksi. Toteutukseen olen käyttänyt eri web-ohjelmointikieliä, kuten ActionScript, Flash, php ja xml. Alustana sovellukselleni toimi Joomla!-sisällönhallintajärjestelmä, jonka MySQL-tietokannoista löytyvät tarvitsemani asiasanat eli tagit. Näistä asiasanoista muodostin tag-pilvi - sovelluksen eri ohjelmointikielillä.

Tutkimusteni lopputulos tag-pilvi-sovellus on käytössä [www.mopaali.fi](http://www.mopaali.fi)-sivustolla. Sovelluksen käytön aikana ei ole esiintynyt virhetilanteita. Käyttöönoton alussa tageissa oli muutamia ongelmia, kuten useamman sanan tageista puuttuvat viivat estivät pääsyn blogi-kirjoitusten sivuille. Näitä ongelmia lukuun ottamatta tag-pilvi-sovellukseni on toiminut jo yli vuoden Mopaali web-sivustolla. En ole saanut yhtään negatiivista palautetta työstäni käyttäjiltä. Uskon että, sovellus on onnistunut toivotulla tavalla.

Toivon, että tag-pilvi-sovellukseni on parantanut [www.mopaali.fi](http://www.mopaali.fi)-sivuston blogin käytettävyyttä web-sivuston käyttäjillä.

Asiasanat: sosiaalinen media, blogi, hanke, flash, php, xml

## ABSTRACT

Kenttä, Matti, 2010. Report to Mopaali-project of tag-cloud-application implementation. Thesis. Kemi-Tornio University of Applied Sciences. Business and culture. Pages 31. Appendix 1.

The objective of this thesis was to implement new application on a social media site [www.mopaali.fi](http://www.mopaali.fi). Mopaali-project development environment aims to act as a catalyst for the Sea Lapland area organizations and companies. Mopaali maintains a blog and it presents the most recent influences of social media. The used methods are Facebook, Twitter and YouTube, which are perhaps the best known social media applications on the Internet World Wide Web (WWW). My goal was to improve [www.mopaali.fi](http://www.mopaali.fi) site's usability by creating a tag - cloud - application. My starting point was to make the old blog posts easier to find.

I planned and executed my work with constructive research methodology principles. At the beginning of work I studied tag-cloud methods of implementing from various Internet sites and then I started to create the tag-cloud application on my computer. I used various web programming languages. Application runs on Joomla! content management system platform (CMS); with MySQL databases one can find all the required keywords in the other words tags. With these keywords I created tag -cloud - application by using different programming languages.

The result of my research is available on [www.mopaali.fi](http://www.mopaali.fi) site. In the application no errors have occurred during the period of use. There were some problems when I introduced the application, such as missing lines between words. Tag cloud application has been in operation for over a year on Mopaali web site. I have not received any negative feedback from users of my work. I believe that the application has been successful as expected.

I hope that the tag-cloud application [www.mopaali.fi](http://www.mopaali.fi) has improved the usability of blog site.

Keywords: social media, blog, project, flash, php, xml

# SISÄLTÖ

TIIVISTELMÄ .....	2
ABSTRACT .....	3
1. JOHDANTO.....	6
1.1. Työn taustaa.....	6
1.2. Opinnäytetyön tavoite .....	7
1.3. Tutkimusmenetelmä .....	7
2. TEOREETTINEN VIITEKEHYS.....	10
2.1 Sosiaalinen media.....	10
2.2 Sosiaalinen media ja verkostoituminen.....	12
2.3 Web-blogit .....	13
3. TYÖN SUUNNITTELU .....	16
4. TYÖN TOTEUTUS .....	18
4.1 Ohjelmat ja ohjelmointikielet.....	18
4.2 Ohjelmointiprosessi .....	20
5. OHJELMISTON TESTAUS .....	25
6. JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA.....	27
LÄHTEET.....	30

LITTEET .....	31
---------------	----

## 1. JOHDANTO

### 1.1. Työn taustaa

Opinnäytetyöni tarkoituksena oli toteuttaa Mopaali-projektin [www.mopaali.fi](http://www.mopaali.fi)-sivustolla olevaan blogiin tag-pilvi-sovellus lisäosa. Blogikirjoituksille on ominaista päiväkirjamaisuus sekä kirjoittajan henkilökohtainen näkökulma käsiteltyyn aiheeseen. Blogiin tehdyt kirjoitukset ovat aina aikajärjestyksessä. Tag-pilvi-sovellus lisäosan tarkoituksena on näyttää kaikki blogikirjoituksiin lisätyt asiasanat eli tagit yhdessä ikkunassa (Sanastokeskus 2010).

Työni tavoitteena oli parantaa [www.mopaali.fi](http://www.mopaali.fi) sivustolla olevan blogin käytettävyyttä luomalla siihen tag - pilvi- sovellus. Pääperiaatteenani oli tehdä vanhojen blogikirjoitusten löytämisestä helpompaa. Tagit ovat blogikirjoituksissa käytettyjä asiasanoja, jotka liittyvät kirjoituksessa käsiteltyihin aiheisiin. Nämä tagit ovat pikalinkkejä blogikirjoituksiin. Tagien määrää ei ole rajoitettu mitenkään, vaan niitä voi laittaa niin paljon kuin blogin ylläpitäjä näkee tarpeelliseksi. Tämä auttaa mahdollisia lukijoita löytämään blogista etsimänsä asian.

Ideani tag-pilvi- sovellukseen sain työni tilaajalta Mopaali - projektin projektipäällikkö Mikko Manniselta, joka oli löytänyt sovelluksen [gemilo.fi](http://gemilo.fi)- sivustolta, joka on yksi sosiaalisen median web-sivusto. Työni tilaaja oli löytänyt flashilla tehdyn tag-pilven, josta hän kertoi minulle. Hän halusi minun tekevän samanlaisen tag-pilvi-sovelluksen [www.mopaali.fi](http://www.mopaali.fi) sivulla olevan blogin lisäominaisuudeksi, listaamaan sen tageja. Projektipäällikkö tarjosi minulle myös sovelluksen kehittämistä, koska olin jo muutenkin ollut mukana Mopaali-projektissa. Näin sain itselleni hyvän opinnäytetyön aiheen. Opinnäytetyöni tavoitteena oli luoda samankaltainen tag – pilvi-sovellus Mopaali-sivustolle, kuin mitä [gemilo.fi](http://gemilo.fi)-sivuilla oli.

Uusia Web 2.0 -ilmiöön kytkeytyviä markkinointitapoja ovat, esimerkiksi monimediainen markkinointi sekä sosiaalinen media. Monimediaisessa markkinoinnissa dynaaminen sisältö välitetään yhdistämällä liikkuvaa kuvaa, ääntä, valokuvia, tekstiä, animaatioita tai pelejä monipuoliseksi ja vuorovaikutteiseksi kokonaisuudeksi. Sosiaalisen median palveluissa käyttäjät osallistuvat kanavan sisällön luomiseen perustamalla kanavalle oman profiilin, lähettämällä omia videoita, tarinoita, valokuvia,

ilmoituksia tai perustamalla sinne ryhmiä ja yhteisöjä (Tavoitteet 2010).

Mopaali-hankkeen kehitysympäristön tavoitteena on toimia katalysaattorina Meri-Lapin alueen organisaatioille ja yrityksille Internetin nykyisen kehitysasteen tarjoamien markkinointi- ja yhteisöviestintämuotojen omaksumisessa ja tuottamisessa. Hankkeella pyritään kehittämään yritysten toimintaa, korkeakoulujen osaamista ja julkisorganisaatioiden viestintää käyttämällä uusia Web 2.0 ilmiöön kytkeytyviä markkinointitapoja kuten monimediaista markkinointia sekä sosiaalista mediaa. (Tavoitteet 2010.)

## 1.2. Opinnäytetyön tavoite

Tavoitteenani oli tutkia konstruktivistista tutkimusmenetelmää apuna käyttäen, miten luodaan tag-pilvi-sovellus Joomla!-sisällönhallintajärjestelmään. Tag-pilviä on erityyppisiä kuten, listan- tai kolmiulotteisen pallon muotoisia. Oma tavoitteenani oli luoda kolmiulotteisen pallon muotoinen tag-pilvi-sovellus. Tämän tag - pilven tarkoituksena on kerätä artikkeleihin liittyvät asiasanat listaksi ja muodostaa niistä eri ohjelmointikieliä käyttäen kolmiulotteinen tag-pilvi. Alustana sovellukselle käytin Joomla!-sisällönhallinta järjestelmää, jonka kanssa sovellus tuli saada toimimaan.

