



Juhani Kumara

VIRPINIEMEN LIIKUNTAOPISTON VERKKOPALVELUIDEN TEKNINEN SUUNNITTELU

VIRPINIEMEN LIIKUNTAOPISTON VERKKOPALVELUIDEN TEKNINEN SUUNNITTELU

Juhani Kumara
Opinnäytetyö
Kevät 2012
Hyvinvointiteknologian koulutusohjelma
Oulun seudun ammattikorkeakoulu

TIIVISTELMÄ

Oulun seudun ammattikorkeakoulu
Hyvinvointiteknologian koulutusohjelma

Tekijä(t): Juhani Kumara

Opinnäytetyön nimi: Virpiniemen liikuntaopiston verkkopalveluiden tekninen suunnittelu

Työn ohjaaja(t): Jukka Jauhiainen

Työn valmistumislukukausi ja -vuosi: Kevät 2012

Sivumäärä: 32 + 2 liitettä

Opinnäytetyö oli osa Virpiniemen liikuntaopiston verkkopalveluiden uudistamishanketta. Työn tavoitteena oli tehdä kartoitus uusiin verkkopalveluihin halutuista ominaisuuksista ja tekninen suunnitelma työn toteuttamista varten. Työn kartoitusvaihe tehtiin yhteistyössä rinnakkaista opinnäytetyötä tekevän Noora Haaralan kanssa. Haaralan opinnäytetyön aiheena oli käyttöliittymäsuunnittelu uudistettavia verkkopalveluita varten.

Verkkopalveluihin haluttavien ominaisuuksien kartoitus tehtiin haastatteleamalla liikuntaopiston johtohenkilöitä ja laatimalla ominaisuuksia koskeva kysely kaikille liikuntaopiston työntekijöille. Sivuston teknisessä suunnittelussa valittiin teknologiat sivuston toteuttamista varten, ja laadittiin kirjallinen kuvaus toteutustavoista näihin teknologioihin pohjaten.

Sivuston taustajärjestelmäksi valittiin Joomla!-sisällönhallintajärjestelmä, joka hyödyntää tavallisimpia web-ohjelmointikieliä ja MySQL-tietokantaa. Verkkopalveluiden rakentaminen sisällönhallintajärjestelmän varaan kuvattiin dokumentissa, joka luovutettiin hyväksyttäväksi Virpiniemen liikuntaopiston johdolle.

Asiasanat: Verkkopalvelut, sisällönhallinta, verkko-ohjelmointi, ohjelmistosuunnittelu

ABSTRACT
Oulu University of Applied Sciences
Degree Programme of Medical Engineering

Author(s): Juhani Kumara
Title of thesis: Technical planning for Virpiniemi Sport Institute website
Supervisor(s): Jukka Jauhiainen
Term and year when the thesis was submitted: Spring 2012
Pages: 32 + 2 appendices

The thesis was a part of the renewal project of the Virpiniemi Sport Institute website. The subject was to map the specifications for the upcoming website and write a technical plan which could be used in the renewal process. The mapping was done in cooperation with Noora Haarala. Haarala was working on a thesis with the subject of UI design for the renewal project.

Specifications for the new website were mapped by interviewing the managing personnel of Virpiniemi Sports Institute and by sending each employee a survey on the subject. Suitable technologies for the implementation of the new site were selected in the technical planning phase.

The Joomla! content management system was chosen as the base for the site. Joomla makes use of the most common web-programming languages, as well as a MySQL-database. The technical documentation details how the website can be built upon Joomla. The documentation was finally handed over to the headmaster of the Virpiniemi Sports Institute for approval.

