

DYNAAMISEN WWW-SIVUSTON TOTEUTUS  
case: Kouvolan Latu ry

LAHDEN AMMATTIKORKEAKOULU

Tietotekniikka

Ohjelmistotekniikka

Opinnäytetyö

Kevät 2007

Sami Simpanen

Lahden ammattikorkeakoulu

Tekniikan Laitos

SIMPANEN, SAMI: Dynaamisen www-sivuston toteutus  
case: Kouvolan Latu ry

Ohjelmistotekniikan opinnäytetyö, 39 sivua, 3 liitesivua

Kevät 2007

---

## TIIVISTELMÄ

Tässä opinnäytetyössä toteutettiin Kouvolan Latu ry:lle dynaaminen WWW-sivusto.

Teoriaosuudessa käydään lävitse sivuston suunnitteluun vaikuttavia yleisiä asioita, ulkoasuun, rakenteeseen ja selkeyteen liittyviä asioita sekä sivuston tietorakenteeseen ja toteutukseen. Suunnittelussa pitää rakentaa selkeä ja helposti navigoitava sivusto. Myös ulkoasun pitää olla sisältöä tukeva ja ulkoasun muuttaminen koko sivustolle on oltava helppoa. Tietorakenteen suunnittelu on myös tärkeää päätettäessä, tallennetaanko tiedot tietokantaan vai tiedostoihin, ja kuinka käyttäjä voi muokata sisältöjä ilman HTML-koodi osaamista.

Toteutusosuudessa käydään lävitse valittuja ratkaisuja koskien sivuston rakennetta ja toiminnallisuuksia sekä ehdotettuja ulkoasuun liittyviä asioita, kuten värimaailmaa ja fontteja. Myös sivuston tietokantarakenne esitellään sekä sivuston toiminnallisuuksien toteutukseen liittyvät työkalut. Suurimpina haasteina olivat sivuston sisältöjen päivityksen onnistuminen ilman HTML-osaamista sekä tyyli tiedoston toimivuus eri selaimissa.

TinyMCE niminen editori valittiin sopivimpana liitettäväksi osaksi sisällönhallintajärjestelmää.

Asiasanat: sivusto, suunnittelu, ulkoasu, dynaamisuus, sisällönhallinta

Lahti University of Applied Sciences

Faculty of Technology

SIMPANEN, SAMI : Design and implementation of dynamic site  
case: Kouvolan Latu

Bachelor's Thesis of Software technology, 39 pages, 3 appendices

Spring 2007

---

## ABSTRACT

The aim of this study was to design and implement a dynamic website to Kouvolan Latu, an citizen organisation which advances outdoor sports.

In the theory part the general issues that affect on the design, the visual outlook, the architecture and the clarity of a website are discussed. Also, issues related to the information architecture and site execution are clarified. When designing you have to build a website which is clear and you have to be able to navigate it easily. Also, the visual outlook has to support the content, and altering the whole visual outlook has to be easy. The design of the information architecture is an important matter, when choosing how you wish to storage the information, into the database or into the file structure.

In the implementation part the chosen solutions concerning the site structure and the functions are demonstrated, and suggestions are made concerning issues to the visual outlook, like colours and font. Also, the database structure of the site and the tools used to execute the functions of the site are introduced. The biggest challenges were how to manage the content updates without a knowledge of HTML as well making the stylesheets function in different web browsers.

A TinyMCE editor was chosen as part of the content management system because it seemed most suitable.

Key words: website, design, visual outlook, dynamic, content management

# SISÄLTÖ

1 JOHDANTO	1
2 SUUNNITTELU	2
2.1 Yleistä	2
2.2 Käyttöliittymä	2
2.3 Rakenne	4
2.4 Tyylitiedostot	4
2.5 Typografia	7
2.6 Värit	8
2.7 Ohjelmointikieli PHP	9
2.8 Tiedostot ja tietokanta	10
2.9 Sisällönhallinta ja työkalut	11
2.9.1 Yleistä	11
2.9.2 FCKeditor	12
2.9.3 Xinha	13
2.9.4 TinyMCE	14
2.9.5 Päätelmä	15
2.10 Webhotellit	15
3 TOTEUTUS	17
3.1 Yleistä	17
3.2 Rakenne	17
3.3 Käyttöliittymä	20
3.4 Ulkoasu	23
3.5 Ohjelmointi	25
3.6 Sisällönhallintajärjestelmä	25
3.7 LiikuntaTreffit-foorumi	28
3.8 Tietorakenne	32
3.9 Sivuston päivittäminen	34
4 YHTEENVETO	36
LÄHTEET	38
LIITTEET	40

## LYHENTEET

WWW = World Wide Web (lyhyesti WWW, äännetään suomeksi veeveevee) eli web, W3, veppi tai joskus seitti on Internetissä toimiva hajautettu hypertekstijärjestelmä.

PHP = (lyhenne sanoista PHP Hypertext Preprocessor) on Perl-sukuinen ohjelmointikieli, jota käytetään etenkin Web-palvelinympäristössä luotaessa dynaamisia sivuja.

CSS = (lyhenne sanoista Cascading Style Sheets) on kaskadinen tyyliohjejärjestelmä, eli dokumentille voi määrittellä useita tyyliohjeita, jotka yhdistetään tietyllä tavalla yhdeksi säännöstöksi.

HTML = (lyhenne sanoista Hypertext Markup Language) on avoimesti standardoitu kuvauskieli, jolla voidaan kuvata hyperlinkkejä sisältävää tekstiä eli hypertekstiä. HTML:lla voidaan myös merkitä tekstin rakenne eli esimerkiksi mikä osa tekstistä on otsikkoa ja mikä leipätekstiä. Merkintä tehdään tekstin sekaan kirjoitettavilla elementeillä ja elementeissä olevilla määritteillä.

JavaScript = on Netscape Communications Corporationin kehittämä pääasiassa Web-ympäristössä käytettävä komentosarjakieli. JavaScriptin tärkein sovellus on mahdollisuus lisätä Web-sivuille dynaamista toiminnallisuutta.

XHTML = (lyhenne sanoista Extensible Hypertext Markup Language) on HTML:stä kehitetty www-sivujen merkintäkieli, joka täyttää XML:n muotovaatimukset. Sen tarkoitus on korvata HTML ennemmin tai myöhemmin.

WYSIWYG = lyhennettä (engl. *What You See Is What You Get* eli *mitä näet, sitä saat*) käytetään viittaamaan sellaisiin ohjelmistoihin, joissa sisältö näyttää muokattaessa hyvin samalta kuin lopputulos.

## 1 JOHDANTO

Yhdistykselle on erittäin tärkeää nykypäivänä omistaa kattavat WWW-sivut. Se on yhdistyksen jäsenien hyvää palvelua ja helpottaa asioiden tiedottamista varsinkin, jos jäsenmäärä on suuri. Tiedotus WWW-sivujen kautta on aikaa ja kustannuksia säästävä tekijä.

Kouvolan Latu ry perustettiin 15.5.1958, ja sen nykyinen jäsenmäärä on noin 1700 henkilöä. Yhdistys järjestää mm. erilaisia luontoretkiä, -kouluja lapsille sekä matkoja. Tällä hetkellä Kouvolan Ladulla ei oikeastaan ole WWW-sivuja. Yksinkertaiset sivut löytyvät Suomen Ladun-sivustolta. Sivujen päivittäminen on ollut hankalaa, joten tiedotus on pääasiassa hoitunut jäsentiedotteen sekä lehti-ilmoitusten avulla. Tässä lopputyössä toteutettiin Kouvolan Latu yhdistykselle uudet WWW-sivut sisällönhallintajärjestelmällä sekä keskustelufoorumi sivustolle.

Työssä toteutetaan PHP-ohjelmointikielellä dynaamiset WWW-sivut, joiden päivittäminen olisi helppoa yhdistyksen toimihenkilöille graafisella selainpohjaisella wysiwyg-editorilla ilman html-koodi osaamista. Ulkoasun päivittäminen toisen näköiseksi pitäisi olla myös vaivatonta. Sivustoon tulisi myös lisätä mahdollisuus Kouvolan Latu ry:n jäsenien verkostoitumiseen erilaisien liikuntaharrastusten parissa. Sivuston hallinnasta myös Latu yhdistys haluaa vastata itse, joten tekniset vaatimukset täyttävän webhotellin etsintä on tarpeen.

Tutkimusongelmana tässä työssä on selainpohjaiset sivuille sujuvasti upotettavat wysiwyg-editorit, joiden lukumäärä on suuri, joten vertaileminen on tarpeen.

## 2 SUUNNITTELU

### 2.1 Yleistä

Internetissä on satoja miljoonia osoitteita ja suunnitteilla on tekniikkaa, joka mahdollistaa miljardia erilaista WWW-osoitetta. Se tarkoittaa sitä, että jokaisella ihmisellä ja asialla on mahdollista olla omat sivunsa, ja siinä joukossa olisi tarkoitus erottua edukseen. (Nielsen 2000, 10.)

Tarkoituksena on saada aikaan mahdollisimman yksinkertainen sivusto, jolla on mahdollisimman vähän häiriötekijöitä ja navigointityökalut vastaisivat sivuston tietorakennetta. Ulkoasu tukisi sisältöä ja rakennetta sekä helpottaisi sivuston oppimista.

Asiakas halusi arvokkaan oloiset, mutta kuitenkin ulkoasultaan yksinkertaiset sivut. Käyttöliittymässä olisivat näkyvissä aina päätason navigointi-linkit sekä avoinna olevan sivun mahdolliset alisivut. Etusivulle asiakas halusi myös linkit uusimpiin ajankohtaisiin asioihin.

### 2.2 Käyttöliittymä

Hyvän käyttöliittymän ensivaikutelman merkitys, erityisesti WWW-sivuilla, on suuri. Tyytyväisyys käyttöliittymään tuo uusia kävijöitä sekä ylläpitää suhdetta vanhempiin kävijöihin.

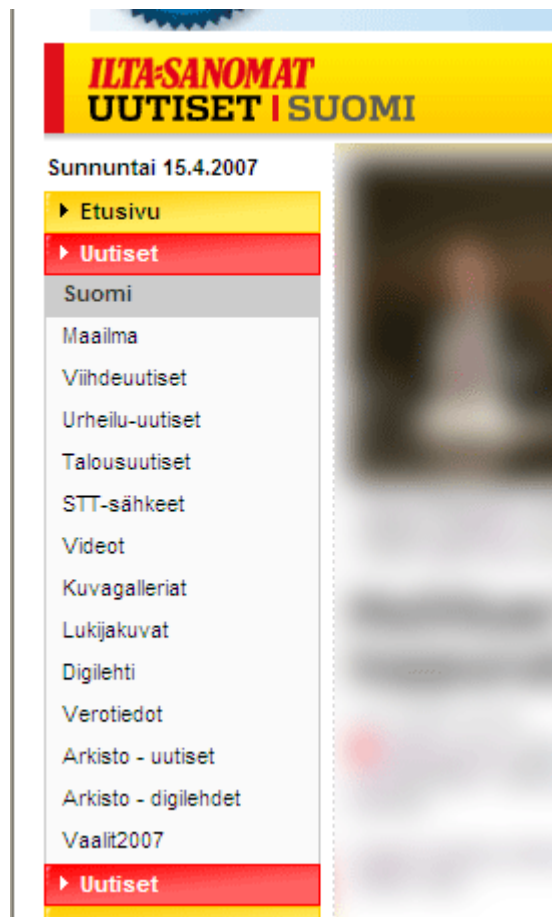
Käyttöliittymän pitää siis olla helppo oppia ja tehokas käyttää. Käyttäjän muistia ei saa rasittaa turhaan, eli vain oleellinen tieto on näkyvissä. Sen pitää myös olla johdonmukainen sekä käsitteistöltään tuttu. (Sinkkonen, Kuoppala, Parkkinen & Vastamäki 2002, 206.)

Navigointikäyttöliittymän avulla on käyttäjän kyettävä vastaamaan kolmeen peruskysymykseen (Nielsen 2000, 188):

- Missä minä olen?
- Mistä minä tulin?
- Minne täältä voi mennä?

Sivusto on siis pystyttävä tunnistamaan jokaiselta sen sivulta (Nielsen 2000, 189). Liikkumisen kannalta tärkeintä onkin, että logo (tai jokin muu tunnus) näkyy sivuston joka sivulla samassa kohdassa. Tämän lisäksi sivulla on hyvä olla selkeä otsikko, joka kertoo sivun nimen tai sisällön lyhyesti (Nielsen 2000, 191).

Kuviossa 1 on esitelty esimerkki sivusta, jossa edellä mainitut asiat toteutuvat.



KUVIO 1. Esimerkki hyvästä navigointikäyttöliittymästä

Sivulla pitää olla navigointivaihtoehtoja: Upotetut linkit kertovat, että käsitellystä aiheesta on saatavilla lisätietoja. Rakenteelliset linkit osoittavat pääsyn muille tasoille sekä hierarkiassa samalla tasolla oleviin haaroihin. Linkin kohde on hyvä sisällyttää linkkitekstiin. (Nielsen 2000, 195.)



## 2.3 Rakenne

Kaksi tärkeää sivuston rakenteeseen liittyvää asiaa ovat ne, että sivulla pitää olla rakenne ja sen pitää heijastella käyttäjän näkemystä sivustosta tai sen informaatiosta tai palveluista (Nielsen 2000, 198). Sivuston rakenteen kannalta tärkein asia on etusivu. Etusivun ja sisältösivujen pitää olla yhteneväiset, vaikka muuten nämä sivutyypit ovat erilaiset (Nielsen 2000, 166). Logo ja nimi ovat etusivulla suurempi kokoisena ja sijoitettuna näkyvämmälle paikalle kuin sisältösivuilla. Etusivun tehtävänä on siis kertoa käyttäjälle, mihin hän on saapunut ja mikä sivuston tarkoitus on (Nielsen 2000, 178).