Tag-pilvi-sovelluksen tarkoituksena oli tehdä [www.mopaali.fi](http://www.mopaali.fi) sivuston käyttämän blogin avainsanojen löytymisestä helpompaa sivuston käyttäjille. Aikaisemmin avainsanoja on pitänyt etsiä monen eri klikkauksen takaa, mikä ei ole käyttäjäystävällistä. Tavoitteenani oli, että blogikirjoitukset löytyisivät kahden hiiren klikkauksen takaa. Tämän ongelman vuoksi minua pyydettiin toteuttamaan kyseinen tag-pilvi-sovellus.

## 1.3. Tutkimusmenetelmä

Tutkimusmenetelmänä työssäni käytin konstruktivistista tutkimusmenetelmää. Konstrukttiivinen tutkimusmenetelmä voidaan nähdä eräänä soveltavan tutkimuksen muotona, jolle on ominaista sellaisen uuden tiedon tuottaminen, joka tähtää johonkin uuteen sovellutukseen tai tavoitteeseen. Oman tutkimukseni tarkoituksena on luoda uutta, mikä kohdallani tarkoittaa uutta web-sovellusta. (Kasanen & Lukka & Siitonen 1991, 301-329.)

Konstruktiiivinen tutkimus tuottaa konstruktioita, jotka antavat ratkaisun joihinkin selvästi esille tuotuihin ongelmiin. Rajanvetona tutkimusote on tehty analyyttiseen mallinrakennukseen, tieteelliseen ongelmanratkaisutoimintaan sekä myös konsultoinnin suuntaan. Olennaisena osana konstruktiiiviseen tutkimukseen kuuluu ongelman liittäminen aiempaan tietämykseen sekä ratkaisun uutuusarvon sekä sovelluksen toimivuuden osoittaminen. Konstruktiiivisen tutkimuksen keskeiset ongelmat ovat käytännön tiedonhaussa ja sen kytkemisessä teoriaan. Konstruktio ongelman ratkaisuna sekä ratkaisun käytännön toimivuus on ratkaisun teoreettinen uutuusarvo. Tutkimuksen lähtökohdat ovat yleensä käytännön tilanteissa, jotka koetaan ongelmallisiksi. (Kasanen ym. 1991, 301-329.)

Soveltavassa (konstruktiiivisessa) tutkimuksessa pyritään kehittämään uudenlaisia sovelluksia ja menetelmiä, joiden avulla pystytään ratkaisemaan erilaisia ongelmia, esimerkiksi tietotekniikan tai avaruustutkimuksen tarpeisiin. Tutkimukseen liittyy usein vaatimusmäärittely tai muu käytännöllinen toimenpide, esimerkiksi haastattelu jonka avulla kerätään tietoa tutkittavasta aiheesta. Tutkimukset jaetaan käytetyn ympäristön mukaan laboratorio- tai kenttätutkimuksiin. Tavoitteiden perusteella tutkimus voidaan jakaa kvalitatiiviseen ja kvantitatiiviseen tutkimukseen. Pitää kuitenkin muistaa, että nämä jaottelut eivät sovellu sellaisiin tutkimuksiin, jotka sisältävät useantyyppisiä ympäristöjä, menetelmiä ja tavoitteita. Saaduista tuloksista tehdään yleensä kirjallinen yhteenveto sekä pohdinta, jonka avulla tutkijat voivat arvioida tutkimuksen tuloksia ja sitä miten he ovat siinä onnistuneet ja ehdottaa mahdollisia tarvittavia jatkotoimenpiteitä. (Kasanen ym. 1991, 301-329.)

Konstruktiiivinen tutkimus on yleensä monivaiheinen. Oman tutkimukseni ensimmäinen vaihe on miten sovellus voidaan toteuttaa web-sivustolla ja toinen vaihe on toteuttaa tag-pilvi- sovellus tutkimustuloksia apuna käyttäen tällä web-sivustolla. Sovellus eli työn lopputulos tulee voida käyttää ongelman ratkaisemiseen eli blogin tagien esittämiseen.

Web-sovelluksen vaatimusmäärittelyn tein suullisesti kysymällä ja käymällä asian läpi Mopaali- hankkeen projektipäällikön kanssa. Keskustelimme hänen toivomistaan web-sovelluksen ominaisuuksista sekä miten sen tulisi toimia ja näkyä [www.mopaali.fi](http://www.mopaali.fi)-sivustolla. Varsinaista kirjallista vaatimusmäärittelyä en ole web-sovelluksesta saanut vaan ainoastaan yhden toisella web-sivustolla olevan esimerkin tag – pilvestä.



Mallina tag-pilvestä projektipäällikkö Manninen esitteli minulle [www.gemilo.fi](http://www.gemilo.fi)-sivustolla olevaa pilveä, joka antoi minulle hyvän kuvan siitä, mitä minun tulisi tehdä. Esimerkistä oli itselleni apua, koska mallin nähdessäni tiesin, mihin lopputulokseen minun tulisi pyrkiä sovelluksen toteutuksessa.

## 2. TEOREETTINEN VIITEKEHYS

### 2.1 Sosiaalinen media

Opinnäyteyöni käsittelee Internetin toista suurta vaihetta, jota nimitetään Web 2.0:ksi. Ensimmäinen vaihe oli Internet 1.0. Muutoksen myötä Internetiin on saatu käyttäjäystävällisiä ilmaisia ohjelmia ja palveluita sekä helppokäyttöisiä julkaisemisen välineitä. Suurin osa tällaisista palveluista on sosiaalista mediaa. Lisäksi sosiaalisesta mediasta löytyy lukemattomia määrittelyjä, joita kutsutaan sateenvarjokäsiteksi, jonka alla sille annetaan erilaisia merkityksiä eri palveluiden ja sovellusten muodossa. Näistä palveluista on olemassa useita erilaisia tulkintoja, joissa korostuu prosessiluonne, kuten esimerkiksi Web 2.0-ulottuvuus, sisällöt, yhteisöt tai toimintamuodot. Vuorovaikutteisuudesta on tullut keskeinen osa verkossa toimimista, ja siellä olevaa informaatiota on mahdollista ohjailla paikasta toiseen, esimerkiksi Twitteristä Facebookiin. (Sosiaalinen media ei ole vain välineitä 2010.)

Termille sosiaalinen media ei ole olemassa yhtä selkeää määritelmää ja muillekin sosiaalisen median teemoihin liittyville käsitteille on tarjolla useita synonyymejä. Sosiaalisesta mediasta käytetään usein synonyymeinä termejä yhteisöllinen Web, Web 2.0, sosiaalinen Web ja some. Näiden termien käyttö vaihtelee tilanteesta ja ihmisistä riippuen, mitä he ovat tottuneet käyttämään. Vuorovaikutuksen rooli korostuu sisältöjen tuottamisen ja löytämisen sekä valmiiseen sisältöön tutustumisen yhteydessä. Ohjelmien käytön yksinkertaistuessa viestintäkanavat sulautuvat saumattomasti toisiinsa ja siirtyvät sulavasti myös mukana kulkeviin mobiililaitteisiin, kuten esimerkiksi matkapuhelimeen. (Laitinen & Rissanen 2007, 9-13.)

Sosiaalista mediaa pidetään Internetin uutena kehityssuuntana, josta on tulossa käyttäjien vuorovaikutuksen ja heidän yhteisesti tuottaman sisällön paikka. Sosiaalisesta mediasta voidaan erottaa kolme keskeistä käsitettä: avoimuus, vuorovaikutus sekä eri viestintämuotojen yhteensulautuminen. Tyypillistä sosiaaliselle medialle on se, että ohjelmia ja palveluja tuotetaan yhteisöllisesti, jolloin niiden käyttäminen on edullisempaa ja ne antavat kenelle tahansa mahdollisuuden julkaista omia sisältöjä ja tuotoksia. Uutta sisältöä voidaan tuottaa yhdessä muiden käyttäjien kanssa. Sisällön tuottamisen ja kuluttamisen raja voi hieman hämärtyä, koska sama henkilö voi sekä kuluttaa sisältöä, että tuottaa uusia sisältöjä. Tällöin puhutaankin käyttötuotannosta,

jossa sisällön käyttämiseen voi saumattomasti liittyä eri johdannaisten tai uusien sisältöjen tuottamista. Yksilöt eivät ole verkossa kuluttajia, vaan aktiivisia toimijoita. Kuluttajien sijaan puhutaan joskus tuottajakuluttajista tai pro -harrastajista, jotka tekevät ammattilaistasoista tuotantoa harrastuksenaan. Mopaali – projektin tavoitteena on edistää sosiaalisen median mahdollisuuksia yrityksille, että nekin osaisivat hyödyntää Web 2.0 ja sosiaalisen median tuomia uusia mahdollisuuksia, esimerkiksi markkinoinnissa ja yhteyksien luomisessa. (Laitinen - Rissanen 2007, 9-13.)