Keywords: Websites, website management, content management, programming

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ	3
ABSTRACT	4
SISÄLLYS	5
1 JOHDANTO	6
2 KÄYTETYT TERMIT JA TEKNOLOGIAT	7
2.1 HTML ja CSS	7
2.2 JavaScript	8
2.2.1 JavaScriptin historia	8
2.2.2 Toimintaperiaate	9
2.2.3 Selainten väliset ongelmat	10
2.2.4 JavaScript Frameworkit	12
2.3 PHP	13
2.4 Sisällönhallintajärjestelmät	15
3 TOTEUTUS	18
3.1 Ominaisuuksien kartoittaminen	20
3.1.1 Kyselyn sisältö	20
3.1.2 Kyselyn tulokset	22
3.1.3 Tekniset vaatimukset	24
3.1.4 Sisällönhallintajärjestelmän valinta	24
3.2 Tekninen suunnittelu	25
4 TULOKSET	28
5 YHTEENVETO	27
LÄHTEET	31
LIITTEET	

Liite 1: Lähtötietomuistio

Liite 2: Virpiniemen liikuntaopiston nettisivujen tekninen suunnitelma

1 JOHDANTO

Opinnäytetyön tilaajana oli Virpiniemen liikuntaopisto. Virpiniemen liikuntaopisto on Pohjois-Pohjanmaan liikuntaopistosäätiön omistama laitos, joka tarjoaa tiloja liikunnan harrastamista varten sekä järjestää liikkumiseen liittyvää koulutusta ja vuokraa majoitustiloja (1). Opinnäytetyön tarkoituksena oli laatia tekninen suunnitelma liikuntaopiston verkkopalveluiden uudistamiseksi. Opinnäytetyön ohjaajana toimi Oulun seudun ammattikorkeakoulun yliopettaja Jukka Jauhiainen.

Virpiniemen liikuntaopiston Internet-sivut (www.virpiniemi.fi) ovat olleet useamman vuoden keskeisessä osassa liikuntaopiston kommunikoinnissa kävijöiden ja potentiaalisten uusien asiakkaiden kanssa. Verkkosivuilla esitellään opiston palvelut ja tulevat tapahtumat. Lisäksi sivujen kautta pystyi ilmoittautumaan kursseille ja varaamaan majoitusta.

Liikuntaopiston verkkosivut olivat vuosien mittaan jääneet ulkoasullisesti ajastaan jälkeen. Myös sivujen sisällön rakenteessa ja kattavuudessa oli isoja puutteita, jolloin opistolla syntyi ajatus verkkopalveluiden täydellisestä uudistamisesta. Modernisoinnin lisäksi tarkoitus oli lisätä verkkosivuille uusia, vierailijoita ja opiston työntekijöitä hyödyttäviä ominaisuuksia. Uudistamisen yhteydessä haluttiin kartoittaa myös, mitä ominaisuuksia opiston työntekijät uudelle sivustolle haluaisivat, ja tehdä näiden ideoiden pohjalta kattava ja toteuttamiskelpoinen suunnitelma uusista verkkopalveluista.

Uudistusprojekti jaettiin kahdeksi opinnäytetyöksi. Tässä opinnäytetyössä keskityttiin sivuston teknisen toteutuksen suunnitteluun ja Noora Haaralan tekemässä opinnäytetyössä keskityttiin sivuston uuden ulkoasun suunnitteluun. Sivustolta haluttujen ominaisuuksien kartoitus, joka oli myös osa opinnäytetöitä, suoritettiin yhdessä. Uudistusprojektin laajuuden takia verkkopalveluiden varsinainen toteutus rajattiin opinnäytetöiden ulkopuolelle. Tämän sijaan sovittiin, että jättäisin opistolle tarjouksen suunnitelmien toteuttamisesta toiminimeni kautta.