Etusivulle sijoitetaan sellaisia uutisia, joita halutaan saattaa kaikkien käyttäjien tietoon, mutta niille pitää varata mahdollisimman pieni alue, koska navigointitoiminnot vievät suurimman osan. Etusivun kaksi tärkeintä osaa ovat siis navigointi ja tärkeimmät uutiset. (Pastila 2004, 9.)

## 2.4 Tyylitiedostot

CSS on merkintäjärjestelmä, jolla voi esittää selaimille dokumenttien ulkoasua koskevia ehdotuksia. Yhtä ehdotusten kokonaisuutta sanotaan tyyliohjeeksi, englanniksi style sheet. Tyyliohjetta voidaan verrata ohjelappuseen, jollaisella ennen annettiin ohjeita latojalle. CSS poikkeaa tästä olennaisesti siinä, että ohjeet annetaan tiukasti määrämuotoisina niin, että tietokoneohjelmat voivat ”ymmärtää” ja soveltaa niitä. (Korpela 2003, 2.)

Cascading Style Sheets (CSS) -tyylitiedostojen avulla WWW:n perusajatus, sisällön eriyttäminen esitystavasta, tulee mahdolliseksi. Sivuston kaikkien sivujen ulkoasu kannattaa rakentaa yhden ja saman tyylitiedoston avulla (tai mahdollisesti muutamien hyvin valittujen tyylitiedostojen, jos osa sivuista sisältää erilaisen esitystavan vaativaa materiaalia). (Nielsen 2000, 77.)

CSS tarjoaa sivun ulkoasun muotoiluun paljon enemmän mahdollisuuksia kuin HTML. Tämä on luonnollista, koska CSS on nimenomaan suunniteltu ulkoasun säätelyyn, kun taas HTML on aina ollut ensisijaisesti loogisen rakenteen kuvaamiseen tarkoitettu. CSS:llä voi tehdä asioita, jota HTML:llä ei voi ollenkaan tehdä, kuten säätää reunaviivan katko- tai pisteviivaksi, tehdä taustakuviosta sellaisen, että se toistuu vain joko vaaka- tai pystysuunnassa, säätää kirjainten välistystä tai asemoida elementtejä osittain toistensa päälle. (Korpela 2003, 20–210.)

Yksi tyylitiedostojen avulla saavutettu etu onkin, että ulkoasu on kauttaaltaan samanlainen sivustolla. Tyylitiedostoja käytetään kahdella tavalla (Nielsen 2000, 77):

- Upotettu tyylitiedosto on osa sivua, ja se on rakennettu osaksi sivun HTML-tekstiä (Kuvio 2).
- Linkitetty tyylitiedosto on erillinen tyylitiedosto ja jokaisella sitä käyttävällä sivulla on tyylitiedostoon osoittava linkki (Kuvio 3).

Seuraavassa kuviossa 2 on esitelty html-dokumenttiin upotettu tyylitiedosto. Kuviossa 3 on kaksi osaa, raameissa on html-dokumentissa oleva linkki viittaus erilliseen tyylitiedostoon sekä itse tyylitiedosto.

```
<HTML>
<HEAD>
<STYLE TYPE="text/css">
H1 { color: blue }
</STYLE>
</HEAD>
<BODY>
</BODY>
</HTML>
```

KUVIO 2. Esimerkki tiedostoon upotetusta tyylitiedostosta

```

<link href="kurssi.css" rel="stylesheet" type="text/css">
    text-align: center;
}
.title {
    background-color: #99CC66;
    text-align: center;
    padding: 10px;
    margin: 0px;
}
body {
    font-family: Arial, Helvetica, sans-serif;
    font-size: small;
    margin: 20px;
}
.footer {
    font-size: x-small;
    text-align: left;
    background-color: #99CCFF;
}
.btext {

```

KUVIO 3. Esimerkki erilliseen tyylitiedostoon viittaavasta linkistä sekä tyylitiedostosta

Upotetun tyylitiedoston sijasta kannattaa usein käyttää linkitettyä tyylitiedostoa. Tällöin ulkoasun muuttaminen yhtä tiedostoa muuttamalla on mahdollista sekä sivujen tiedostokoko pienenee ja latausaika lyhenee, kun tyylimäärittelyjä ei toisteta joka sivulla. (Nielsen 2000, 81.)

Sivuntekijälle CSS tarjoaa mahdollisuuden tehdä sekä sivustokohtaisia että sivukohtaisia tyylejä. Sivustokohtainen tyyli luo sivustolle yhtenäisen ulkoasun, joka auttaa käyttäjiä tunnistamaan, missä he ovat. Toisaalta sivusto voidaan jakaa osiin, joiden sivuilla on omia ”alityylejään”. Tämä voi olla hyvä ajatus silloin, kun osat ovat suhteellisen erillisiä. (Korpela 2003, 24.)

## 2.5 Typografia

Sana typografia tulee kreikan sanoista typos, tyyppi, ja graphe, kirjoitus, josta johtuu myös sana grafiikka (Juselius 2004). Alun perin se on tarkoittanut vain kirjasintyyppettä ja laajentunut sittemmin koskemaan kirjapainotaitoa ja painotuotteiden ulkoasua (Juselius 2004). Nykyään typografialla tarkoitetaan minkä tahansa paino- tai digitaalisen työn ulkoasua ja sen suunnittelua: fontteja, värejä, asetelua, koko tasapainoista kokonaisuutta, sen koossa pysymistä, harmoniaa ja yhtenäisyyttä, tarkoituksenmukaisuutta, logiikkaa, tasapainoa, tilanjakoa, ryhmittelyä, rytmiä, jännitteitä, liikettä, suuntaa, valoja, varjoja, eri elementtien keskinäisiä suhteita, mielikuvaa, imagoa, ominaislaatua jne. (Juselius 2004).

Leipätekstissä käytetään yksinkertaisia ja selkeitä, helposti luettavissa olevia fontteja, mutta otsikoihin voi valita koristeellisempiakin. Nyrkkisääntö on se, että jos leipäteksti on päätteetön, tulee otsikoksi päätteellinen tai päinvastoin. Molempiin sopii myös sama fontti eri vahvuisena ja eri kokoisena, mutta ei saman ryhmän eri tyyppettä. Ne ovat samankaltaisia, mutta eivät samanlaisia. Tavoitteena on yhtenäisyys, johdonmukaisuus ja luettavuuden helpottaminen (Juselius 2004). Alla luetellaan asioita joita typografialla tavoitellaan.

### 1. Viestinnälliset tavoitteet

- luettavuus, selkeys, ymmärrettävyys; viestin perillemenon edesauttaminen
- yksitulkintaisuus; monitulkintaisuuden vähentäminen
- asiakokonaisuuksien hahmottaminen, olennaisen helppo havaitseminen, rakenteen hahmottaminen
- houkuttelevuus.

### 2. Kauneusarvoja tavoittelevat:

- sommittelu, liike, syvyysvaikutelma, kuvitus, värit
- julkaisun muoto ja koko.

### 3 Imago:

- tunnistettavuus, arvot, yleisvaikutelma.

### 4 Manipulointi, vaikuttaminen

- tunteisiin vetoaminen - elämyksellisyys
- tuttuuteen turvaaminen - outoudella pysähdyttäminen
- puheen, äänellisen ilmaisun lisäykset kieleen
- illuusoiden luominen - kolmiulotteisuus / syvyys, liike.

(Inkinen).

## 2.6 Värit

Ihmisen silmä vastaanottaa valoa. Silmä tulkitsee valon eri aallonpituudet väreiksi (väriaisti). Valona näkyvä sähkömagneettinen säteily heijastuu esineen pinnasta silmään ja muodostaa verkkokalvolla ylösalaisen kuvan esineestä. Silmä muodostaa siitä hermoimpulsseja, joiden varsinainen tulkinta tapahtuu aivoissa. (Coloria.net 2006.)

Värihavainnointi kehittyy ympäristön tarpeisiin ja eri kulttuureissa eri tavalla. Länsimaissa värit ajatellaan (havaitaan) usein perussävyinä, joiden kontrastisuus ja tummuusaste vaihtelevat. Ukrainassa puolestaan vaaleansinistä pidetään eri sävynä kuin tummansinistä - molemmille väreille on olemassa omat sanansa. Eskimot nimeävät 17 eri valkoisen sävyä (ja 17 eri lumityyppiä), joillakin aavikkojen paimentolaiskansoilla puolestaan saattaa olla useampia nimityksiä ruskealle tai beigelle. (Coloria.net 2006.)

Värien sanotaan sointuvan silloin, kun ne näyttävät rauhalliselta ja kauniilta kokonaisuudelta. Sointuakseen tulee kaikissa väriyhdistelmissä olla päävärin olemassaolon vaikutus joko niin, että se joko todella löytyy niistä välittömästi tai että silmä ilman rasitusta voi tunnistaa sen olemassaolon. (Juselius 2004.)

WWW-sivujen värejä päättäessään ei kannatakaan pysähtyä yksityiskohtiin, vaan on nähtävä kokonaisuus. Sivusto ei ole vain joukko irrallisia yksityiskohtia, ei pelkkää tekstiä, pelkkää koodia tai pelkkää kuvaa vaan enemmän kuin niiden summa. (Juselius 2004.)

## 2.7 Ohjelmointikieli PHP

PHP (PHP Hypertext Preprocessor) on palvelinohjainen ohjelmointikieli, joka on kehitetty erityisesti käytettäväksi WWW-sivuilla. Palvelinohjaisuudella tarkoitetaan sitä, että PHP-skriptit suoritetaan palvelimella. HTML-kielen tulkkaus ja JavaScript-kielen koodithan suoritetaan selaimessa. Näiden kielten toimivuus riippuu siis paljon itse selaimesta. Esim. JavaScript-koodia ei välttämättä suoriteta, jos sen tuki on otettu selaimesta pois päältä. PHP-koodi suoritetaan aina palvelimella samalla tavalla selaimesta riippumatta. PHP ei vaadi mitään erityistä tukea selaimelta. Koska PHP-koodi suoritetaan palvelimella, on PHP-skriptillä pääsy palvelimen tiedostoihin ja tietokantoihin, joihin nettiselaimella olisi pääsy vaikeampaa. PHP:n avulla voidaan tehdä dynaamisia WWW-sivustoja. Tällä tarkoitetaan sitä, että WWW-sivusto reagoi jotenkin käyttäjän antamiin syötteisiin tai ajankohtaan. (MVnet.)

PHP:n uusin versio PHP 5.0 julkaistiin heinäkuussa 2004. Tuotanto- ja kehityskäytössä PHP:n aiemmilla versioilla, PHP 4 ja PHP 3 on edelleen erittäin vankka asema. (2K mediat.com.)

PHP-koodi erotetaan HTML/XHTML-koodista käyttämällä erottimena `<?...?>` merkintää eli nk. papukaijaa. Kyseessä on kaikkein yleisin tapa erottaa PHP-koodi muusta sivulla olevasta merkinnästä ja sisällöstä (2K mediat.com.). Jos näitä merkintöjä ei käytetä, ei palvelin osaa tulkita koodia PHP-koodiksi eikä näin ollen suorita PHP-skriptiä. Koska PHP-koodi suoritetaan palvelimella, ei PHP-koodi näy sivun lähdekoodia tarkastelemalla. PHP-koodiin voi näin ollen sisällyttää vaikka salasanoja, sillä koodi ei näy sellaisenaan sivun selailijalle. Sivun johon lisätään PHP-koodia, pitää aina muuttaa .php päätteiseksi, jotta palvelimen PHP-

tulkki ajaisi skriptit. Jos sivulla on PHP-koodia, mutta se on esimerkiksi .html-päätteinen, ei PHP-tulkki suorita sivun PHP-skriptejä ja PHP-koodi näkyy silloin sivun lähdekoodissakin (MVnet 2006).

## 2.8 Tiedostot ja tietokanta

Informaatioarkkitehtuuri (IA) on tieteen ala joka tutkii informaation rakenteistamista, organisointia ja luokittelua tavoitteenaan helpottaa informaation löytämistä ja hallintaa. Se on käsitteenä hyvin laaja, ja sen onnistuminen on monien eri tekijöiden summa. Käytännön suunnittelutyössä informaatioarkkitehtuuri on usein piiloutunut sellaisten käsitteiden ja kokonaisuuksien alle kuin informaationsuunnittelu, sisältösuunnittelu, käytettävyys, esteettömyys, käyttöliittymät ja navigointi, sivukartat, metatieto ja hakutoiminnot. (Wikipedia 2006.)

Tiedosto on tietokonejärjestelmässä massamuistille tallennettu tietoyksikkö, johon voidaan viitata ainutkertaisella nimellä (Wikipedia 2006). Esimerkiksi Laudon & Laudon (2004) ovat määritelleet perinteisten dokumenttikeskeisten tiedostojärjestelmien ongelmiksi seuraavia asioita:

- tiedon toisteisuus ja sekaannukset (sama tieto monessa eri paikassa)
- tiedon ohjelmistoriippuvaisuus (tarvitaan tiettyjä sovelluksia avaamaan tiettyjä tiedostoja)
- tiedon joustamattomuus (kerran määriteltyjä rakenteita on vaikea muuttaa ja uudenlaisten koosteiden luominen on työlästä)
- tiedon heikko turvallisuus (muokkausten tekijöiden jäljittäminen vaikeaa, pääsyn rajoittaminen hankalaa)
- tiedon puutteellinen avoimuus ja saatavuus (uudelleenkäyttö ongelmallista, tiedostoilla on yleensä joku omistaja mikä myös vaikeuttaa uudelleenkäyttöä) (Wikipedia 2006).