Toisin kuin perinteisissä medioissa sosiaalisessa mediassa ryhmät kasvavat käyttäjien liittyessä yhteisöön. Yksilöt sekä eri ryhmät rakentavat yhteisiä merkityksiä sisältöjen, yhteisöjen ja verkkoteknologioiden avulla. Sosiaalisessa mediassa yhteisöt syntyvät spontaanisti rekisteröitymällä eri palveluihin. Ehkä yksi tunnetuin sosiaalisen median muoto tällä hetkellä on Facebook, jossa ihmiset voivat jakaa mielipiteitään, näkemyksiään, kokemuksiaan tai näkökulmiaan eri asioista. Sosiaalinen media on jälkiteollinen ilmiö, jolla pyritään tehokkaasti käyttämään perinteisten medioiden viestintämuotoja, mutta samalla siitä pyritään tekemään mahdollisimman käyttäjäystävällistä. Sosiaalinen media pyrkii nykyään myös tehokkaasti vaikuttamaan yhteiskuntaan, talouteen ja kulttuuriin. (Laitinen & Rissanen 2007, 9-13.)

Julkaisukynnys sosiaalisissa medioissa on hyvin matala, koska osallistuminen siellä on yleensä vapaaehtoista eikä kirjoittaja saa siellä palkkaa. Kirjoittajan julkaistu sisältö Internetissä leviää välittömästi ja osin myös hallitsemattomasti ympäri maailmaa. Sosiaalisen median sisältöjä ja julkaisuja ei yleensä valvo ylläpitäjät, joilla olisi mahdollisuus muokata tuotoksia. Tämän vuoksi julkaisujen laatu ei välttämättä aina yllä samalle tasolle perinteisen median kanssa, kuten esimerkiksi sanomalehdet. Sosiaaliselle medialle on myös tyypillistä, että se toimii vapaasti hyödynnettävillä alustoilla kuten Twitter, joiden ylläpitäjät eivät ohjaa julkaisutoimintaa perinteisen median tavoin. (Laitinen & Rissanen 2007, 9-13.)

Kun sosiaalisen median eri työvälineet kuten Twitter sekä Facebook tulevat tutuiksi, joko työn puolesta tai vapaa-ajalla, niin niiden käytön tekninen kynnys alenee. Näiden medioiden avulla voi säästää aikaa ja jopa vähentää matkustamista. Suurin osa kaikista sosiaalisen median alustoista on kaikkien vapaasti saatavilla ja hyödynnettävissä, esimerkiksi Facebook. Sosiaalinen media on ihmisten yhteistä toimintaa, jossa käyttäjät jakavat keskenään mielipiteitä, näkemyksiä, kokemuksia ja näkökulmia eri asioista.

Jokainen käyttäjä toimii eri järjestelmissä oman profiilinsa, verkkoidentiteettinsä takana, mikä on omiaan synnyttämään verkkoyhteisöllistä tunnelmaa sekä hyvässä, että pahassa mielessä. Web 2.0 mahdollistaa sosiaalisen median, jossa voidaan eri tavoin ylittää ajan ja paikan rajoja. (Laitinen & Rissanen 2007, 9-13.)

Monet käyttäjät eivät vielä edes tiedä mitä sosiaalisella mediallyä tarkoitetaan ja mitä asioita sillä voidaan tehdä, koska se on vielä jonkin verran uusi asia meillä Suomessa. Ulkomailla sosiaalista mediaa on käytetty jo pidemmän aikaa, esimerkiksi Facebookia ja muita vastaavia sovelluksia. Nämä sovellukset on löytäneet myös Internetiä hieman harvemmin käyttävät käyttäjäryhmät, kuten esimerkiksi eläkeläiset. Heistä osa on oppinut käyttämään ja hyödyntämään eri sosiaalisen median sovelluksia elämässään päivittäin, esimerkiksi Facebookia yhteydenpitovälineenä ystäviin ja lapsiin.

## 2.2 Sosiaalinen media ja verkostoituminen

Sosiaalista mediaa voidaan käyttää hyödyksi myös verkostoitumisessa. Verkostoituminen auttaa työyhteisöjä, koska verkostoissa voidaan hoitaa yhteisiä asioita. Esimerkiksi erilaisten dokumenttien yhteinen työstäminen käy kätevästi Internetin kautta. Yhteinen sosiaalisen median kanava antaa uusia mahdollisuuksia työyhteisöjen kehitys- ja yhteistyöhön. Verkostoissa voidaan pohtia asioiden yksityiskohtia ja oivalletaan kokonaisuudet monipuolisemmin kuin yksin toimiessa. (Onko verkostoituminen vain muotia? 2010.)

Sosiaalinen media ei ole pelkkää web-tekniikkaa. Se on teknisissä ympäristöissä tapahtuvaa yhteistoimintaa, joka on synnyttänyt käyttäjille uuden tavan toimia Internetissä. Tämän takia sosiaalinen media on mainio työväline, esimerkiksi prosessinomaiseen työskentelyyn, joka on mahdollistanut uuden tavan kommunikointiin, sisältöjen tuottamiseen ja sen jakamiseen. Käyttäjien verkostoitumisesta on nopeasti tulossa jopa tietoverkkojen toimivuuden elinehto. (Laitinen & Rissanen 2007, 9-13.)

Verkostoitumalla voi päivittää myös omaa ammattitaitoaan. Verkostoissa jaettu tieto on usein kaikkien saatavilla, ja siellä on mahdollista kysyä tarkentavia kysymyksiä asiantuntijoilta. Verkostoissa vertaisoppiminen sujuu käyttäjillä luontevasti. Toimivia yhteistyösuhteita ei kuitenkaan synny, jos toimijat ajattelevat vain omaa hyötyään.

Verkostoituminen on aina kaksisuuntaista, missä omaa tietotaitoa on oltava valmis jakamaan. (Onko verkostoituminen vain muotia? 2010.)

Sosiaalisen median verkostojen avulla voi esimerkiksi

- löytää uusia toimintaideoita
- toteuttaa erilaisia asioita kustannustehokkaasti
- hankkia kätevästi oleellista informaatiota
- välttää päällekkäistä työtä
- vaikuttaa yhteiskunnallisiin asioihin
- selvittää ongelmia. (Onko verkostoituminen vain muotia? 2010.)

### 2.3 Web-blogit

Blogi-sivusto on osa sosiaalista mediaa ja Web 2.0:aa. Sosiaaliselle medialle on annettu Internetissä erilaisia nimi lyhennyksiä aktiivisten käyttäjien parissa, jotka käyttävät eri sovelluksia päivittäin työssään sekä ovat muutenkin mukana vapaa-ajallaan. Sosiaalisen median nimi lyhenteitä käyttävät ovat yleensä enemmän mukana erilaisissa palveluissa kuten Facebook, Twitter tai Qaiku. (Jääskeläinen 2002.)

Web-blogit (blog, blogi, weblogi) ovat Internetin tavallisia kotisivustoja. Blogit eivät ole päiväkirjoja tai päiväkirjamaisia kronologisessa järjestyksessä julkaistuja web-sivustoja. Blogikirjoitukset ovat yleensä omaan elämään läheisesti liittyviä tai kirjoittajaa muuten kiinnostavia aiheita. Päiväkirja taas voi olla blogi. Yleisimmällä tasolla blogi on helposti luotavissa ja helposti päivitettävissä oleva verkkosivusto. Sen avulla kirjoittaja tai kirjoittajat voivat päivittää koko ajan tai tarpeen mukaan tai niin usein kuin itse näkee tarpeelliseksi kertoa omia kuulumisia. Aihe voi olla laidasta laitaan mitä vain ja asiat voi ilmaista sellaisessa muodossa kuin kirjoittajat ne kokevat tai näkevät. Kuulumiset voi julkaista Internetissä hetkessä Internet -yhteyden välityksellä. Kirjoitustyyli on myös vapaa, kirjoittaa voi esimerkiksi murteella, kirjakiellellä tai ihan millä tyylillä tahansa. (The History of Weblogs 2010.)

Blogin uusin kirjoitus on aina nähtävissä web- sivuston etusivulla ylimpänä. Www.mopaali.fi - sivuston blogi sopii erittäin hyvin yllämainittuihin kuvauksiin, koska

sitä ylläpitävät henkilöt ovat oman alansa asiantuntijoita. Mopaaalin blogin ylläpitäjät jättävät joskus kysymyksiä käyttäjille heidän kirjoituksiinsa. Käyttäjät voivat kommentoida kirjoituksia ja välillä näistä tulee pitkiäkin keskusteluja käyttäjien kesken. (Jääskeläinen 2002.)