2 KÄYTETYT TERMIT JA TEKNOLOGIAT

2.1 HTML ja CSS

HTML (HyperText Markup Language) on vuonna 1989 kehitetty, Internet-sivujen kuvaukseen käytettävä merkintäkieli. HTML-kielillä kirjoitettu tiedosto sisältää yleensä tavallista tekstiä sekä HTML-kielisiä tunnisteita. HTML-tunnisteet ovat Internet-selaimelle suunnattuja ohjeita siitä, miten tiedostossa kuvattu Internet-sivu tulee piirtää tietokoneen ruudulle. Kuvassa 1 on esimerkki HTML-kielisen tiedoston sisällöstä (vasemmalla) ja siitä, miltä tiedosto näyttää, kun se avataan Internet-selaimessa (oikealla). (2.)

```
<h1>Otsikko</h1>  
<p>Tämä on kappale leipätekstiä. Tämä on kappale leipätekstiä.</p>  
<p>Tämä on toinen kappale. Tämä on toinen kappale.</p>
```

Otsikko

Tämä on kappale leipätekstiä. Tämä on kappale leipätekstiä.

Tämä on toinen kappale. Tämä on toinen kappale.

KUVA 1. Esimerkki HTML-tiedostosta ja sen selaimella avatusta versiosta.

Monet HTML-tunnisteista liittyvät tekstin muotoiluun, kuten otsikoiden ja leipätekstin määrittelyyn. HTML-kieli tuntee kuitenkin erittäin monia erilaisia tunnisteita, joita käyttämällä Internet-sivuille voidaan lisätä tekstin lisäksi esimerkiksi kuvia, videoita ja hyperlinkkejä.

HTML kehitettiin kuvaamaan vain Internet-sivujen sisältöä, eikä se alun perin tarjonnut monipuolisia mahdollisuuksia sivuston ulkoasun määrittelyä. Vuonna 1996 kehitetty HTML:n versio 3.2 pyrki parantamaan näitä ominaisuuksia, mutta pian huomattiin, että sivujen ulkoasun määrittely HTML-kieltä käyttäen on epäkäytännöllistä. Tämä johtui lähinnä siitä, että ulkoasuun liittyvät tiedot jouduttiin määrittämään erikseen jokaisessa sivuston HTML-tiedostossa. Koska laajat sivustot saattavat koostua todella monista HTML-tiedostoista, saattoi ulkoasun määrittely ja muuttaminen olla todella iso työ. (3.)

Tämän ongelman ratkaisemiseksi kehitettiin CSS-kieli (Cascading Style Sheets). Se on merkintäkieli, jolla voidaan kuvata monipuolisesti HTML-tunnisteiden piirto-ohjeet eli ”tyylit”. Kuvassa 2 on sama HTML-tiedosto kuin kuvassa 1, mutta nyt mukaan on liitetty CSS-kielisiä tyylimäärytyksiä. (3.)

```
<style>
  body {
    font-family: sans-serif;
    color: darkblue;
  }
  h1 {
    font-size: 20px;
    font-weight: bold;
    text-decoration: underline;
  }
</style>
<h1>Otsikko</h1>
<p>Tämä on kappale leipätekstiä. Tämä on kappale leipätekstiä.</p>
<p>Tämä on toinen kappale. Tämä on toinen kappale.</p>
```

Otsikko

Tämä on kappale leipätekstiä. Tämä on kappale leipätekstiä.

Tämä on toinen kappale. Tämä on toinen kappale.

KUVA 2. Esimerkki HTML-tiedostosta, johon on liitetty CSS-tyylejä, ja sen selaimella avatusta versiosta.

HTML:n ja CSS:n luku Internet-selaimessa tapahtuu seuraavanlaisesti:

1. Käyttäjä syöttää selaimelle Internet-sivun osoitteen
2. Selain ottaa yhteyden palvelimelle, johon osoite viittaa
3. Palvelin lähettää selaimelle osoitteen viittaaman HTML-tiedoston
4. Selain käy HTML-tiedoston läpi ja pyytää palvelimelta HTML-tiedostossa viitatus CSS-tiedostot, kuvat jne.
5. Selain piirtää HTML-tiedoston sisällön ruudulle HTML- ja CSS-tiedostoihin kirjoitettujen ”ohjeiden” mukaisesti. (4.)