Tietokanta on kokoelma tietoja. Niitä käytetään monissa sovelluksissa lähes jokaisella sovellusalueella. Tietokannat suositellaan suurien monen käyttäjän järjestelmien tiedon tallennusmekanismiksi vain silloin, kun tarvitaan koordinaatiota usean käyttäjän välillä. Tietokannat mahdollistavat tietoriippumattomuuden ohjelmistoille, sillä ohjelma tarvitsee kääntää uudelleen vain, jos sen tarvitsemien tietojen rakenne muuttuu. (Kujala 2003.)

Useimmat käytännön tietokannat pyrkivät toteuttamaan transaktiomallin, jolla on halutut tiedon oikeellisuuden säilytysominaisuudet. Ihannetapauksessa tietokantaohjelmisto noudattaa ACID-sääntöjä (Wikipedia 2006):

- Atomisuus (Atomicity): jokainen operaatio pitää suorittaa onnistuneesti loppuun tai sitten ei mitään niistä suoriteta. (Transaktiot joita ei pystytä viemään loppuun täytyy peruuttaa kokonaisuudessaan.)
- Oikeellisuus (Consistency): jokaisen transaktion jäljiltä tietokannan tulee olla oikeellisessa tilassa.
- Eristys (Isolation): transaktiot eivät saa vaikuttaa toisiinsa, ja keskeneräinen suoritus ei saa näkyä muille transaktioille.
- Kestävyys (Durability): onnistuneiden transaktioiden pitää säilyä mahdollisen kaatumisenkin jälkeen.

## 2.9 Sisällönhallinta ja työkalut

### 2.9.1 Yleistä

WWW-sisällönhallinnan usein julkaisukeskeinen näkökulma on lähellä perinteisen painetun median julkaisuprosessia. Siinä missä painetun median julkaisuissa prosessi päättyy lehden julkaisuun, niin WWW-sisällönhallinnassa varsinainen haaste oikeastaan vasta alkaa, kun sisältö siirtyy julkaisun jälkeiseen ylläpitovaiheeseen. Laadullisten parannusten kohdalla WWW-sisällönhallinnan kehittämisellä on todettu olevan monia hyvin erilaisia vaikutuksia riippuen



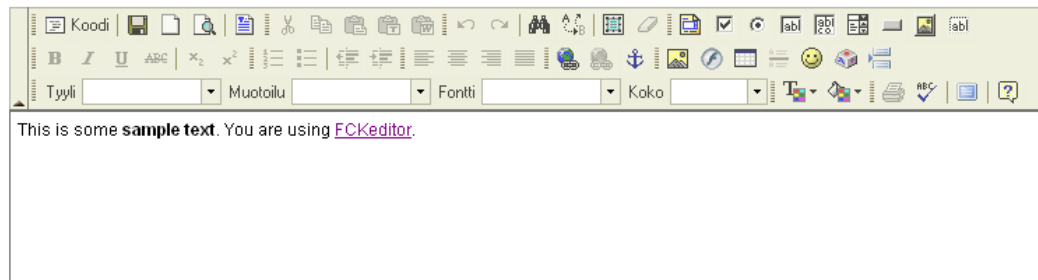
organisaation toimialasta. Esimerkiksi kansalaistoiminnan kehittämisessä kehittyneempien sisällönhallintatyökalujen on todettu mahdollistavan yhteisöllisyyttä tukevia toimintoja ja edistävän käyttäjien välisen vuorovaikutuksen syntymistä. Esimerkiksi tyypillisen WWW-sisällönhallintajärjestelmän avulla ratkaistava ongelma on erillisten ylläpitohenkilöiden aiheuttama pullonkaula julkaisuprosessiin. WWW-sisällönhallinta tulisi ymmärtää prosessina, jota ohjelmistotyökalut avustavat. WWW-sisällönhallinnalle tyypillistä ovat monipuoliset sisällöt ja tarve hallinnoida näitä sisältöjä jollain tavalla niiden luomisesta aina niiden tuhoamiseen asti. (Tolvanen 2006, 8-15.)

Selainpohjaisessa sisällönhallintajärjestelmässä, jossa päivitetään sisältöjä www-lomakkeen kautta, on hyvä käyttää lomakkeen textarea-elementtiin kiinnittyvää ns.wysiwyg html-editoria. Wysiwyg-ohjelmien tavoite on helpottaa muokkaamista esittämällä käyttäjälle suoraan työn lopullinen muoto ja jättämällä käyttäjän kannalta epäoleellinen tieto näyttämättä. Näitä lomakkeen textarea-elementtiin kiinnittyvää wysiwyg-editoreja on sekä ilmaisia että maksullisia sovelluksia. Seuraavissa kappaleissa vertaillaan muutamaa ilmaista wysiwyg-editoria (Genii Software 2007). Vertailuun valittiin kolme ominaisuuksiltaan monipuolista selainpohjaista editoria, FCKeditor, Xinha ja TinyMCE.

### 2.9.2 FCKeditor

Norjalainen Frederico Caldeira Knabben on FCKeditorin pääkehittäjä. Editoria on kehitetty jatkuvasti avoimen lähdekoodin (GPL-, LGPL- ja MPL-lisenssi) alla neljän vuoden ajan. Tammikuussa 2007 julkaistiin editorista versio 2.4. Tämän editorin ominaisuudet ovat kattavat. Selain yhteensopivuus sisältää suosituimmat selaimet, kuten IE 5.5+ (Windows), Firefox 1.0+, Mozilla 1.3+ sekä Netscape 7+. Ominaisuuksia editorissa on kattavasti. Esimerkiksi tuotettu koodi on XHTML 1.0, sisältää CSS-tuen. Kuvien lisäämistä varten voidaan editorilla ladata kuvat serverille, lisäksi se tarjoaa oikeinkirjoituksen tarkistuksen useille kielille. Selainpuolen käyttäjän ei tarvitse asentaa omalle koneelleen mitään. Serveripuolella editori toimii Windows-, Mac- sekä Linux-

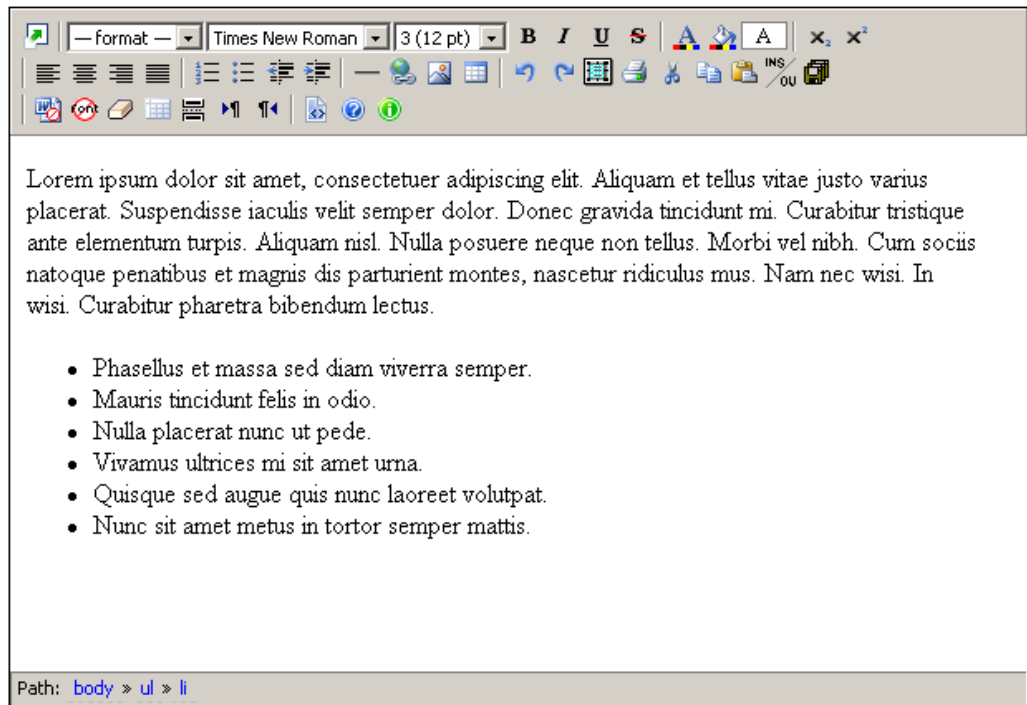
käyttöjärjestelmäympäristöissä. Editori ei itsessään ole alustavapaa paketti, mutta täydelliset asennus paketit löytyvät useille ohjelmointiympäristöille, kuten ASP. Net, ASP, ColdFusion, PHP, Java, Active-FoxPro, Lasso, Perl ja Python. Tämä onkin tämän editorin harvoja heikkouksia, mutta itse editorin lisääminen osaksi lomaketta onnistuu helposti. Editorin latautuminen oli hidas operaatio nopeallakin yhteydellä, joka on kuitenkin editorin suurin heikkous. Kuviossa 4 on FCKeditor oletus työkalupalkilla liitetty lomakkeen tekstikenttä-elementtiin.



KUVIO 4. FCKeditor oletus työkalupalkilla

### 2.9.3 Xinha

Xinha (kuvio 5) on avoimen lähdekoodin javascriptillä toteutettu editor, joten se on riippumaton alustasta. Se on vanhemman suositun htmlArea-nimisen editorin seuraaja (Genii Software 2007). Xinha on monipuolinen editor, johon löytyy varsin kattava määrä apuohjelmia. Mutta suurin syy suosioon lienee Firefox-selain, johon kyseinen editor voidaan liittää apuohjelmana, jolloin lomakkeisiin voidaan selaimella liittää Xinha-editori tekstin muotoilua varten. Tämän hetken versio editorista on 0.92 beta, joka kyllä vähentää tämän editorin houkuttelevuutta. Editori toimii sekä Microsoftin IE-selaimella että Mozilla pohjaisilla selaimilla. Editorin latautuminen kesti hieman aikaa kattavan työkalukokoelman takia.

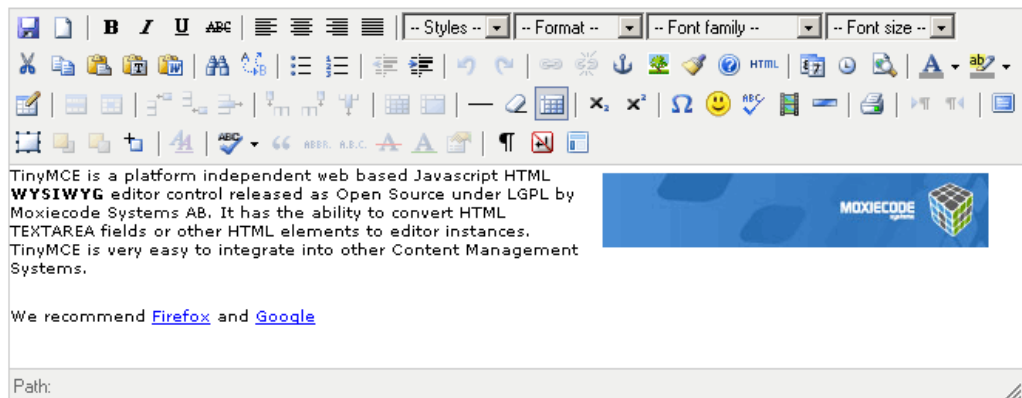


Submit

KUVIO 5. Xinha editori

### 2.9.4 TinyMCE

Kolmantena käsiteltävä editori on nimeltään TinyMCE (kuvio 6). Se on tämän hetken sisällönhallintajärjestelmiin integroitavista editoreista suosituin. TinyMCE on javascriptillä tehty alustavapaa editori. Se on helppo liittää sisällönhallintajärjestelmiin. Editori sisältää useita kielipaketteja ja se tukee yleisempiä selaimia, kuten Internet Explorer, Firefox ja Safari. TinyMCEen ulkoasu on muokattavissa moniin eri käyttötarkoituksiin ja siihen on saattavilla moni erilaisia toimintoja, kuten pakkausjärjestelmä, jolla editorin latautuminen käyttäjälle tapahtuu 70 % nopeammin kuin tavallisesti. Vaikka tässä editorissa on laaja työkalukokoelma, latautui se testatuista editoreista nopeimmin. Myös sen käyttöönotto oli helppoa ja onnistui ilman alustan asetuksiin puuttumista. Myös toiminta eri selaimissa on samanlaista.



KUVIO 6. TinyMCE editori

### 2.9.5 Päätelmä

Kolmesta vertailusta ja testatusta editorista parhaimman vaikutelman antoi TinyMCE. Se toimi parhaiten tämän sivun vaatimuksiin nähden nopeudellaan ja työkalujen kattavuudellaan sekä käyttöönotettavuudellaan. Myös laaja muunneltavuus eri käyttötarkoituksiin antoi tästä editorista hyvän kuvan. TinyMCE:n suosio antaa kuvan sen luotettavuudesta sekä sen kehittymisen jatkumisesta. Monipuolisuudestaan huolimatta FCKeditor ei tuntunut parhaimmalta vaihtoehdolta, koska se ei ollut alustavapaa paketti. Xinha-editori ei houkuttellut, koska sen kehitysaste on vielä beta-asteella eli testausvaiheessa.

### 2.10 Webhotellit

Webhotelli on palvelu, jossa asiakas siirtää www-sivunsa palveluntarjoajan palvelimelle. Palveluntarjoaja pitää sivut näkyvissä Internetissä, tarjoaa sähköpostipalvelut ja muita verkkopalveluita. (Louhi.Net 2006.)

Termit Webhotel ja Webhosting ovat sisällöltään liukuvia, ja niiden tarkoitus vaihtelee palveluntarjoajien ajatuksen mukaan. Sopimusta tehdessä on hyvä

selvittää, mitä palvelu sisältää ja mitä sen lopettaminen maksaa. Lisäksi on syytä selvittää, mitä lisäpalveluita tarvitaan, jotta haluttu ykköspalvelu voidaan toteuttaa. (Hjorth 2003.)