Ensimmäiset Web – blogit olivat luetteloita olemassa olevista web-sivustoista. Niitä pystyi päivittämään vain ohjelmoimalla html:ää ja viemällä päivitetyn tiedoston web-palvelimelle ftp-ohjelmalla. Pian Internetin käyttäjät, jotka ylläpitivät näitä web-sivustoja kehittivät ohjelmiston joka automatisoi nämä toimenpiteet ja antoi muidenkin ihmisten tehdä blogi päivityksiä. Nykyään blogikirjoituksen julkaiseminen ei vaadi tietoa ohjelmoimisesta tai ftp:stä. Tänä päivänä blogin käyttäminen vaatii yhtä paljon taitoa kuin sähköpostin lähettäminen. (Jääskeläinen 2002.)

Mitkä asiat erottavat blogin tavallisesta Web – sivusta. Web - blogit eivät ole vain staattista, sisältöä, vaan epäsäännöllisesti päivittyvä sivusto. Blogit koostuvat pohdinnoista sekä keskusteluista. Blogi sitoo myös lukijoita ideoilla, kysymyksillä, linkeillä sekä videoilla. Ne pyytävät lukijoita ajattelemaan ja reagoimaan. Ne vaativat vuorovaikutusta. (Richardson 2009, 17-18.)

Miksi sitten blogataan? Syitä on varmasti yhtä monta kuin on blogin kirjoittajaakin. Osalle blogi antaa mahdollisuuden tuoda esille omia ajatuksia ja mielipiteitä. Kirjoittaja voi kirjoittaa häntä kiinnostavasta asiasta haluamallansa tavalla. Monet puhuvat blogista “köyhän miehen lehtenä,” ja jollain tasolla se voi myös pitää paikkansa. Kirjoittaja saa toimia yhden ihmisen tietotoimistona, uutistoimituksena ja ylimpänä tuomarina. Blogi täyttää selkeästi sen tyhjiön, joka jää muista sähköisistä mielipiteiden julkaisukanavista puuttumaan, kuten uutisryhmät, Chat, irc, foorumit, sähköpostit, uutissivut. Nämä kaikki antavat jotain, osalle enemmän ja toisille vähemmän. Bloggaaminen on kirjoittajan oma juttu, jonka kautta kirjoittaja voin helposti ilmaista itseään. (Jääskeläinen 2002.)

Tag on suomeksi avainsana, mitä harvimminkin käytetään. Puhekielessä sekä kirjakielissä käytetään yleisesti ilmausta tagi. Tag on eräänlainen maalaus, kertomus tai tiivistelmä esitetystä aiheesta. Kirjoitus on tiivistetty yhteen sanaan tai sanoihin. Tageja voi olla useampia yhtä blogikirjoitusta kohden. Tämä on artikkelin kirjoittajasta kiinni, kuinka paljon hän haluaa tageja laittaa artikkeleita kohden. Useammalla tagilla voi tavoittaa

enemmän lukijoita, kun taas vähemmällä tagi määrällä artikkeli ei välttämättä saavuta niin isoa lukijakuntaa. (The History of Weblogs 2010.)

### 3. TYÖN SUUNNITTELU

Aloittaessani työni suunnittelun suurin ongelmani oli, mistä löytäisin riittävästi tietoa aiheestani, miten luoda tag- pilvi- sovellus flashia apuna käyttäen. Ongelmana oli myös, miten sovelluksen voi liittää Joomlaan. Tarvittavat ohjelmointikielet tiesin, mitä tulisin tarvitsemaan, mutta ongelmaksi muodostui se miten yhdistää ne toimivaksi tag-pilvi-sovellukseksi ja kokonaisuudeksi. Tag- hakeminen tuli tapahtua tietokannasta automaattisesti ilman, että käyttäjältä vaadittaisiin toimia. Php - koodin täytyisi löytyä tietokanta hauista ja muodostaa xml- tiedosto, mistä flash - pilven luominen tapahtuisi. Lisäksi tag-pilvi- sovellus tuli mahtua pieneen palkkiin, joka toi myös lisähaasteita toteutukseen, koska testausvaiheessa en voinut kokeilla miltä tag - pilvi näyttäisi halutussa koossa.

Oma haasteensa oli myös Joomla!- sisällönhallintasovelluksen kanssa, koska minulla ei ollut tietoa, miten liittää siihen flash – tiedosto, joka tarvitsisi xml-tiedoston toimiakseen. Tämän ongelman kanssa jouduin painiskelemaan jonkin aikaa, ennen kuin huomasin kuinka helposti saan liitettyä ?tiedoston sivustolle.

Yksi ongelma oli myös toteuttaa testaaminen niin, että siitä ei koitunut haittaa www.mopaali.fi- sivuston muulle päivittäiselle käytölle. Tällä tarkoitan sitä, että sivustolla ei tarvitsisi pitää turhia ylläpitokatkoja vain sovelluksen testauksen vuoksi. Halusin toteuttaa sovelluksen testauksen niin, ettei minun tarvitsisi tuoda sitä esille sivustolle. Sovellus oli tarkoitus julkaista vasta sitten kun se toimisi niin kuin olin ajatellut. Sovellus moduuli ei saanut näkyä sivulla vieraileville käyttäjille ennen aikaisesti.

Suunnitelma tuli Mopaali – hankkeen projektipäälliköltä. Hän oli nähnyt jossain toisella web-sivustolla eräänlaisen tag - pilven, jonka hän arveli myös sopivan hyvin mopaali.fi- sivuston blogin seuraksi. Projektipäällikkö näytti minulle esimerkin, siitä mitä hän halusi minun tekevän. Haastattelin häntä vielä muista toiveista, jotta sain itselleni saman kuvan sovelluksen ulkoasusta sekä mahdollisista erikoistoiveista. Haastattelun yhteydessä selvitin itselleni, mitä sovelluksen tarkalleen haluttiin tekevän, että osasin lähteä kehittämään sovellusta oikeaan suuntaan.

Minun osuudekseni suunnittelusta jäi asian tutkiminen, että miten tag - pilvi-



sovelluksen pystyisi helppoiten ja vaivattomimmin toteuttamaan web-sivustolle. Mitä ohjelmia ja ohjelmointikieliä tulisin tarvitsemaan ja miten saisin sen näkymään Joomla! sisällönhallintajärjestelmässä.

En tehnyt itselleni aikataulutusta suunnittelun ja toteutuksen suhteen, koska en osannut arvioida kuinka kauan stag-pilvi- sovelluksen tekemiseen voisi kulua aikaa. Pidin periaatteena, että suunnitelma ja toteutus tulevat samalla kun löydän asiasta tietoa ja pääsen tarvittavista asioista paremmin perille. Suunnitelmia täytyi muokata useampaan kertaan, koska huomasin, että koodia ei aina pystynyt tekemään jollakin tietyllä tavalla. Ongelmiin piti löytää aina jokin uusi ratkaisu, jotta tag-pilvi-sovelluksen sai lopulta toimimaan halutulla tavalla.

## 4. TYÖN TOTEUTUS

### 4.1 Ohjelmat ja ohjelmointikielet

**Adobe flash**, aiemmin Macromedia flash tai lyhyemmin flash, on alunperin erään pienen FutureWave Software- firman kehittämä kehitysympäristö. Flashin avulla voidaan luoda multimediaesityksiä, esimerkiksi verkkosivustoille ja mobiililaitteisiin. Kehitysympäristön uusin versio on Adobe flash CS5. Flashia käytetään Internetissä, esimerkiksi sellaisissa sovelluksissa kuin kuvagalleriat, animaatiot, opetusohjelmat, kokonaisissa web-sivustoissa sekä Internet- selainpelien kehitykseen. Flashin avulla voidaan myös julkaista pelkkiä tekstiä sisältäviä sivuja tai sivustoja, vastaavalla tavalla kuin Adoben PDF - tiedostot. Ohjelmointityökalussa käytettävät projektitiedostot ovat FLA – päätteisiä. Tiedostoa voidaan vielä muokata tässä muodossa, mutta Internetissä julkaisua varten tiedosto pitää muuttaa SWF – päätteiseen tiedostomuotoon. Flashin sisällä voidaan myös käyttää sen omaa ohjelmointikieltä ActionScriptiä. Flash - kehitysympäristössä tuotettujen esitysten näyttämiseen tarvitaan toisto-ohjelma, joka on tavallisimmin selaimen ladattava lisäosa. Lisäosa tunnetaan nimellä Adobe Flash Player. Ilman lisäosa playeriä flash - tiedostoja ei voi katsella Web – selaimella Internet sivustoilla. (What is Flash Professional? 2010.)