2.2 JavaScript

2.2.1 JavaScriptin historia

Vielä 1990-luvun puolivälissä Internet-sivujen käyttötarkoitus oli lähinnä staattisen sisällön esittäminen kävijälle. Staattinen sisältö tarkoittaa käyttäjän toiminnoista riippumatonta, muuttumatonta sisältöä kuten tekstiä ja kuvia, ja useimpien sivujen interaktiivisuus rajoittui lomakkeiden lähettämiseen. Näin useimmat Internet-sivut muistuttivat sisällöltään lähinnä sanomalehtiartikkeleita tai muuta ”perinteistä” kirjoitettua mediaa. Siitä huolimatta, että sivujen selaus tapahtui tietokoneilla, niiltä puuttui tietokoneohjelmien sovellusmaisuuksia. (5.)

Internet-sivuille pystyttiin tuomaan interaktiivisuutta Java-ohjelmointikielen avulla, jota käyttäen sivuille pystyttiin lisäämään ns. Java-sovelmia (Java-applets). Java-sovelma pystyy mm. piirtämään grafiikkaa ja reagoimaan käyttäjän toimintaan reaaliaikaisesti. Java-sovelmien ongelmana oli kuitenkin, että niiden ohjelmointi ja sivuille lisääminen ei ollut missään nimessä yksinkertainen prosessi ja vaati ammattilaisen tai ainakin asiaan hyvin perehtyneen ihmisen työpanoksen. Toinen Java-sovelmien ongelma oli, että niiden käyttäminen edellytti Internet-selaimen lisäksi myös erillisen Java-ohjelmiston asentamista käyttäjän tietokoneelle. (6.)

Vuonna 1995 Netscape Communications Corporation kehittäjät pyrkivät kehittämään ratkaisun näihin ongelmiin luomalla JavaScriptin. JavaScript on yksinkertainen ohjelmointikieli, jonka avulla Internet-sivuille voidaan lisätä interaktiivisuutta ilman ulkoisia komponenttejä. Kehittäjien tavoitteena oli tehdä JavaScriptista niin yksinkertainen kieli, että sen käyttämiseen ei tarvita syvällistä perehtymistä ohjelmointiin. Yksinkertaisen sen käytöstä tekee myös se, että sen suorittamiseen ei tarvita Internet-selaimen ulkoista ohjelmaa. (5.) Nimestään huolimatta JavaScriptillä ei ole juuri mitään yhteistä Java-ohjelmointikielen kanssa (7).

2.2.2 Toimintaperiaate

JavaScript-koodia voidaan kirjoittaa suoraan HTML-tiedostoon, tai se voidaan kirjoittaa omaan JavaScript-tiedostoon, johon viitataan HTML-tiedostossa. JavaScript-koodi suoritetaan suoraan Internet-selaimessa, jolloin koodin suorittaminen ei vaadi ulkopuolista ohjelmaa. JavaScript-koodin suorittaminen tosin vaatii, että selaimessa on JavaScript-moottori (JavaScript engine), joka tulkkaa JavaScriptin selaimelle erilaisiksi komennoiksi. Nykyään kaikki yleisimmin käytetyt selaimet sisältävät JavaScript-moottorin. (7; 8.)

Koska JavaScript tulkitaan ja suoritetaan käyttäjän koneella, se ei tarvitse jatkuvaa yhteyttä palvelimelle jolta koodi haettiin. Näin ollen JavaScript mahdollistaa vuorovaikutuksen Internet-sivun kanssa ilman toistuvia sivun latauksia. Tämä tuo Internet-sivujen selailun lähemmäs tyypillisen

tietokoneohjelman käyttökokemusta, jossa käyttäjä saa toiminnoistaan välitöntä palautetta.

JavaScriptiä käytetään usein parantamaan sivujen käytettävyyttä tai luomaan hienolta näyttäviä visuaalisia tehosteita. Tyypillisiä esimerkkejä JavaScriptin käytöstä ovat esimerkiksi lomakkeet, jotka ilmoittavat virheellisistä arvoista käyttäjän täyttäessä kenttiä ja kuvaesitykset, joissa kuvat vaihtuvat automaattisesti animaation kera. (10.)