Sivuston asettamat vaatimukset webhotellille olivat pienet, sillä kyseiset vaatimukset täyttyvät suurimmassa osassa palveluntarjoajilla. Vaatimuksina olivat tuki PHP 5-kielle sekä MySQL-tietokantajärjestelmä. Hinnoittelussa ei ollut kovin suuria eroja peruspalvelupakettien välillä, joten palvelun tarjoajan paikallisuus sekä www-sivujen antaman kuvan luotettavuudesta, mm. sivujen toimivuus ratkaisivat.

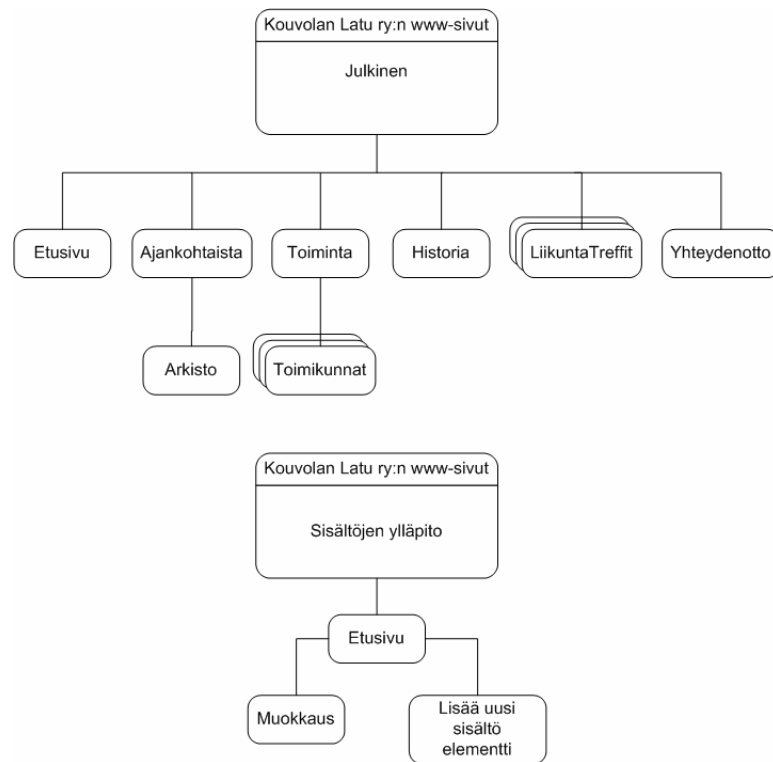
### 3 TOTEUTUS

#### 3.1 Yleistä

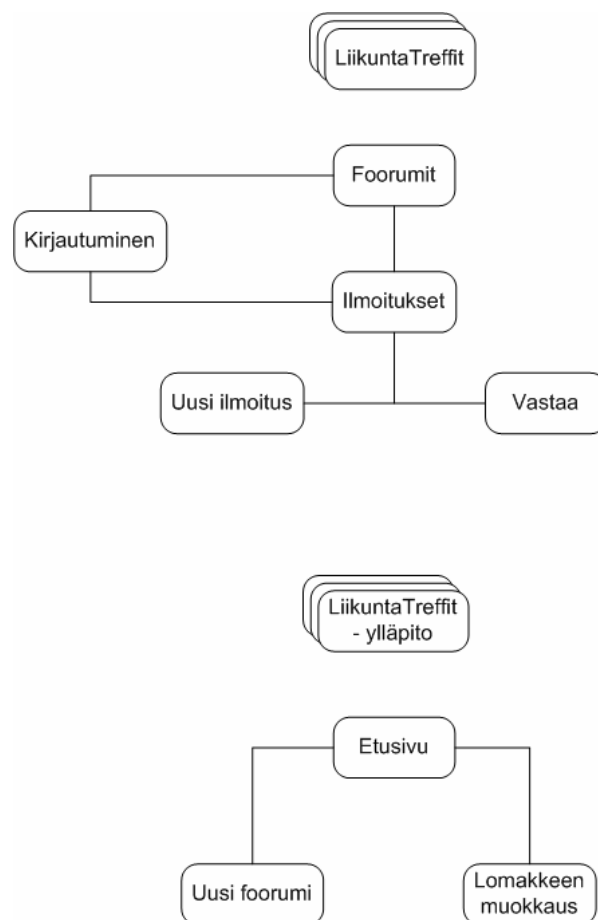
Sivuston suunnittelu aloitettiin sopimalla tapaamisaika Kouvolan Ladun puheenjohtajan kanssa sen jälkeen, kun halukkuutta löytyi www-sivuston toteuttamiseen. Ensimmäisessä tapaamisessa kerrottiin toiveita sivujen toiminnallisuudesta sekä rakenteesta. Tärkein toive oli sivujen päivitettävyys, jotta sivuille olisi helppoa lisätä tietoa jäsenille nopeasti. Toisena toiveena esitettiin mahdollisuus yhdistyksen jäsenille verkottua liikuntaharrastusten parissa. Toiveiden perusteella luotiin suunnitelmat ja hahmotelmat ulkoasusta, sivuston rakenteesta sekä tietorakenteesta. Kun nämä olivat muutoksien jälkeen hyväksytyt, ryhdyttiin käytännön toteutukseen.

#### 3.2 Rakenne

Sivuston rakenteesta tehtiin ehdotelma puheenjohtajalle, joka esitteli sen Ladun johtokunnan kokouksessa. (Kuviot 7 ja 8). Toiveita sivustolle oli esitetty helposta päivitettävyydestä sekä yhdistyksen jäsenien osallistumisesta toimintaan sopimalla nk. LiikuntaTreffejä, esimerkiksi sopimalla ajan ja reitin sauvakävelyyn.

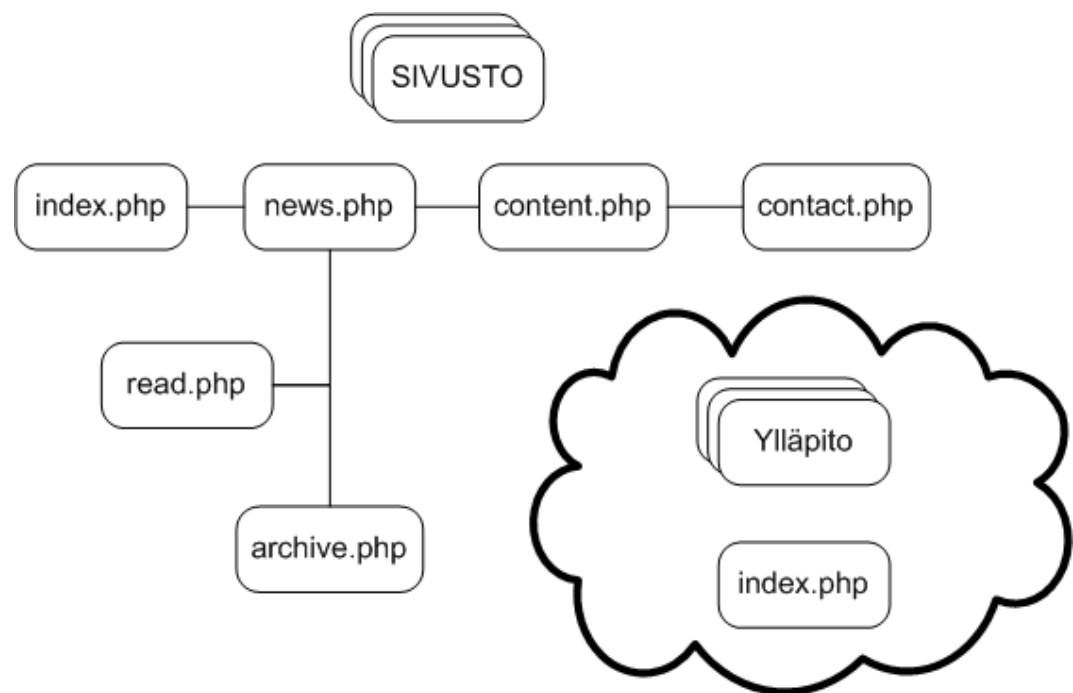


KUVIO 7. Sivuston sivukarttaehdotus



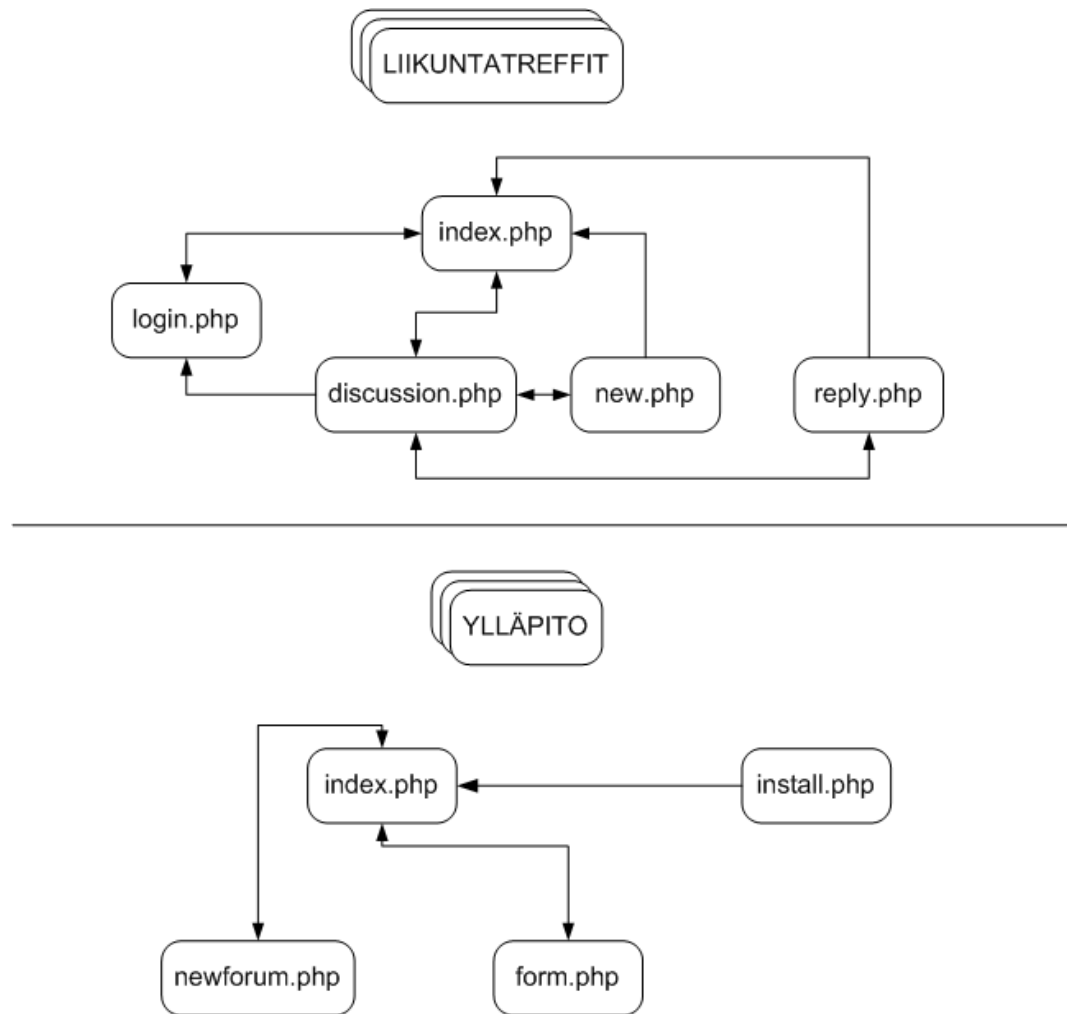
KUVIO 8. LiikuntaTreffit-sivukartta

Ehdotukset sivuston rakenteesta hyväksyttiin johtokunnassa, koska se on helposti muokattavissa. Kuvioissa 9 ja 10 esitellään sekä sivuston että LiikuntaTreffien fyysinen rakenne. Sivuston sivut ovat etusivu, ajankohtaista-sivu, arkisto-sivu, yksittäisen uutisen lukemiseen tarkoitettu sivu, sivujen sisältöjen näyttämiseen tarkoitettu sivu sekä yhteydenotto-lomakkeen sisältävä sivu. Foorumin sivut ovat etusivu, kirjautumis-sivu, foorumin viestiketjut sekä viestien sisällöt näyttävät sivut sekä sivut uuden viestiketjun aloittamiseen tai viestiketjuun vastaamiseen. Sivuston ylläpito tapahtuu yhden sivun kautta ja foorumilla ylläpito tapahtuu kolmella sivulla: etusivulla, uuden foorumin perustamissivulla sekä viestiketjun aloitus lomakkeella.