**Adobe ActionScript**-ohjelmointikieli luotiin Adobe Flash Platformia varten. Alun perin se kehitettiin tuomaan lisää vuorovaikutteisuutta ohjelmaan. ActionScript mahdollistaa tehokkaan ohjelmatyön Adobe Flash Platform- sovelluksia yksinkertaisista animaatioista monimutkaisiin, interaktiivisiin sovellus- käyttöliittymiin (ActionScript Technology Center 2010).

Adobe ActionScript on ohjelmointikieli Adobe Flash Platformia varten. ActionScript komentosarjakieli perustuu ECMA Scriptiin. Alun perin ohjelmointikielen kehitti Macromedia, mutta nyt sen omistaa Adobe, joka osti Macromedian vuonna 2005. (ActionScript Technology Center 2010).

ActionScript on alun perin kehitetty ohjelmoijille, jotta he voisivat luoda vuorovaikutteisia 2D – vektorianimaatiota, joita voi tehdä Adobe Flash, joka aiemmin tunnettiin Macromedia flash ohjelmana. ActionScript alun perin ohjelmia. Ensisijaisesti ActionScriptiä käytetään verkkosivujen ja ohjelmistojen Adobe Flash Player Platform

muodossa upotettuja swf - tiedostoja Web - sivuihin, mutta sitä käytetään joissakin tietokantasovelluksissa. Uudemmissa versioissa on lisätty toimintoja, joiden avulla voidaan luoda web-pohjaisia pelejä ja monipuolisia Internet-sovelluksia joiden kanssa voidaan streamata erilaisia medioita kuten video ja audio tiedostoja. (ActionScript Technology Center 2010.)

**PHP** (lyhenne sanoista PHP: Hypertext Preprocessor). PHP:n ensimmäinen versio julkaistiin vuonna 1995. PHP on HTML-upotettu skriptikieli, jossa ohjelmakoodi tulkitaan vasta ohjelman suoritusvaiheessa.. Suurin osa sen syntakseista on lainattu C-, Java- ja Perlistä pari ainutlaatuista PHP – ominaisuutta. Kielen tarkoituksena on mahdollistaa web-kehittäjien kirjoittamaa dynaamisesti luodut sivut nopeasti. Ohjelmointikielen lisäksi PHP - ympäristössä on laaja luokkakirjasto. PHP:tä voidaan käyttää useilla eri alustoilla ja käyttöjärjestelmillä. Nykyisin PHP on vertailuissa johtava dynaamisten web-palveluiden tuottamiseen tarkoitettu kieli. (General Information, 2010.)

**XML** on lyhenne sanoista Extensible Markup Language. XML:n kehittäjä on World Wide Web Consortium. XML on yksinkertainen, erittäin joustava SGML (ISO 8879) tekstimuodosta johdettu ohjelmointikieli, jolla tiedon merkitys on kuvattavissa tiedon sekaan. XML-kieli on rakenteellinen kuvauskieli, joka auttaa jäsentämään laajoja tietomassoja selkeämmin. Alun perin se suunniteltiin vastaamaan suurten sähköinen julkaisutoimintojen haasteisiin, XML-kieltä käytetään sekä formaattina tiedonvälityksessä Webissä sekä muualla, jossa sillä on yhä tärkeämpi asema. (Introduction 2010.)

**MySQL** on maailman suosituin avoimen lähdekoodin tietokanta-ohjelmisto. Sitä on ladattu yli 100 miljoonaa kertaa sen koko historian aikana. Sen valtteina on ylivoimainen nopeus, luotettavuus ja helppokäyttöisyys. MySQL:stä on tullut ensisijainen vaihtoehto Web, Web 2.0, SaaS, ISV, teleyrityksille ja tulevaisuuteen katsoville IT-päälliköille, koska se poistaa suuria ongelmia liittyen seisokkeihin, ylläpitoon ja hallintaan nykyaikaisten, online-sovelluksien kanssa. (MySQL, About MySQL 2010.)

Monet maailman suurimmista ja nopeimmin kasvavista organisaatioista käyttävät MySQL, koska se säästää aikaa ja rahaa korkean volyymin verkkosivustojen kanssa,

kriittisten business ohjelmistojen sekä pakattujen ohjelmistojen kanssa. MySQL käyttää monet teollisuuden johtajat, kuten Yahoo!, Alcatel - Lucent, Google, Nokia, YouTube, Wikipedia, ja Booking.com. (MySQL, About MySQL 2010.)

MySQL päätuote on MySQL Enterprise, joka on kattavasti testattu ohjelmisto. Se sisältää ennakoivan seurannan välineitä sekä premium tukipalvelut, mitkä ovat saatavilla kohtuuhintaisena vuositilauksena. (MySQL, About MySQL 2010.)

MySQL on keskeinen osa LAMP (Linux, Apache, MySQL, PHP / Perl / Python) eri ohjelmistokieliä. Se on nopeasti kasvavien avoimen lähdekoodin yritysten yksi heidän käyttämistään ohjelmistoista. Yhä useammat yritykset käyttävät LAMPia vaihtoehtona kalliille ohjelmistokokonaisuuksille, koska se alentaa kustannuksia ja vapaana ohjelmistona se ei ole sidottu johonkin maksulliseen alustaan. (MySQL, About MySQL 2010.)

MySQL on alun perin perustettu ja kehitetty Ruotsissa kahden ruotsalaisten ja yhden suomalaisen toimesta: David Axmark, Allan Larsson ja Michael "Monty" Widenius, jotka ovat työskennelleet yhdessä 1980-luvulta alkaen. (MySQL, About MySQL 2010.)

**Joomla!** on ilmainen ja monipuolinen WWW-sivujen hallintaan tarkoitettu vapaa, avoimeen lähdekoodiin perustuva CMS- sisällönhallintajärjestelmä, jonka avulla voidaan lisätä ja päivittää WWW-sivujen sisältöä pelkällä Internet-selaimella. Joomla!':n avulla yksityishenkilöt, yritykset tai yhteisöt voivat lisätä ja päivittää Internet-sivujen sisältöä itsenäisesti ilman mitään ulkopuolista apua. Joomla! soveltuu niin suurten kuin pientenkin yritysten tarpeisiin sekä yksittäisen henkilön harrastesivujen ylläpitämiseen. Joomla!':n käyttömahdollisuuksia on rajattomasti, ainoastaan käyttäjän taidot asettavat sen käyttötavoille rajoitteita. (Mikä on Joomla!?! 2007.)

#### 4.2 Ohjelmointiprosessi

Ohjelmointi prosessin ensimmäinen vaiheeni oli selvittää, miten projektipäällikön näyttämällä esimerkkisivulla näkemäni tag - pilvi-sovellus oli toteutettu. Sain asiasta jotain vihjeitä kun katsoin Gemilo- sivuston lähdekoodia. Etsin heidän toteutustavastaan vihjeitä itselleni. Kun olin saanut selville, miten esimerkkisivulla www.gemilo.fi:ssa tag- pilvi-sovellus oli toteutettu flashia käyttäen., niin aloin etsimään

netistä flash tutoriaaleja sekä muuta tietoa asiasta.

Alkuun pääsemistä hidasti alussa se, että etsin aiheesta tietoa väärillä aihesanoilla, koska en tiennyt miksi kutsua halutunlaista pilveä. Kun lopulta sain tietää tag-pilven nimen projektipäälliköltä, niin aloin löytää netistä hyvin tietoa siitä, miten muut ovat toteuttaneet tekemiään tag - pilviä.

Sovelluksen toteutus oli aluksi yrittää ja sen jälkeen kokeilla, että toimiiko. Sovellutusten toimiessa ei- halutulla tavalla, jouduin usein palaamaan Internetiin etsimään vinkkejä, että miten muuten koodin voisi kirjoittaa. Saatuani jonkin sovellutuksen toimimaan kunnolla siirryin seuraavaan ongelmaan, esimerkiksi seuraavalle riville siirtyessäni koodissa saattoi tulla error- virheitä, kun kokeilin sitä. Välillä saatuani koodin loppupäästä jotain toimimaan, niin koodin alkuosaan tuli virheitä, minkä vuoksi koodeja piti muokata useasta kohdasta. Ongelmat johtuivat siitä, että jokin asia vaikutti aina johonkin toiseen paikkaan, koska en osannut lukea koodia isona kokonaisuutena, enkä osannut ennakoida mahdollisia eteeni tulevia virheitä. Tästä johtuen jouduin kirjoittamaan koodia monet kerrat uudestaan, jotta sain kaikki tarvittavat koodirivit toimimaan yhdessä muiden rivien kanssa.

Ohjelma, jota käytin työni tekemiseen oli Adobe Flash. Tällä ohjelmistolla tein ja muokkasin ActionScript moduulit, jotka ohjaavat itse swf – tiedostoa, mikä taas esittää tietokannasta haetut tietueet tagien muodossa.