JavaScript käyttää hyväkseen Document Object Model (DOM) -rajapintaa, jonka kautta JavaScript voi tarkastella ja muuttaa avoimena olevan sivun HTML-tunnisteita ja niiden sisältöä (10). Tyypillinen lähtökohta JavaScript-ohjelmoinnissa on tapahtumapohjaisuus. Selain tarkkailee Internet-sivua ja antaa JavaScript-moottorille ilmoituksen tiettyjen tapahtumien yhteydessä. Jos ohjelmoija on JavaScript-koodissa liittänyt jonkin koodin osan tiettyyn tapahtumaan, se suoritetaan, kun selain ilmoittaa tapahtumasta. JavaScript-koodi voidaan esimerkiksi suorittaa, kun selain ilmoittaa käyttäjän syöttäneen tekstiä tekstikenttään. Koodissa voidaan vaikkapa lukea tekstikentän arvo ja antaa käyttäjälle sen pohjalta syöttöehdotuksia. Esimerkki tällaisesta JavaScriptin käytöstä on nähtävissä kuvassa 3, jossa on kuvankaappaus Googlen sivuilta. (11.)

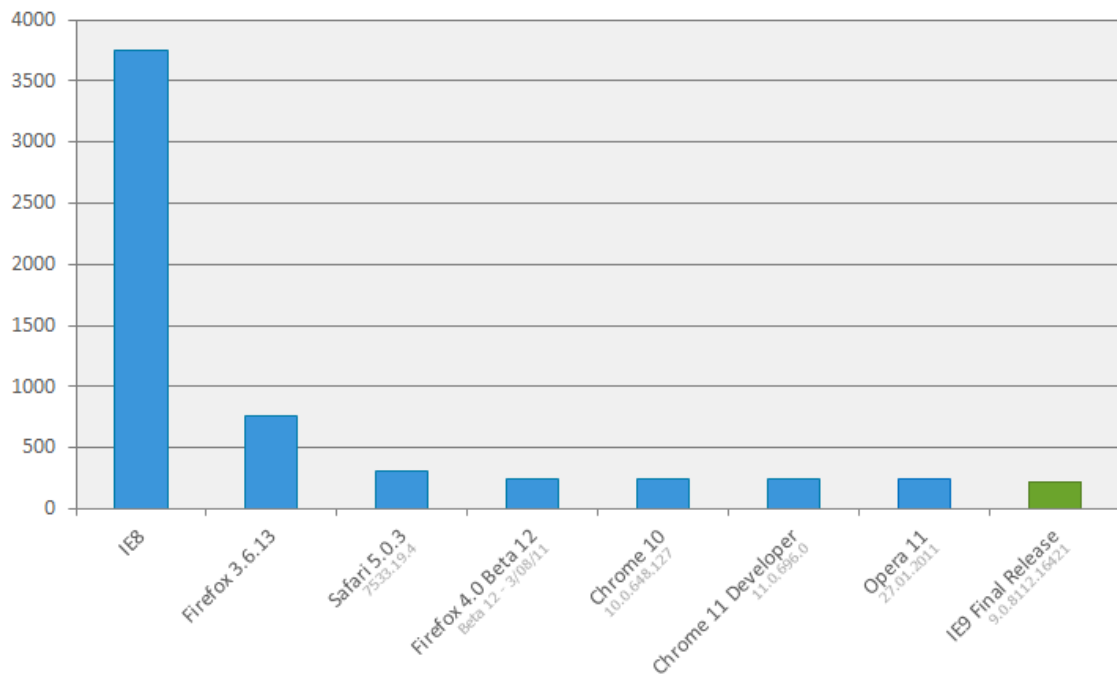


KUVA 3. Sivusto ehdottaa suosittuja hakuja jotka vastaavat käyttäjän syöttämää tekstiä (32).