KUVIO 9. Sivuston fyysinen sivukartta





KUVIO 10. LiikuntaTreffit-foorumien fyysinen sivukartta

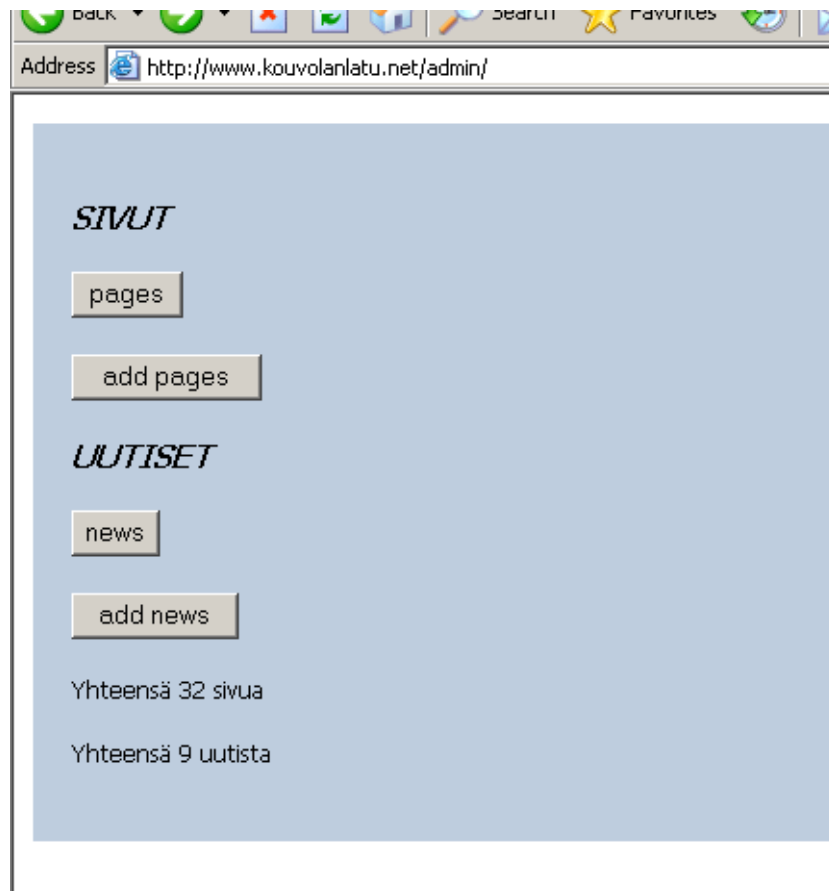
### 3.3 Käyttöliittymä

Navigointiin tarkoitettuja valikoita sivustolla on kahta eri tyyppiä: päävalikko on jokaisella sivulla yläosassa (horisontaalinen) sekä mahdollinen sivun alasivujen selaamiseen tarkoitettu valikko sisällön vasemmalla puolella (vertikaalinen) (Kuvio 11). Poikkeuksena on LiikuntaTreffit-foorumi, joka avautuu päävalikosta omaan ikkunaan. Ylläpito puoli toimii painikkeiden avulla (Kuvio 12), esimerkiksi sivuston ylläpidossa on painike uuden uutisen lisäämiseen sekä listasta linkkien avulla olemassa olevien sisältöjen muokkaamiseen (Kuvio 13), jossa esimerkiksi yksittäisen sivun sisällön muokkaaminen onnistuu sivun nimeä klikkaamalla. LiikuntaTreffit-foorumilla käyttäjä navigoi linkkien avulla.

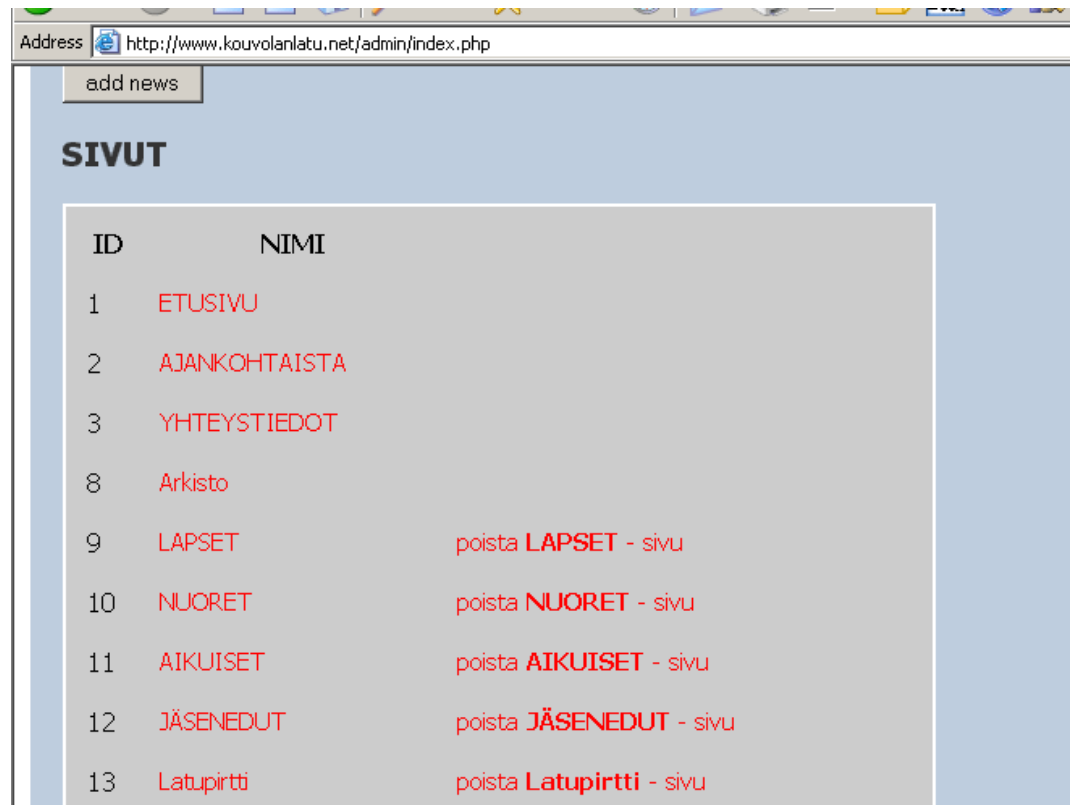
Foorumin ylläpito toimii samalla tavalla kuin sivuston ylläpito, eli painikkeiden ja linkkien avulla hallitaan foorumeita, niissä olevia viestejä sekä foorumin käyttäjiä (Kuvio 14).



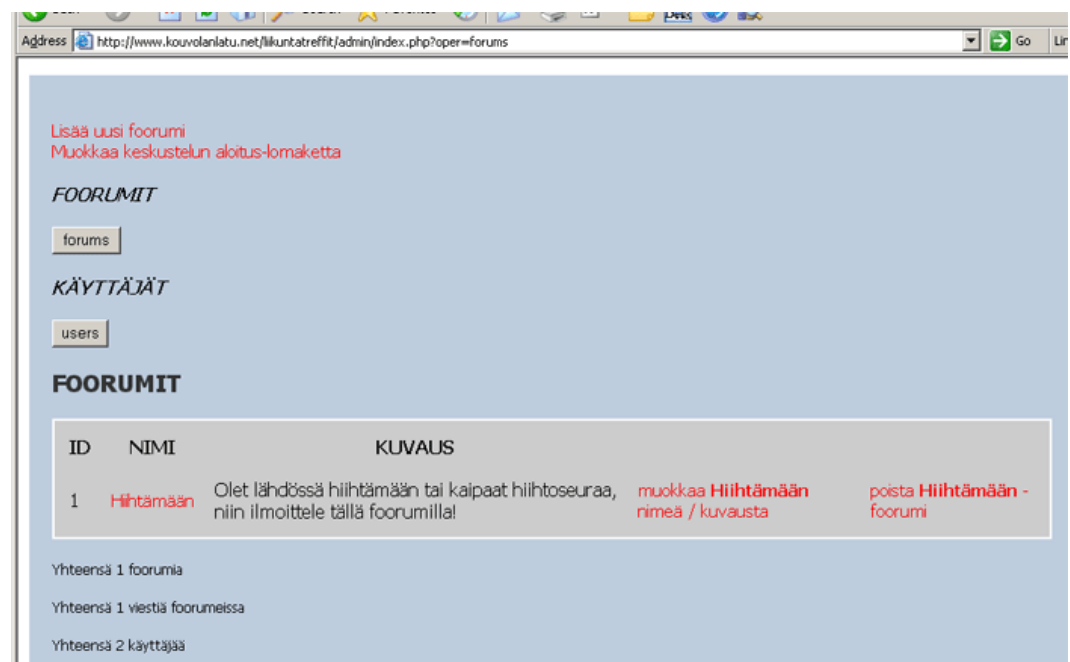
KUVIO 11. Navigointi valikot sivustolla sijaitsevat ylhäällä sekä sivun vasemmassa reunassa



KUVIO 12. Käyttöliittymä näkymä 1 sivuston ylläpidosta



KUVIO 13. Käyttöliittymä näkymä 2 sivuston ylläpidosta



KUVIO 14. Käyttöliittymä näkymä foorumin ylläpidosta

### 3.4 Ulkoasu

Sivuston värimaailma muodostettiin Kouvolan Ladun logon väreistä. Se muodostui sinisen väriseksi, kuitenkin päävärinä oli valkoinen. Tekstien värityksessä käytettiin mustaa sekä harmaan sävyjä. Ensimmäiseksi suunniteltiin ja sommiteltiin ulkoasun luonnos Adoben Photoshop-kuvankäsittelyohjelmalla, joka lähetettiin Ladun puheenjohtajalle. (Kuvio 15.)




KUVIO 15. Sivuston ulkoasun hahmotelma

Palautteen saamisen jälkeen ryhdyttiin toteuttamaan ulkoasua. Sivujaettiin kolmeen pääosaan: otsikko-, navigointi- ja sisältöosa. Näistä sisältöosaan tuli kaksi erillistä osaa: alisivujen navigointi sekä alue itse sisällölle. Kun sivun osien jako oli tehty, määritettiin osioiden asemat ja ulkoasuun liittyvät seikat ulkoisella CSS-tyylitiedostolla, joka linkitettiin sivuun kiinni. Navigointi-palkin sekä sisällön reunojen asemoinnissa on eri selaimissa pieniä eroja, jotka johtuivat siitä, kuinka ne tulkitsevat CSS-tyylitiedostoja (Kuviot 16 ja 17), kuten määritettyjen viivojen paksuuksia ja sävyeroja.

Tervetuloa Kouvolan Latu yhdistyksen kotisivuille - Windows Internet Explorer

http://www.kouvolanlatu.net/

Tervetuloa Kouvolan Latu yhdistyksen kotisivulle



## Kouvolan Latu ry.




**ALKUUN AJANKOHTAISTA LAPSET NUORET AIKUISET JÄSENEDET HALLITUS 2007 TOIMIKUNNAT 2007  
LIIKUNTATREFFIT PALAUTE**

<p><b>Ajankohtaista:</b>  <b>Metsämöri- ja mytyskoulut</b>  akavat 23.4.  <b>Pyöräilyt</b> alkavat 25.4.  <b>Erämessupalaveri</b> 15.5. klo 18  <b>Tiedotteen postitustalkoot</b>  26.4. klo 17</p> <p style="text-align: center; color: red;"><b>Lity jäseneksi!</b></p>	<p style="text-align: center;"><i>20.02.2007</i></p> <p>Kouvolan Latu on perustettu 1958. Yhdistyksen jäsenmäärä on yli 1550.</p> <p style="color: blue;"><b>TOIMINTA-AJATUS</b></p> <p>Päämääränämme on vakiinnuttaa luonnossa tapahtuva kunto- ja virkistysliikunta sekä retkeily yleiseksi tavaksi. Edistämme ulkoilukulttuuria ja ulkoilun hyviä tapoja.</p> <p style="color: blue;"><b>ARVOT</b></p> <p>Ulkoilu - Ihminen on luotu liikkumaan luonnossa.</p> <p>Aktiivinen elämä - Ihminen pysyy henkisesti ja ruumiillisesti terveenä, kun hän käyttää kykyjään monipuolisesti ja toimii yhdessä.</p> <p>Vastuu - Jäsenet välittävät toisistaan ja edistävät toiminta-alueen ihmisten ja yhteisöjen hyvinvointia monin eri tavoin. Pidämme luonnon puhtaana ja monimuotoisena sekä vaalimme rikasta ulkoiluperinnettämme.</p>
---	---


KUVIO 16. Sivuston ulkoasu Internet Explorer-selaimessa

Tervetuloa Kouvolan Latu yhdistyksen kotisivuille - Mozilla Firefox



Tiedosto Muokkaa Näytä Sivuhistoria Kirjanmerkit Työkälu Ohje

http://www.kouvolanlatu.net/

FIRECANE Gmail Hotmail IRC-Galleria Official homepage of ...



## Kouvolan Latu ry.

**ALKUUN AJANKOHTAISTA LAPSET NUORET AIKUISET JÄSENEDET HALLITUS 2007 TOIMIKUNNAT 2007  
LIIKUNTATREFFIT PALAUTE**

<p><b>Ajankohtaista:</b>  <b>Metsämöri- ja mytyskoulut</b>  akavat 23.4.  <b>Pyöräilyt</b> alkavat 25.4.  <b>Erämessupalaveri</b> 15.5. klo 18  <b>Tiedotteen postitustalkoot</b>  26.4. klo 17</p> <p style="text-align: center; color: red;"><b>Lity jäseneksi!</b></p>	<p style="text-align: center;"><i>20.02.2007</i></p> <p>Kouvolan Latu on perustettu 1958. Yhdistyksen jäsenmäärä on yli 1550.</p> <p style="color: blue;"><b>TOIMINTA-AJATUS</b></p> <p>Päämääränämme on vakiinnuttaa luonnossa tapahtuva kunto- ja virkistysliikunta sekä retkeily yleiseksi tavaksi. Edistämme ulkoilukulttuuria ja ulkoilun hyviä tapoja.</p> <p style="color: blue;"><b>ARVOT</b></p> <p>Ulkoilu - Ihminen on luotu liikkumaan luonnossa.</p> <p>Aktiivinen elämä - Ihminen pysyy henkisesti ja ruumiillisesti terveenä, kun hän käyttää kykyjään monipuolisesti ja toimii yhdessä.</p> <p>Vastuu - Jäsenet välittävät toisistaan ja edistävät toiminta-alueen ihmisten ja yhteisöiden hyvinvointia monin eri tavoin. Pidämme luonnon puhtaana ja monimuotoisena sekä vaalimme rikasta ulkoiluperinnettämme.</p>
---	--