Joomla!- sisällönhallintajärjestelmä on alusta, jossa itse tag - pilvi- sovellus tulisi saada toimimaan. Tag - pilvi on liitetty Joomla!:n siten, että itse pilvi on sijoitettu Joomla!:n kansioihin samalle palvelimelle, missä itse [www.mopaali.fi](http://www.mopaali.fi)- sivusto on. Tällainen ratkaisu sen vuoksi, että php lukisi Joomla!:n tietokantoja mahdollisimman nopeasti ja sovellus toimisi sulavasti käyttäjien sivustoilla. Tag - pilvi - sovelluksen Joomla!:n liittäminen on toteutettu käyttämällä siinä olevaan toimintoa, jota kutsutaan nimellä wrapper. Tämä toiminto liittää toisaalla olevan sivun Joomla!:n sisään, mutta saa sen näyttämään siltä, että se olisi osa itse sivustoa. Toimintoa voi verrata hieman html- kielessä käytettävään <iframe>- tageihin.

Windows Vista ja Xp olivat pääasiallisia käyttöjärjestelmiä, joilla olen suorittanut suurimman osan itse ohjelmoinneista. Xp:tä käytin flash - ohjelmointiin ja kaiken muun

tein Vistassa. Tällainen ratkaisu siksi, että minulla oli kannettava tietokone lainassa koululta, johon oli asennettu Adobe Flash CS3/4, jolla tein kaikki flash asiat. Suurin osa muista tehdyistä tapahtumista on suoritettu omalla koneellani, jonka käyttöjärjestelmä on Vista. Pääsääntöisesti olen käyttänyt Windows Xp- käyttöjärjestelmää kannettavassa tietokoneessa.

Tag-pilvi-sovelluksen toteutuksessa käytin ActionScript- ohjelmointikieltä. ActionScriptejä ei ole sijoitettu swf - tiedostojen sisään, vaan ne ovat omina tiedostoinaan, joita swf - tiedosto kutsuu luokkamuuttujilla.

Php-tiedosto on tehty pääsääntöisesti ConTEXT- editorilla. ConTEXT- tekstieditorilla voi ohjelmoida useita eri ohjelmointikieliä, joita käytetään esimerkiksi web-sovelluksissa. Ohjelma tukee myös Windowsissa sekä muissa käyttöjärjestelmissä käytettyjä kieliä, kuten C ja niin edelleen. ConTEXT on pieni ja tehokas tekstieditori, joka antaa avata eri projektin osia saman ikkunan välilehdille. Syntaksin värikorostus on käyttäjän mukaan optimoitavissa ja se toimii monilla kielillä, mm. C/C++, Delphi/Object Pascal, 80x86 assembler, Java, JavaScript, Visual Basic, Perl/CGI, HTML, SQL, Python, PHP ja Tcl/Tk. Lisäksi ohjelma tarjoaa projektityötiloja ja kääntäjän integrointia. (ConTEXT, Mitä ConTEXT on 2010.)

Php-tiedoston osuus moduulissa on hakea tarvittavat tietueet Joomla!:n MySQL-tietokannasta ja muodostaa saaduista tiedoista myös xml, jota ActionScript koodi voi lukea ja muodostaa siitä flashissa tarvittavat tiedot. Flash ei kykene suoraan lukemaan php:ssa olevia tietoja, vaan tiedosto täytyy ensin kääntää xml- tiedostoksi. Xml - tiedostoa flash ymmärtää ja pystyy hyödyntämään. Xml - tiedosto on niin sanotusti php - tiedoston sisällä, koska sen saa näkyville sillä tavoin, että ensin aukaisee palvelimella sijaitsevan tiedoston, mikä näyttää tiedostoon kirjoitetun koodin tulokset eli tietokannasta haetut tagit. Php - tiedoston suorittamisen jälkeen voidaan tarkastella itse tiedoston lähdekoodia. Täältä taas löytyy itse xml- tiedosto, mitä flash - tiedosto käyttää ja josta se muodostaa pyörivän tag – pilven.

Xml-tiedostosta ei ole olemassa varsinaista omaa tiedostoa, vaan se muodostuu php:n tietokantaan tekemistä hauista. Php - koodi muodostaa xml- tiedoston ja se näkyy kun katsoo php - tiedoston lähdekoodia selaimessa.

MySQL - tietokanta säilyttää Joomla!:n tarvitsemia ja käyttämiä tietoja, joiden perusteella sivusto rakennetaan käyttäjän muodostettua yhteyden palvelimelle, missä kutsuttu sivusto sijaitsee. Fyysisesti tietokanta voi olla ihan eri palvelimella kuin itse sivusto. Tietokannoista voidaan hakea, lisätä tai muokata tietoja käyttämällä erinäköisiä php - koodin pätkiä. Jokaista eri toimenpidettä varten on olemassa omanlaisensa koodin pätkä, mikä suorittaa halutun tapahtuman tietokantaan.

Mopaali.fi- sivusto on toteutettu Joomla!- sisällönhallintajärjestelmällä. Sivusto pyörii hostingpalvelu.fi- palvelimilla. Joomla! käyttää ja tarvitsee kaikkia edellä mainittuja ohjelmointikieliä, jotta se voi muodostaa niistä web-sivuston.

Varsinaisen työn toteuttamisen aloitin siitä, että aloin etsiä tietoa miksi esimerkkinä käytettyä sovellusta kutsutaan. Alussa itselläni ei ollut minkäänlaista tietoa siitä, miksi mallina käytettyä sovellusta pitäisi kutsua. Tämä hankaloitti työni alkuun pääsemistä ja sen suunnittelun aloittamista.

Pitkän etsintäprosessin jälkeen, aloin löytämään uusia ja parempia esimerkkejä sekä lisää tietoa siitä, miten muut ovat tag - pilvi-sovelluksen toteuttaneet. Tiedon löytymisen jälkeen pystyin aloittamaan tag – pilvi- sovelluksen toteuttamisen. Ohjelmoinnissa meni yllättävän kauan aikaa, koska minulla ei ollut aikaisempaa kokemusta flash-sovelluksien käytöstä ja ActionScript - ohjelmoinnista. Lisäksi minun piti luoda php – tiedosto, jolla saatiin haettua tietokannoista blogissa käytetyt tagi- sanat sekä muodostettua niistä xml - tiedosto, jota ActionScript - koodi voi lukea ja muodostaa niistä pyörivän pilven flashin sisälle.

Ohjelmointivaiheen kanssa meni jonkin verran enemmän aikaa, koska en aluksi saanut flashia lukemaan luomaani xml - tiedostoa halutulla tavalla, koska olin käyttänyt väärinä merkkejä php – koodissa, joita flash ei ymmärtänyt. Lisää ongelmia paljastui myös sen jälkeen kun olin saanut flashin lukemaan luomaani php – tiedostoa, sillä tavalla kuin sen kuuluikin. Uutena ongelmana löytyi, että tietokannasta tulevissa tagissa, joissa oli käytetty useampaa kuin yhtä sanaa eivät kaikki, toimineet sillä tavoin kuin olin ajatellut. Tästä tuli lisää työtä sillä halusin sovellukseni näyttävän myös sellaiset avainsanat, tagit, joihin oli määritelty enemmän kuin yksi sana.

Useamman sanan sisältäneissä tageissa ilmeni sellainen vika, että blogin omassa siihen integroidussa tag - pilvessä koodi korvaa automaattisesti jokaisen välilyönnin viivalla ja

url:it näkyvät muodossa sana1-sana2 tavalla.

Suunnitteluvaiheessa en osannut huomioida tätä asiaa ollenkaan, koska oletin, että viivat olisivat jo valmiiksi tietokannasta tulevissa tietueissa. Url:n eli www - osoitteen käyttämien viivojen puuttuminen johti siihen, että kaikki tagit eivät näkyneet oikein, koska kirjoittamani koodi osasi vain näyttää tietueen ensimmäisen sanan. Useamman kuin yhden sanan sisältäneet tagit johtivat virhe- sivulle, joka ehkä paremmin tunnetaan error - sivuna, missä ei näkynyt ollenkaan blogi - irjoituksia. Sain korjattua ongelman lisäämällä php - tiedostoni koodiin rivin, joka automaattisesti ilman blogin käyttäjän toimia lisäisi useamman sanan sisältäviin tageihin viivan, jotta nekin saataisiin näkymään oikein. Tähän ratkaisuun päädyin sen takia, että blogikirjoittajien ei tarvitsisi alkaa ohjeistamaan uudelleen tagien tekemisen kanssa. Vaikka tämä olisi sopinut projektipäällikölle, että käyttäjät itse olisivat lisänneet tarvittavat viivat tai mitkä hyvänsä merkit sanojen väliin, niin itse en tällaisesta ratkaisusta pitänyt. Sen vuoksi päädyin korjaamaan ongelman, jotta blogin ylläpitäjien ei tarvitse itse alkaa ohjeistamaan asiaa. Tässä ratkaisussa ilmeni myös pieni visuaalinen haittapuoli. Useamman sanan sisältävissä tageissa näkyy viivat myös itse flash -tiedostossa, mikä on omasta mielestäni pieni haitta siihen verrattuna, että ne eivät toimisi ollenkaan.