2.2.3 Selainten väliset ongelmat

JavaScriptin riippumattomuus selaimen ulkopuolisista ohjelmista muodostaa myös sen suurimman ongelman. JavaScriptin toiminta riippuu täysin sitä

suorittavan selaimen JavaScript-moottorista. Internet-selaimia valmistavien yhtiöiden kovasta kilpailusta ja web-standardien hitaasta kehityksestä johtuen selainten väliset erot JavaScriptin (kuten myös HTML:n ja CSS:n) suorituksessa ovat isoja. Eniten tämä näkyy JavaScriptin suoritusnopeudessa, joka voi vaihdella suuresti varsinkin vanhojen ja uudempien selainten välillä, mutta paikoin ongelmia on myös itse syntaksin tunnistuksessa. Kuvassa 4 on nähtävillä vertailu JavaScriptin suoritusnopeudessa eri selainten välillä SunSpider-testiä käyttäen. (12; 13.)



KUVA 4. Selainten JavaScript-suorituksen vertailu SunSpider 0.9.1 -testissä, pystyakselilla millisekunnit (12).

Ongelmaan on viime vuosina alettu puuttua tehokkaammin ja JavaScriptin selainriippumattomuus on uusissa selaimissa huomattavasti aiempaa parempi. Vanhoja selaimia käytetään kuitenkin edelleen laajasti, joten ongelma tulee poistumaan hitaasti. Kuvassa 5 on eri Internet-selainten käyttötilasto maaliskuulta 2012. Samojen selainten eri versionumeroiden pohjalta nähdään, että monet käyttäjät ovat hitaita päivittämään selaintaan. (14.)

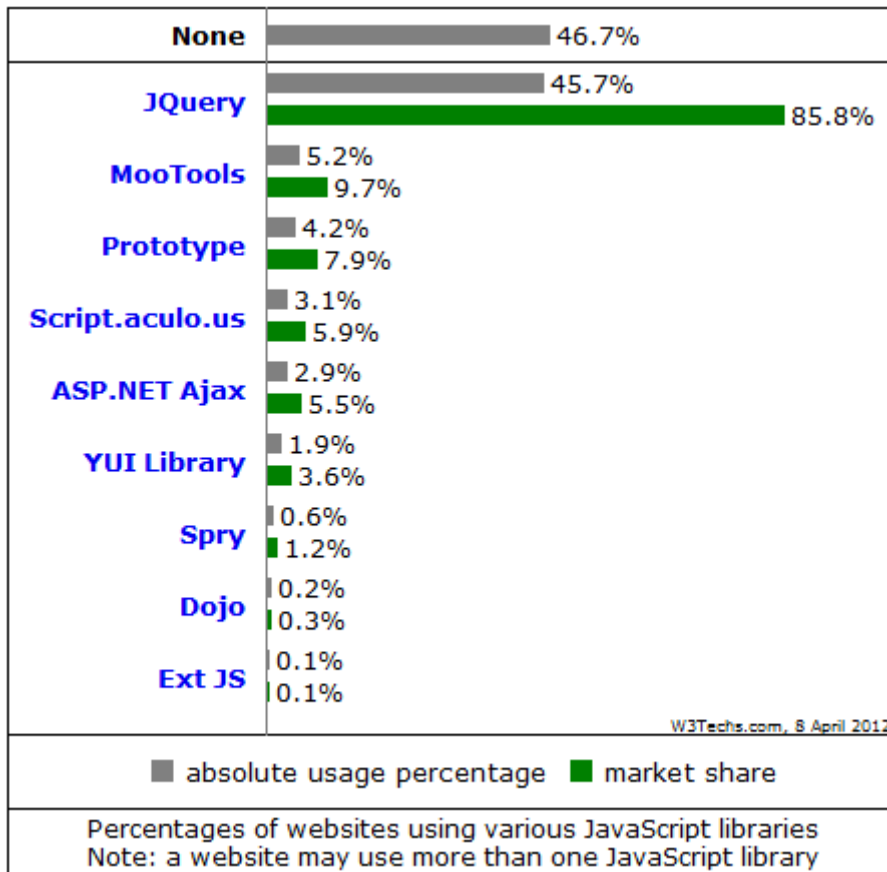
Web Browsers		
1	Chrome 17	21.94%
2	Internet Explorer 8	12.70%
3	Internet Explorer 9	10.72%
4	Firefox 10	8.42%
5	Firefox 11	7.31%
6	Safari 5	5.56%
7	Internet Explorer 7	5.38%
8	Firefox 3.6	3.11%
9	Firefox 9	1.44%
10	Opera 11.1	1.29%

KUVA 5. Internet-selainten käyttö maaliskuussa 2012 (14).