KUVIO 17. Sivuston ulkoasu Firefox-selaimessa

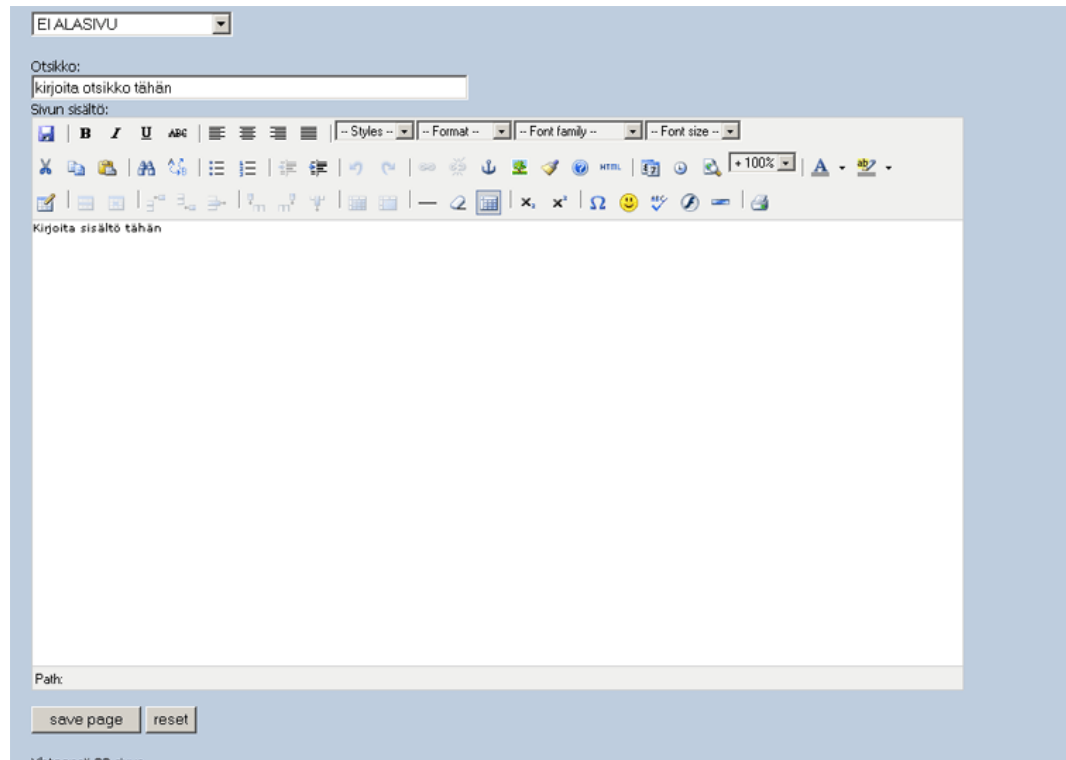
Fontiksi valittiin Tahoma-fontti sen yleisyyden ja selkeyden takia. Se kuuluu Microsoftin new sans serif-tyyppiperheeseen, joka on kehitetty erityisesti paikkoihin (esimerkiksi valikoissa), joissa tarvitaan selkeään ja mahdollisesti pienikokoista tekstiä. Se löytyy lähes jokaisesta tietokoneesta vakiona, joten erillisiä fonttikirjastojen latailuja ei tarvita.

### 3.5 Ohjelmointi

Sivuston ohjelmoinnin toteutus tehtiin Macromedian Dreamweaver -editorilla sekä ilmaisilla Textpad- ja HtmlKit -ohjelmistoilla. Ohjelmointia varten asennettiin myös ilmainen XAMP -ohjelmistopaketti, jolla voitiin testata koodin toimivuutta selaimessa. Se on ei-kaupallisen Apache Friends-projektin kehitysprojekti, jonka tarkoituksena on markkinoida Apache WWW -serveriohjelmistoa. Ohjelmistopaketti sisältää yhtenä asennuksena MySQL -tietokantajärjestelmän ja PHP 5 - ja PERL -ohjelmointikielet Apache -serveriohjelmistoon.

### 3.6 Sisällönhallintajärjestelmä

Sivuston sisällönhallintajärjestelmä on yksinkertainen. Sivustolle luodaan sivuja, jotka voivat olla päätason sivuja tai jonkin sivun alisivuja. Ensimmäiseksi valitaan onko kyseessä päätason vai jonkin sivun alisivu. Tämä valinta vaikuttaa siihen, mihin paikkaan sivustolla generoituu linkki luotavaan sivuun. Esimerkiksi alisivut linkittyvät äiti-sivun vasemmassa reunassa olevaan navigointi alueeseen. Toisena syötetään sivustolle nimi, joka toimii samalla sivulle vievän linkin tekstinä, ja sekä lopuksi syötetään sivun sisältö (Kuvio 18). Viimeisenä vaiheena tallennetaan syötetyt sisällöt tietokantaa.



KUVIO 18. Sivun luonti tapahtuu lomakkeella, josta tiedot tallennetaan tietokantaan

Olemassa olevan sivun muokkaaminen tapahtuu klikkaamalla listasta kyseisen sivun nimeä, jolloin avautuu lomake, jossa pystyy muuttamaan sivun nimeä sekä sisältöä. Sivun ja sen alasivujen poistaminen tapahtuu listassa olevasta poistalinkistä, joka on jokaisen sivun nimen perässä (Kuvio 19). Poikkeuksena tietenkkin ei voi poistaa fyysisesti olemassa olevien sivujen sisältöjä, jotka voi kuitenkin halutessaan jättää ilman sisältöjä. Uutisten lisääminen ajankohtaista alueelle tapahtuu samalla tavalla lomakkeen avulla kuin sivujenkin. Niiden muokkaaminen tapahtuu myös listasta, josta voidaan muokata/päivittää tai poistaa sivustolta uutisia (Kuvio 20).

2	<a href="#">AJANKOHTAISTA</a>	
3	<a href="#">YHTEYSTIEDOT</a>	
8	<a href="#">Arkisto</a>	
9	<a href="#">LAPSET</a>	<a href="#">poista LAPSET - sivu</a>
10	<a href="#">NUORET</a>	<a href="#">poista NUORET - sivu</a>
11	<a href="#">AIKUISET</a>	<a href="#">poista AIKUISET - sivu</a>
12	<a href="#">JÄSENEDET</a>	<a href="#">poista JÄSENEDET - sivu</a>
13	<a href="#">Latupirtti</a>	<a href="#">poista Latupirtti - sivu</a>
14	<a href="#">Rukannaava</a>	<a href="#">poista Rukannaava - sivu</a>
15	<a href="#">Tunturihonka</a>	<a href="#">poista Tunturihonka - sivu</a>
16	<a href="#">Välinevuokraus</a>	<a href="#">poista Välinevuokraus - sivu</a>
17	<a href="#">Jäsentarvikkeet</a>	<a href="#">poista Jäsentarvikkeet - sivu</a>
18	<a href="#">Muut edut</a>	<a href="#">poista Muut edut - sivu</a>
19	<a href="#">Suomen Ladun jäsenedet</a>	<a href="#">poista Suomen Ladun jäsenedet - sivu</a>
20	<a href="#">Hiihtokoulut</a>	<a href="#">poista Hiihtokoulut - sivu</a>

KUVIO 19. Sivujen muokkaus ja poistaminen tehdään listasta

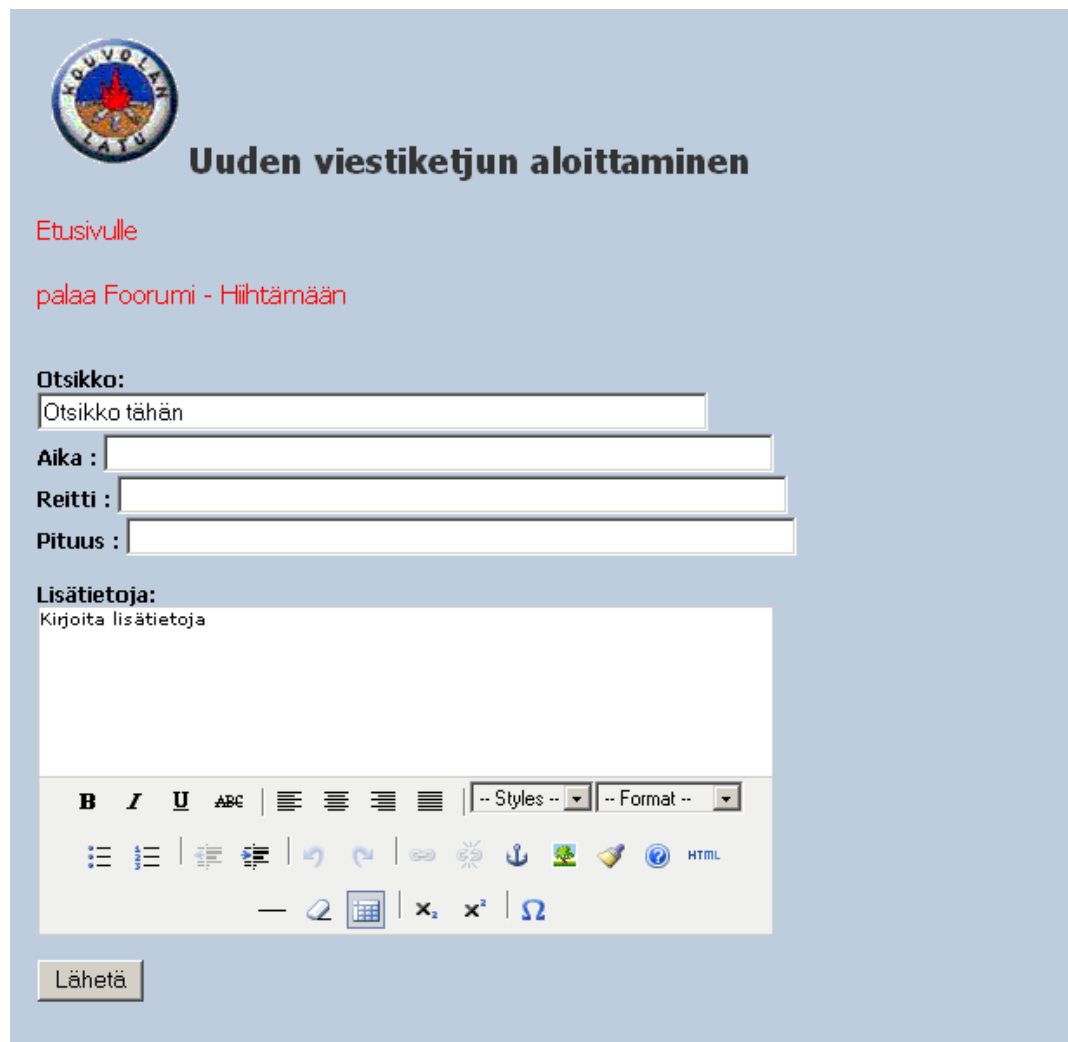
UUTISET					
ID	otsikko	AIKA			
10	Utin laturetki 17.-18.2.	20.02.2007 18:58	<a href="#">muokkaa</a>	<a href="#">poista</a>	
2	Muumi-hiihtokoulu helmik.	20.02.2007 18:58	<a href="#">muokkaa</a>	<a href="#">poista</a>	
3	Vuosikokous 20.3.	20.02.2007 18:58	<a href="#">muokkaa</a>	<a href="#">poista</a>	
4	Leiripäivät Kiilopäällä	20.02.2007 18:57	<a href="#">muokkaa</a>	<a href="#">poista</a>	
7	Vesistökauden avaus 27.3.	20.02.2007 18:56	<a href="#">muokkaa</a>	<a href="#">poista</a>	
8	Metsämörrikursseja Latupirtillä	20.02.2007 18:57	<a href="#">muokkaa</a>	<a href="#">poista</a>	
9	Kolille 9.-11.3. 2007	01.03.2007 17:07	<a href="#">muokkaa</a>	<a href="#">poista</a>	
12	Pyöräilyt alkavat 25.4.	29.03.2007 13:37	<a href="#">muokkaa</a>	<a href="#">poista</a>	
13	Metsämörri- ja myttskoulut alkavat 23.4.	29.03.2007 13:35	<a href="#">muokkaa</a>	<a href="#">poista</a>	

KUVIO 20. Uutisten muokkaus ja poistaminen tehdään listasta



### 3.7 LiikuntaTreffit-foorumi

Yhdistyksen puheenjohtajan toiveena oli saada sivustolle foorumi, joka mahdollistaisi ihmisten verkottumisen erilaisten liikuntaharrastusten parissa. Esimerkiksi foorumin kautta voisi etsiä halukkaita hiihtolenkille. Ominaisuuksina foorumille toivottiin keskustelun aloituslomaketta, jossa olisi valmiina kysymyskenttiä, kuten reitti ja pituus (Kuvio 21). Myöskään foorumille ei olisi tarvetta luoda käyttäjätunnuksia vaan viestejä pystyisi lukemaan kuka tahansa. Yhtenä toiveena oli keskusteluketjun rakentuminen puurakenteella.



The image shows a web form for creating a new forum thread. At the top left is a circular logo with a red maple leaf and the text 'KOUVOLAN LATU'. The main title is 'Uuden viestiketjun aloittaminen'. Below the title are two red links: 'Etusivulle' and 'palaa Foorumi - Hiihtämään'. The form fields include:
 

- Otsikko:** A text input field with the placeholder 'Otsikko tähän'.
- Aika :** A text input field.
- Reitti :** A text input field.
- Pituus :** A text input field.
- Lisätietoja:** A large text area with the instruction 'Kirjoita lisätietoja'.

 Below the text area is a rich text editor toolbar with icons for bold (B), italic (I), underline (U), text color (ABC), bulleted list, numbered list, indent, outdent, link, unlink, insert link, insert image, insert video, and HTML. At the bottom left of the form is a 'Lähetä' (Send) button.