## 5. OHJELMISTON TESTAUS

Ohjelmiston testaamista varten en lähtenyt toteuttamaan omaa testausympäristöä, koska pystyin tekemään testauksen suoraan mopaali.fi - sivustolla, minne sovellus tultaisiin ottamaan käyttöön.

Suoritin testaamista sivuston taustalla siten, että laitoin sovelluksen samalle palvelimelle missä itse www.mopaali.fi- sivusto oli. Sovellus ei varsinaisesti ollut käytössä, vaan se oli piilotettuna www.mopaali.fi- sivuston juuressa Joomla!:n käyttämissä alikansioissa, joihin se säilöö esimerkiksi sivustolla käytettyjä kuvia ja muita tarvittavia tiedostaja. Näistä niin sanotuissa alikansioista suoritin tarvittavia kokeiluja sekä testauksia sovellukselleni. Sovelluksen kokeilun antaessa virhekoodeja selainikkunassa sain itselleni tietoa siitä, mikä koodirivi mahdollisesti on väärin. Näiden virhekoodien perustella yritin eri lähteistä etsiä tietoa sekä selvittää syytä siihen, miksi koodi antaa virheellistä tietoa ja korjata ne syyn selviämisen jälkeen.

Näin toimiessani minulla oli taka-ajatus, että jätän tiedostot näihin kansioihin testaamisen jälkeen. Sain siis samalla testattua ja kokeiltua, miten lopullinen versio tulee toimimaan kansiossa johon tulen sen sijoittamaan testaamisenkin jälkeen. Tällä tavalla sain hieman karsittua mahdollisia jo tiedossani olleita virheitä ja uusia löytyviä virheitä vähemmäksi, kun minun ei tarvinnut enää toiseen kertaan alkaa muuttamaan mitään. Tämän ansiosta sain suurimman osan ohjelmoinnista tehdyksi yhdellä kertaa ja sain itse sovelluksen valmiiksi. Samalla sain sovelluksen myös testatuksi. Testaamisen jälkeen sovellus oli helppo ottaa käyttöön, kun katsoin sen olevan valmis ja julkaisemiskelpoinen. Testatessa sain samalla konkreettisia esimerkkejä työni vastaanottajalle Mopaali – hankkeen projektipäällikölle, että alkoiko sovellus näyttää oikeanlaiselta.

Käyttämässäni testaustavassa oli myös negatiivinen puoli, koska alikansioihin on kaikilla käyttäjillä mahdollisuus päästä, jos he tietävät kansion polun ja jos he osaavat kirjoittaa oikean osoitteen web-selaimeen. Olin sijoittanut sovelluksen monien muiden kansioden sisään, mikä hieman hidastaisi sen löytymistä. Sovelluksen pystyisi kuitenkin löytämään pienellä vaivannäöllä suhteellisen nopeasti ja helposti.

Käytännössä tarkoitan etsimisellä sitä, että tietää miten kirjoittaa url, web – selaimeen tai osaa lukea sivuston lähdekoodia. Lähdekoodin tarkastelemisella tarkoitan sitä, miten sen voi saada esille ja sen jälkeen edetä eteenpäin kansioissa.

Käyttämäni testaustapa osaltaan hieman vaaransi sovelluksen tietoturvaa, koska osaava käyttäjä voi saada tiedostoissa olevan tietokannan salasanan ja käyttäjänimen haltuunsa kohtalaisen helposti. Tämä taas vaarantaisi sivuston tietokannassa säilytettävät tiedot, jotka ovat olennainen osa koko sivuston toimintaa. Ilman tietokannan tietoja koko sivusto menisi nurin eikä toimisi ollenkaan. Ainoa positiivinen asia tietoturvan kannalta, joka todennäköisesti hidastaa sivuston tietokantaan pääsyä on, että missään tiedostossa ei näy mainintaa MySQL - palvelimen osoitteesta. Laittoman käyttäjän onnistuttua löytämään palvelimen osoitteen, hänelle tulisi mahdollisuus tyhjentää kaikki sivuston tietokannat sekä tyhjentää ja sekoittaa koko [www.mopaali.fi](http://www.mopaali.fi)- sivusto. Pahimmassa tapauksessa sivusto voitaisiin valjastaa virusten levittämiseen, josta tulisi vielä enemmän ongelmia. Asiaan tuo turvaa se, että tietokannoista löytyy kotisivu tilan tarjoajalta sekä varmuuskopiot, joista voi palauttaa koko sivuston takaisin käyttäjien saataville suhteellisen nopeasti. Ainoa negatiivinen asia tässä on palautuksen maksullisuus. Varmuuskopioita säilytetään fyysisesti kokonaan erissä paikassa, missä itse sivuston palvelin sijaitsee.

## 6. JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA

Opinnäytetyöni Mopaali-hankkeen parissa oli haastava, mutta opettavainen sovelluksen teko prosessi minulle. Lisäksi olen tyytyväinen siitä, että olen saanut olla luomassa jotakin uutta sosiaaliseen mediaan.

Sosiaalinen media on merkittävässä asemassa tämän päivän Internet-yhteiskunnassa monin eri tavoin. Ihmisten ja yritysten välinen kanssakäyminen tapahtuu hyvin pitkälle tänä päivänä sosiaalisen median sivustoilla, esimerkiksi Facebookissa ja Twitterissä. Sivustoilla vaihdetaan ajatuksia, keskustellaan ajankohtaisista asioista, solmitaan suhteita, levittää uutisia ja jaetaan tietoa. Lisäksi yritykset saavat helposti uusinta tietoa omaan alaan liittyvissä asioissa. Mahdollista on myös löytää kokonaan uusi liike-idea sosiaalisen median kautta.

Vaikka sosiaalinen media on hyvä kanava moniin asioihin esimerkiksi tiedon kulkuun ja markkinointiin, niin sillä on myös omat haittapuolensa. Sosiaalisessa mediassa oleva tieto ei ole aina välttämättä luotettavaa ja tutkimuksiin perustuvaa. Lisäksi sitä voidaan käyttää väärin esimerkiksi antamalla väärää tietoa toisesta ihmisestä tai yrityksistä. Väärän tiedon levittäjiä ei välttämättä aina saada vastuuseen teoistaan.

Mopaali-hankeeseen tekemäni tag-pilvi-sovellutus auttaa osaltaan yksittäisiä kirjoittajia tai yrityksiä löytämään tarvitsemansa blogikirjoituksen Mopaali-sivustolta. Näin käyttäjien tarvitsema tieto löytyy helposti ja on käytettävissä silloin kun sitä eniten tarvitsee.

Opinnäytetyöni toteutuksen suunnitteluvaihe jäi hieman vähemmälle, koska olen enemmän käytännön ihminen. Tämän vuoksi aloin tekemään suoraan tag-pilvi-sovellusta ilman suurempaa suunnittelua. Se miten lähdin toteuttamaan työtäni oli, että ensin kirjoitin koodia ja seuraavaksi kokeilin sen toimivuutta. Sovelluksen antaessa virheitä kirjoitin kohdat uudestaan. Korjasin esiin tulevat virheet, jonka jälkeen kokeilin uudestaan tag-pilvi-sovellukseni toimivuutta.

Tavoitteenani oli löytää ratkaisut kohtaamiini ongelmiin ja pyrkiä ratkaisemaan ne. En ole mielestäni edennyt täysin konstruktiivisen tutkimuksen menetelmin. En ole aina ensin tutkinut ja sitten toteuttanut tutkimukseni perusteella toimivaa tag-pilvi-sovellusta.

Oma tapani tehdä opinnäytetyötä oli, että ensin ohjelmoin jotain ja seuraavaksi kokeilin, että miten sovellus muutosten jälkeen toimii. Toki tätä ennen olin etsinyt tietoa aiheesta, että miten jokin koodi saadaan toimimaan. Tämän jälkeen kokeilin asiaa web-sovellutuksessa.

Tällaista työskentelytapaa käytin sen vuoksi, koska en koe olevani vielä niin hyvä ohjelmoija, että pystyisin ilman apua kirjoittamaan koodia. Toisaalta ohjelmointia on erittäin vaikea oppia ilman malleja ja esimerkkejä. Mallit ovat hyvä apu alkuun pääsemisessä, että oivaltaa ohjelmoinnin perusasiat sekä oppii ohjelmointikielen alkeet. Tämän työn tekemisen aikana opin ohjelmoinnista sekä web-sovellutuksista paljon uutta.