KUVIO 21. Keskusteluketjun aloitus lomake

Foorumin etusivulle tulostuu linkit olemassa oleviin aihealueisiin ja niiden kuvauksiin. Sivulle tulostuu myös linkki kirjautumiseen, jossa annetaan nimi ja

sähköpostiosoite, jotka vaaditaan kirjoittamisen sallimiseksi. Klikkaamalla aihealueen nimeä avautuu käyttäjälle sivu, jossa ovat kaikki keskusteluketjut aiheesta. Yhden viestin sisällön lukeminen onnistuu klikkaamalla viestin otsikkoa. Haasteellista tässä foorumin tekemisessä oli viestiketjun tulostaminen puurakenteena (Kuvio 22). Mutta tämän mahdollisti PHP 5-kielessä oleva valmis funktio (`array_combine()`), jolla pystytään yhdistämään kahden eri taulukon tulokset uudeksi taulukoksi siten, että toisen taulukon tulos tulee vastaavan kohdan tuloksen avaimeksi uuteen taulukkoon (Liite 1).





[Etusivulle](#)

## FOORUMIT - Hiihtämään

[Uusi viestiketju](#)

[Hiihtämään](#) 24.01.2007 18:28 Ari Lindeman

---

[Mukaan retkelle](#) 05.04.2007 13:21 Sami Simpanen

=> [RE:Mukaan retkelle](#) 05.04.2007 13:23 Erkki Esimerkki

=> => [RE:RE:Mukaan retkelle](#) 05.04.2007 13:24 Sami Simpanen

=> => => [RE:RE:RE:Mukaan retkelle](#) 05.04.2007 13:25 Erkki Esimerkki

=> => => [RE:RE:RE:Mukaan retkelle](#) 05.04.2007 13:26 Maija Meikäläinen

=> => => => [RE:RE:RE:RE:Mukaan retkelle](#) 05.04.2007 13:27 Sami Simpanen

=> [RE:Mukaan retkelle](#) 05.04.2007 13:26 Maija Meikäläinen

=> => [RE:RE:Mukaan retkelle](#) 05.04.2007 13:27 Sami Simpanen

KUVIO 22. Keskusteluketjujen tulostuminen näytölle

Ylläpito-osiossa oli haasteena toteuttaa esitetyt lomakkeen muokkaaminen ilman tiedoston lataamista serverille. Tämä toteutettiin kirjoittamalla halutut kohdat tekstitiedostoon (Liite 2), josta ne luetaan rivi kerrallaan ja tulostetaan käyttäjälle. Näiden kohtien muokkaaminen ja lisääminen tapahtuu lomakkeella (Kuviot 23 ja 24).

[takaisin](#)

1: Aika :

2: Reitti :

3: Pituus :

Uusi kysymys:

*Muokkaa/poista olemassa olevia kysymyksiä*

*Tulosta kysymykset*

KUVIO 23. Keskustelun aloitus lomakkeen muokkaus

[takaisin](#)

Kysymys:

Kysymys:

Kysymys:

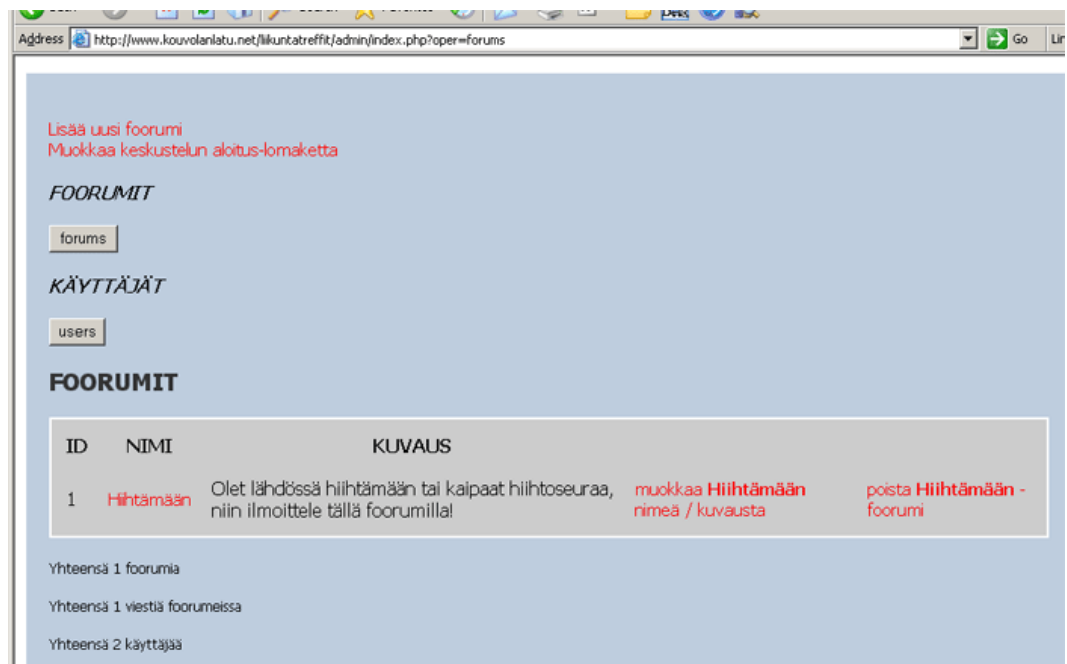
Uusi kysymys:

*Muokkaa/poista olemassa olevia kysymyksiä*

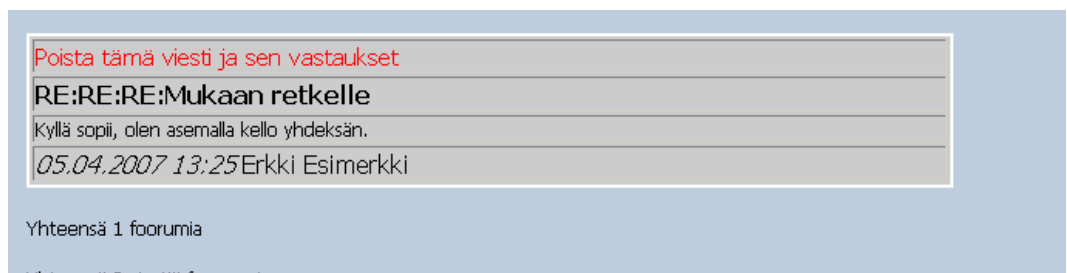
*Tulosta kysymykset*

KUVIO 24. Keskustelun aloitus lomakkeen kysymysten muokkaus

Lisäksi ylläpito osiossa pystyy muokkaamaan olemassa olevien foorumeiden kuvauksia tai poistamaan niitä (Kuvio 25), poistamaan yksittäisiä viestejä (Kuvio 26), muokkaamaan ja poistamaan kirjoittajien tietoja (Kuvio 27). Kun foorumilta poistetaan viestejä, niin järjestelmä säilyttää puurakenteen ehjänä poistamalla kaikki kyseiseen viestiin vastatut viestit. Samoin käyttäjän poistaminen aiheuttaa sen, että kaikki käyttäjän kirjoittamat viestit poistetaan foorumilta ja näiden viestin kaikki vastaukset (Kuvio 28). Uusien foorumien luominen onnistuu helposti täyttämällä lomakkeeseen nimi sekä kuvaus.



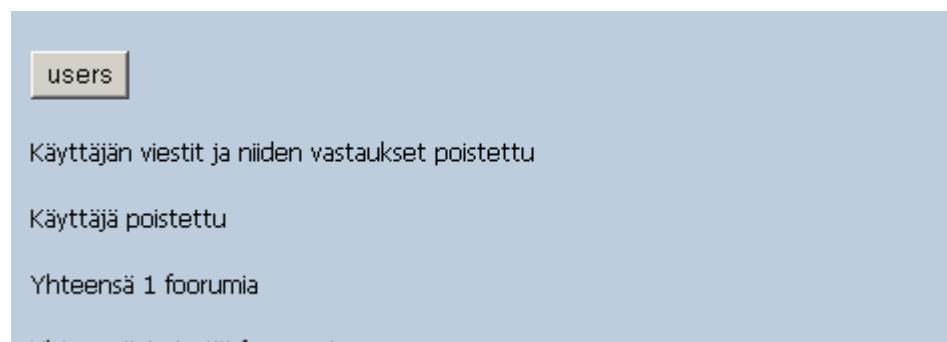
KUVIO 25. Foorumien muokkaaminen



KUVIO 26. Yksittäisen viestin poistaminen

KÄYTTÄJÄT				
ID	NIMI	EMAIL		
2	Ari Lindeman	ari.lindeman@kouvolanlatu.net	muokkaa	poista
3	Sami Simpanen	samisimpanen@hotmail.com	muokkaa	poista
4	Erkki Esimerkki	esim@noemail.com	muokkaa	poista
5	Maija Meikäläinen	maija@noemail.com	muokkaa	poista

KUVIO 27. Foorumin käyttäjät



KUVIO 28. Ilmoitus käyttäjän poistamisesta

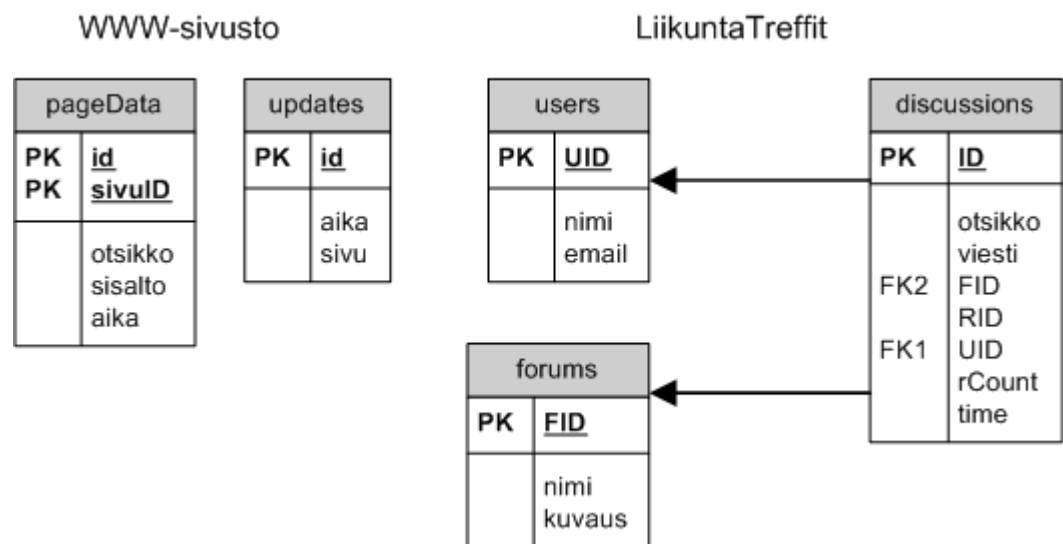
### 3.8 Tietorakenne

Sivuston tietorakenne toteutetaan MySQL-tietokannanhallintajärjestelmään.

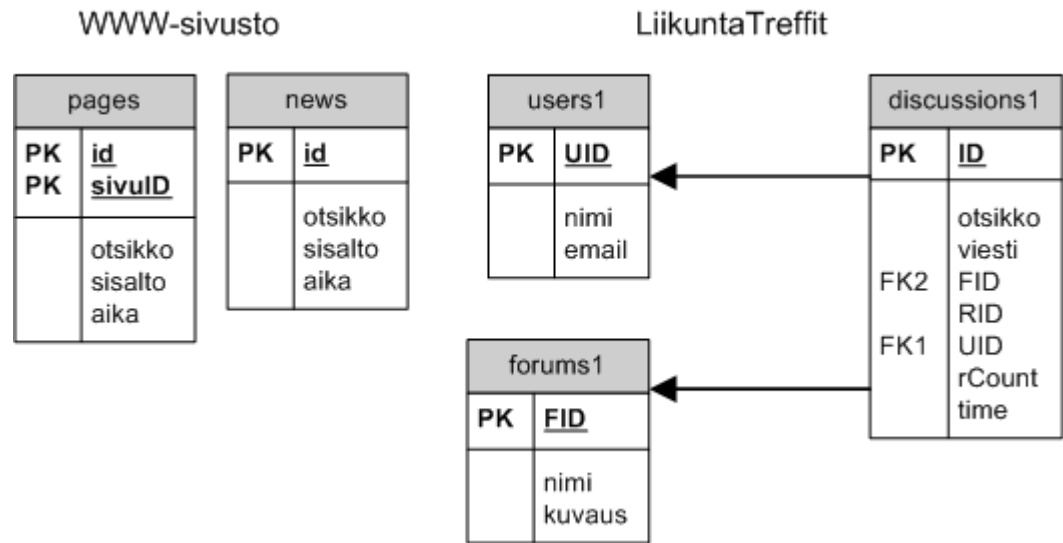
Syynä on järjestelmän ilmaisuus ja yleisyys webhotelleissa sekä kattava funktio- kirjasto PHP-ohjelmointikielessä. Se on yksinkertainen, suosittu ja tehokas web - palveluiden tietokantana.

Itse sivuston tietorakenne suunniteltiin olemaan yksinkertainen. Lukuun ottamatta LiikuntaTreffit – foorumia, sivujen sisältö sijoitettaisiin yhteen tauluun (pageData – taulu). Tähän tauluun tallennettaisiin sisällön yksilöivä tunnus sekä sivun tunnus, jolla sisältö sijaitsee, otsikko, sisältö ja aika, jolloin merkintä on tehty. Tämän lisäksi on käytössä yksi taulu, johon tallennetaan tieto sivujen sisältöjen päivityksistä (updates-tili). Asiakkaalta saatujen palautteiden ja tarkennusten

perusteella tietorakenne sivustolle toteutettiin hieman poiketen suunnitellusta. Itse sivujen sisältöjen tallennukseen tarkoitettu taulu säilyi nimeään lukuun ottamatta entisellään, mutta updates-talu muutettiin news-tiluiksi, koska asiakas piti tärkeämpänä tallentaa ajankohtaiset asiat erikseen uutisina, kuin ilmoituksia sivuston päivityksenä. Tähän uutis-taluuun tallennetaan uutisen yksilöivä tunnus, otsikko, sisältö sekä uutisen lisäys ajankohta. LiikuntaTreffit-foorumissa on käytössä kolme taulua. Niihin tallennetaan tietoa käyttäjistä (users-taluu), eri foorumien nimet ja kuvaukset (forums-taluu). Viestit ja niihin liittyvät tiedot tallentuvat discussions-taluuun, johon tallentuvat mm. otsikko, sisältö, foorumin tunnus, äiti-viestin tunnus, käyttäjän tunnus. (Kuviot 29 ja 30).



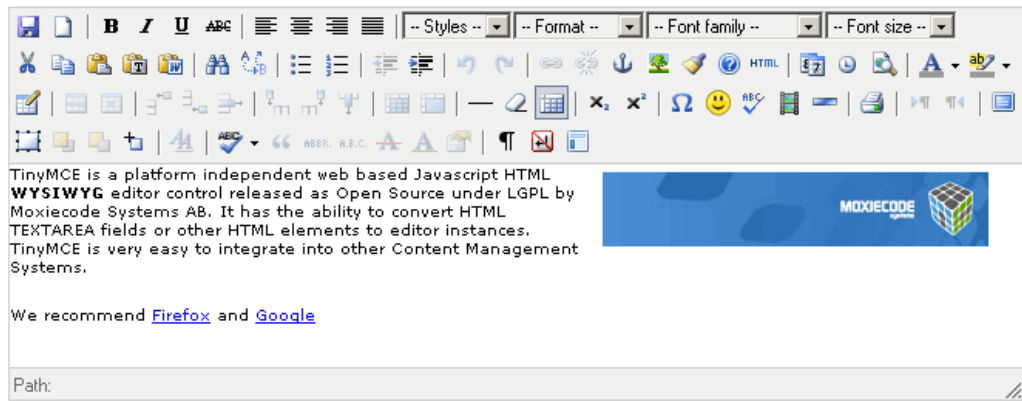
KUVIO 29. Sivuston suunniteltu tietokantamalli



KUVIO 30. Sivuston toteutettu tietokantamalli

### 3.9 Sivuston päivittäminen

Suurimpana haasteena on ollut löytää tapa toteuttaa sivusto niin, että päivittäminen onnistuu yhdistyksen toimihenkilöiltä ilman html-ohjelmoinnin perusteita. Sivuston päivitys hoidetaan ylläpito-puolelta lomakesivuilla. Tähän lomakesivuun on liitetty ilmainen Javaskripteillä toteutettu TinyMCE-editori, jolla lomakkeen tekstikentässä olevaa tekstiä voidaan muotoilla kuten tekstinkäsittelyohjelmalla. (Kuvio 31). Tämä editori tuottaa suoraan html-koodia, ja muotoiltu sisältö tallennetaan tietokantaan, josta se sitten luetaan itse sisältösivulle.



KUVIO 31. TinyMCE - editori integroituna lomakkeen tekstikenttään



#### 4 YHTEENVETO

Kouvolan Latu yhdistyksen WWW-sivuston suunnittelu on ollut mielenkiintoinen projekti. Taas kerran on saa huomata, kuinka tärkeää on asioiden hyvä suunnittelu, koska se auttaa todella paljon käytännön toteutusta.

Sivuston tietorakenne on yksinkertainen, koska sivustolla ei ole paljon monimutkaista vuorovaikutteista toimintaa, paitsi tietysti LiikuntaTreffit-sovelluksessa. Myös sivuston rakenne määräytyi helposti asiakkaan toiveiden ja käytännöllisyyden mukaan.

Suurimman hankaluuden aiheutti keskustelualueen viestien tulostaminen puurakenteessa. Tämän toteuttamiseen meni aikaa kahden työpäivän verran, ennen kuin tulostuminen toimi kaikissa tilanteissa niin kuin piti. Sivuston ulkoasun toteuttaminen CSS-tyylitiedostolla oli myös ongelmallinen. Ongelmia aiheutti elementtien käyttäytyminen eri tavalla kahdessa yleisimmässä www-selaimessa. Ongelmat ratkesivat kuitenkin helposti, ja sain toteutettua sivuston ulkoasun tyylitiedostolla, joten sivuston ulkoasun muuttaminen onnistuu vain tätä yhtä tiedostoa muokkaamalla.

Projektin tavoite oli toteuttaa asiakkaalle helposti päivitettävä www-sivusto keskustelualueella. Tämä tavoite saavutettiin, ja asiakas oli tyytyväinen sivuston ulkoasuun ja toiminnallisuuksiin, joista mainittakoon sisällön päivittäminen ilman erityistä html-koodin osaamista.

Tämä projekti aloitettaisiin nyt hieman toisin kuin syksyllä; pyytäisin asiakkaalta useammin palautetta ja kommentteja senhetkisestä tilanteesta. Tästä huolimatta projekti sujui hyvin ja toteutukseen oli vapaat kädet. Sivusto julkaistiin helmikuussa 2007, jolloin suoritettiin asiakkaan koulutus sivuston päivittämiseen sekä pohdittiin mahdollisia päivityksiä, joita sivustolle haluttaisiin tehdä.

Kehitystyössä tehdään kuvien ja tiedostojen lataaminen sivustolle lomakkeen avulla. Tällä hetkellä on käytettävä ftp-ohjelmaa. Järjestelmän tuotteistaminen on

yksi tulevaisuuden tehtävistä, sillä monet järjestöt ja yritykset tarvitsevat tämän-  
tyyppisen järjestelmän. Varsinkin kaikenlaisen tiedonhankinnan lähteenä internet  
kasvaa koko ajan, joten eri tahoilla alkaa olla tarvetta siirtää myös tietonsa myös  
tietoverkkoihin, johon tämä järjestelmä antaa hyvän mahdollisuuden aloittaa.

## LÄHTEET

### Kirjat

Nielsen, J. 2000. WWW suunnittelu. Jyväskylä: Edita

Sinkkonen, I, Kuoppala, H, Parkkinen, J & Vastamäki R. 2002.

Käytettävyyden psykologia. Helsinki: Edita

Korpela, J. 2003. CSS-tyylit. Jyväskylä: Docendo

### Sähköiset

Juselius, U. WWW-sivuston suunnittelusta ja toteutuksesta [verkkojulkaisu]. [viitattu 25.9.2006] Saatavissa: <http://kotisivu.dnainternet.net/ulrikaj/opetus/>

Inkinen, M. Johdatus typografiaan eri näkökulmista [verkkojulkaisu]. [viitattu 13.2.2007] Saatavissa: <http://www.valt.helsinki.fi/staff/mainkine/typogr.thm>

Pastila, S. 2004. Www-käyttöliittymän suunnittelu [PDF - tiedosto]. Helsingin Yliopisto, Tietojenkäsittelytieteen laitos, Käyttöliittymät ja suorituskyky seminaari, kevät 2004. [viitattu 25.9.2006] Saatavissa: [http://www.cs.helsinki.fi/u/verkamo/sem/kaliskyky\\_k2004/pastila.pdf](http://www.cs.helsinki.fi/u/verkamo/sem/kaliskyky_k2004/pastila.pdf)

Hintsanen, P. coloria.net [verkkojulkaisu]. [viitattu 25.9.2006] Saatavissa: <http://www.coloria.net/>

2K mediat.com - PHP: PHP - ohjelmoinnin opas [verkkojulkaisu]. [viitattu 26.9.2006] Saatavissa: <http://www.2kmediat.com/php/>

MVnet [verkkojulkaisu]. [viitattu 26.9.2006] Saatavissa: <http://www.mvnet.fi/index.php>

Genii Software | WebEditors [verkkojulkaisu]. [viitattu 15.4.2007] Saatavissa:  
<http://www.geniisoft.com/showcase.nsf/WebEditors>

Kujala, T. 2003. Tietokantojen perusteet - johdanto [PDF - tiedosto]. 16.9.2003  
[viitattu 27.9.2005] Saatavissa:  
[https://www.cs.helsinki.fi/u/tkujala/tikapeS2003/kalvot/pdf/johdanto.PDF#search  
=%22tiedosto%20vs%20tietokanta%22](https://www.cs.helsinki.fi/u/tkujala/tikapeS2003/kalvot/pdf/johdanto.PDF#search=%22tiedosto%20vs%20tietokanta%22)

Wikipedia [verkkojulkaisu]. [viitattu 27.9.2006] Saatavissa:  
<http://fi.wikipedia.org/>

Tolvanen, P. 2006. Www-sisällönhallinta ja www-sisällönhallintajärjestelmien  
ominaisuudet [PDF-tiedosto]. 27.3.2006 [viitattu 14.2.2007] Saatavissa:  
<http://www.projekti55.fi/tutkielmat/2006-kandi-www-sisallonhallinta.pdf>

Louhi.Net. Usein kysyttyä [online-sivu]. [viitattu 27.9.2006] Saatavissa:  
<http://www.louhi.net/faq?cat=2>

Hjorth, K. 2003. Webhotellit ja webhosting [WWW-sivu]. 6.5.2003 [viitattu  
27.9.2006] Saatavissa: <http://www.fmforum.info/webhotelselitys.html>

## LIITTEET

## LIITE 1

```

//$oper arvo on 'print', suoritetaan tämän
if ($oper == 'print')
{
    //luetaan välitetyistä tiedoista muuttujiin $fid ja $fname, tallennetaan
    //myös $_SESSIONiin
    $fid = $_GET['fid'];
    $_SESSION["fid"] = $fid;
    $fname = $_GET['fname'];
    $_SESSION["fname"] = $fname;

    print '<h2>FOORUMIT - '.$_SESSION["fname"].'</h2>';

    //jos sessionin status kohta on erisuuri kuin nolla, niin tulostetaan 'uusi
    //viestiketju'-linkki
    //muuten tulostetaan kirjaudu-linkki login.php sivulle

if($_SESSION[status] != NULL)
{
    print '<p><a href="new.php?fid='.$_SESSION["fid"].'&oper=save">Uusi
    viestiketju</a></p>';
}
else
{
    print '<p><a href="login.php">Kirjaudu</a></p>';
}
//luodaan tyhjät taulut
$message = array();
$reply = array();
$order = array();
//haetaan viestin ID ja sen äiti-viestin ID, jos sellainen on
$result = mysql_query( "SELECT id, rid FROM discussions WHERE fid
    =".$_SESSION["fid"]." ORDER BY id;" );

//jos kysely epäonnistuu, niin tulostetaan virhe
if (!$result)
{
    die("Tietokannassa tapahtui virhe: " . mysql_error());
}

//kyselyn tulokset rivi kerrallaan
while ($rivi = mysql_fetch_row($result))
{
    $counter = 0;

```

```

// sarakkeiden läpikäynti
foreach($rivi as $sarake)
{
    if($counter == 0)
    {
        //luetaan viestin ID
        $mesid = $sarake;

        //tallennetaan $message-tauluun
        $message[] = $mesid;
        $counter++;
    }
    else if ($counter == 1)
    {
        //luetaan äiti-viestin ID
        $repid = $sarake;

        //tallennetaan $reply-tauluun
        $reply[] = $repid;
        $counter = 0;
    }
}
}
//luodaan yhdistelmä taulu $com
//Viestin ID:stä tulee $com-aulun ID arvolle $reply
$com = array_combine($message, $reply);

//järjestetään viestiketju
for($i = 0;$i<count($message);$i++)
{
    //luetaan arvo taulusta $message muuttujaan
    $id = $message[$i];
    //jos jo $order-aulussa, ei tehdä mitään...
    if(in_array("$id",$order))
    {
    }
    else
    {
        //tallennetaan $order-tauluun
        $order[] = "$id";

        //tarkistetaan onko yhdistelmä taulussa minkään viestin äiti viestinä
        if(in_array("$id",$com))
        {
            //haetaan kaikkien viestien ID:t tauluun
            //replyt, joiden äiti viesti tämä on
            $replyt = array_keys($com, "$id");
            //tarkistetaan onko näillä viesteillä lapsia taulussa $replyt
            //silmukka pyörii, kunnes $replyt taulu on tyhjä

```

```

while(count($replyt)>0)
{
    //luetaan eka arvo taulusta $replyt muuttuun
    $id = $replyt[0];
    //poistetaan eka arvo pois $replyt-tilusta
    array_splice($replyt,0,1);
    //tallennetaan muuttuja $order-tiluun
    $order[] = "$id";

    //tarkistetaan onko yhdistelmä tilussa minkään viestin äiti viestinä
    if(in_array("$id",$com))
    {
        //haetaan kaikkien viestien ID:t tiluun $replyt2, joiden äiti viesti tämä on
        $replyt2 = array_keys($com, "$id");
        //yhdistetään tilut $replyt2 arvot ensin ja
        // $replyt olemassa olevat lopuksi uudeksi tiluksi $replyt
        $replyt = array_merge($replyt2,$replyt);
        //paluu while-silmukan seuraavalle kierrokselle
    }
}
}
}
}

//tulostetaan viestiketju kutsumalla funktiota tulosta();
print '<table border="0">';
for($i=0;$i<count($order);$i++)
{
    print "<tr><td>";
    tulosta($order[$i]);
    print "</td></tr>";
}
print '</table>';
}
}

```

## LIITE 2

```

if($oper == 'save')
{
    $kysymys = $_GET['kysymys'];
    $luku = $_GET['count'];

    $tiedosto = './aloytus.txt';
    $tiedosto_luku = file($tiedosto);
    $tiedosto_uusi = array();

    $tiedosto_uusi = array_splice($tiedosto_luku, 0, $luku);
    $tiedosto_uusi[] = $kysymys."\\n";
}
}

```

```
array_splice($tiedosto_luku, 0, 1);  
$tiedosto_uusi = array_merge($tiedosto_uusi,$tiedosto_luku);  
$tiedosto_string = implode("", $tiedosto_uusi);  
file_put_contents($tiedosto,$tiedosto_string);  
}
```