Toivon, että tekemäni tag-pilvi-sovellus on hyödyllinen Mopaali-hankkeelle ja tietysti toimiva osa [www.mopaali.fi](http://www.mopaali.fi) -sivustoa, jolla työni on käytössä. Luulen sen olevan hyvä ja käytännöllinen osa sivuston lopullista kokonaisuutta. Toivon sovelluksen myös helpottavan web- sivuston blogin käyttöä, koska sovellus tuo vanhoja blogikirjoituksia helpommin käyttäjien saataville ja luettavaksi. Tällä tarkoitan sitä, että käyttäjien klikatessa jotain tiettyä tag:ia sovellus listaa kaikki kirjoitukset näkyville, missä blogin kirjoittaja on käyttänyt valittua tag:ia. Toivon myös sovellukseni olevan osa sivustoa jatkossa, vaikka itse en sen kehittämisessä olisi enää mukana.

Ohjelmointiprosessi meni paremmin kuin osasin odottaa. Olen saanut luotua sellaisen sovelluksen, mitä työntilaaajani on toivonut. Työni tilaaja, projektipäällikkö Manninen, antoi hyväksynnän sovellukselle, että sen voi sijoittaa [ww.mopaali.fi](http://ww.mopaali.fi)- sivuston käyttöön. Sovellus on pyörinyt sivustolla jo pidemmän aikaa ilman suurempia ongelmia. Ainakaan tähän mennessä ei ole ilmennyt minkäänlaisia huonoista koodeista johtuvia ongelmia. Sovelluksessa on ainoastaan yksi ongelma, sillä Mozilla Firefox- selain ei osaa näyttää tag:ja oikein, koska ääkköset näkyvät enkoodattuina. Enkoodaus muuttaa ääkköset %4 mikä vastaa ä:tä, %6 ja taas ö:tä. Samaa ongelmaa ei ole Internet Explorerin kanssa. Tämä taas johtaa siihen, että osa tag:sta ei näy oikein, vaan ne johtavat sellaiseen [www-sivuun](http://www-sivuun), mistä ei löydy mitään blogikirjoituksia. Ongelmasta voi päästä eroon, jos koodiin lisäisi vielä yhden rivin, jossa kaikki ä:t ja ö:t korvattaisiin a:lla ja o:lla. Tällä toimenpiteellä saataisiin korjattua ongelma Firefox-selaimen kanssa. Emme tosin nähneet tälle muutokselle tarvetta projektipäällikön kanssa, koska vain murto-osassa tag:ja on käytetty ääkkösiä.

Mikä on sovelluksen tulevaisuus? Miten sovellusta voisi vielä kehittää? Sitä voisi vielä kehittää mielestäni eteenpäin, niin että kuka tahansa pystyisi asentamaan tag - pilvi-sovelluksen Joomla!:n. Sovelluksen toteutus taas aiheuttaisi hieman mietittävää, koska sen tulisi voida muodostaa tag – pilvi- sovellutus ihan mistä tahansa käytetystä blogista, joka on asennettuna sivuston Joomla!:n. Ongelmia aiheuttaisi se, että kaikki blogit eivät nimeä tag:ien tietokantataulua samalla tavalla, vaan jokaisella blogi versioilla on oma tapansa. Tämä voi johtua taas siitä, että eri ohjelmoijilla on oma tapansa sekä näkemyksenä millä nimellä kutsua tag:ja. Helpompi ratkaisu olisi luoda tällainen tag -pilvi moduuli Joomla!:n joltain yhtä tiettyä siinä käytettyä blogia varten, mutta tämä taas kaventaisi huomattavasti sen käyttömahdollisuuksia.

Oman oppimiseni näkökulmasta sovellutuksen kehittämistä olisi hyvä jatkaa eteenpäin, kun sen on jo saanut tähänkin pisteeseen. Sovellusta voisi parantaa eteenpäin, jos joku toinen henkilö lähtisi kaveriksi. Silloin sovellutuksen kehittäminen ei tuntuisi niin raskaalta ja parin kanssa asiasta voisi keskustella ja kokeilla erilaisia versioita. Sovelluksen tulevaisuudesta en osaa vielä tässä vaiheessa sanoa mitään, mutta sovelluksen jatko kehittäminen on hieman pyörinyt mielessä, kun sille löytyisi aikaa.

Se mitä voisin tutkia ja kehittää Mopaali-hankkeesta eteenpäin on esimerkiksi miten parannan tag-pilvi-sovelluksen toimivuttaa vielä paremmaksi ja helppokäyttöisemmäksi. Haasteena voisi olla tag-pilvi-sovelluksen muokkaaminen sellaiseksi, että kaikki Joomla!-sisällönhallintajärjestelmän käyttäjät pystyisivät asentamaan sen palvelimellensa. Lisäksi voisin tutkia onko tag-pilvi-sovelluksestani ollut apua [www.mopaali.fi](http://www.mopaali.fi) -sivuston lukijoille.

## LÄHTEET

### **Painetut**

Kasanen, Eero & Lukka, Kari & Siitonen, Arto 1991. Konstruktiivinen tutkimusote liiketaloustieteessä. Liiketaloustieteellinen Aikakauskirja 3 40. s.301-329

Laitinen, Kirsi & Rissanen, Marko 2007. Virtuaalisia yhteisöjä, ajatuksia ja avoimuutta – sosiaalinen media opetuksen ja oppimisen tukena. Kopiojyvä, Kuopio. s. 9-13

Richardson, Will 2009. Blogs, wikis, podcasts, and other powerful web tools for classrooms. Corwin Press, Usa. s. 17-18.

### **Painamattomat**

ActionScript Technology Center. Luettu 6.7.2010. <<http://www.adobe.com/devnet/actionscript/>>

Anne Rongas 2010, Sosiaalinen media ei ole vain välineitä ja palveluita. Luettu 17.5.2010. <[http://www.edu.fi/materiaaleja\\_ja\\_tyotapoja/tvt\\_opetuksessa/mika\\_ihmeen\\_sosiaalinen\\_media/sosiaalinen\\_media\\_ei\\_ole\\_vain\\_valineita\\_ja\\_palveluita](http://www.edu.fi/materiaaleja_ja_tyotapoja/tvt_opetuksessa/mika_ihmeen_sosiaalinen_media/sosiaalinen_media_ei_ole_vain_valineita_ja_palveluita)>

ConTEXT, Mitä ConTEXT on. Luettu 27.6.2010. <<http://www.mbnet.fi/Apaja/kopioi.asp?Tiedosto=/0/0/CTXT0986.EXE>>

General Information. Luettu 2010, 5.7.2010. <<http://fi2.php.net/manual/en/faq.general.php>>

Get it right, Mitä on sosiaalinen media?. Luettu 15.6.2010. <[http://www.getitright.fi/sosiaalinen\\_media/mita\\_tarkoittaa](http://www.getitright.fi/sosiaalinen_media/mita_tarkoittaa)>

Introduction. Luettu 2010, 5.7.2010. <<http://www.w3.org/XML/>>

Jääskeläinen, Janne 2002. Mikä on Blog. Luettu 15.5.2010. <<http://myrsky.net/faust3/mika-on-weblog>>

Mikä on Joomla!? 17.11.2007. Luettu 5.7.2010. <<http://www.joomlaportal.fi/content/view/93/39/>>

MySQL, About MySQL. Luettu 17.6.2010. <<http://www.mysql.com/about/>>

Onko verkostoituminen vain nuotia?, Luettu 5.7.2010. <[http://www.edu.fi/materiaaleja\\_ja\\_tyotapoja/tvt\\_opetuksessa/mika\\_ihmeen\\_sosiaalinen\\_media/onko\\_verkostoituminen\\_vain\\_nuotia](http://www.edu.fi/materiaaleja_ja_tyotapoja/tvt_opetuksessa/mika_ihmeen_sosiaalinen_media/onko_verkostoituminen_vain_nuotia)>

Sanastokeskus. Luettu 23.9.2010. <[http://www.tsk.fi/tiedostot/pdf/Sosiaalisen\\_median\\_sanasto](http://www.tsk.fi/tiedostot/pdf/Sosiaalisen_median_sanasto)>

Tavoitteet. Luettu 27.4.2010. <<http://mopaali.fi/tavoitteet.html>>

The History of Weblogs. Luettu 30.7.2010 <<http://newhome.weblogs.com/historyOf-Weblogs/>>

What is Flash Professional?, Luettu 30.7.2010. <http://www.adobe.com/products/flash/whatisflash/>

## LIITTEET

Esimerkki työstä:

<http://www.mopaalikanava.net/media/system/swf/flash%20sources/tagcloud.swf>