2.2.4 JavaScript Frameworkit

JavaScriptin käytön yleistyessä kielen yksinkertaisuus alkoi haitata kehittäjiä, jotka halusivat tehdä yhä monipuolisempia web-sovelluksia kieltä käyttäen. Itsenäiset kehittäjät alkoivat ajan myötä kehittää tällöin frameworkejä (eli komponenttikirjastoja), joiden avulla monimutkaisia tai yleisiä operaatioita saatettiin tehdä aiempaa yksinkertaisemmin. Tyypillisiä asioita, mitä JavaScript frameworkeilla pyritään yksinkertaistamaan, ovat esimerkiksi DOM-elementtien manipulointi ja asynkroniset palvelinkutsut (toiminto johon usein viitataan termillä AJAX). Osa frameworkeista on myös pyrkinyt vähentämään JavaScriptin selainkohtaisia ongelmia. (15.)

Kuvassa 6 nähdään eniten käytetyt JavaScript frameworkit. Tällä hetkellä suosituin on John Resigin kehittämä jQuery, joka on käytössä 85,8 prosentissa sivustoista, jotka käyttävät JavaScript frameworkejä. Toiseksi suosituin, mutta huomattavasti vähemmän käytetty, on Valerio Proiettin MooTools. (16.)



KUVA 6. Käytetyimmät JavaScript-frameworkit ja niiden markkinaosuudet (16).

2.3 PHP

PHP (HyperText preprocessor) on laajassa käytössä oleva avoimen lähdekoodin web-ohjelmointikieli. PHP sisältää monenlaisia toimintoja esimerkiksi tietokantayhteyksien muodostamiseen, grafiikan piirtoon ja tiedostojen käsittelyyn, ja sitä voidaankin käyttää hyvin moneen tarkoitukseen. (17; 18.)

PHP syntyi vuonna 1994 norjalaisen Rasmus Lerdorfin kehittämänä. Alunperin se oli vain kokoelma Lerdorfin hyödylliseksi havaitsemia serverityökaluja. Tällöin PHP:n lyhenne tuli sanoista ”personal homepage”. Muiden käyttäjien kiinnostuttua aiheesta Lerdorf laajensi PHP:n oikeaksi ohjelmointikieleksi. Vuosien myötä PHP kehittyi hyvin laajaksi kokonaisuudeksi, ja nykyään se on yleisin Apache-palvelimille asennettu ohjelmointiympäristö. (18; 19.)

PHP:n toiminnallisuuden kasvaessa ”personal homepage” ei enää kuvannut ohjelmointikieltä hyvin, ja loppujen lopuksi kehittäjät päätyivät uuteen merkitykseen ”HyperText preprocessor” eli suoraan suomennettuna ”HyperTextin esikäsittelijä”. Lyhenteen uusi merkitys kuvaa sitä, että PHP:tä käytetään usein muodostamaan HTML-kielistä sisältöä serverillä, ennen kuin sisältö lähetetään palvelimelta käyttäjälle. Tämä on mahdollista, koska (päinvastoin kuin esimerkiksi JavaScript) PHP suoritetaan palvelimella eikä selaimessa. (20.)

PHP kirjoitetaan yleensä HTML-kielisen sisällön sekaan PHP-tiedostoon. Kun Internet-selain ottaa yhteyden palvelimelle ja pyytää PHP:llä toteutettua sivua, palvelin ajaa PHP-koodin ja lähettää koodin suorittamisen pohjalta syntyneen lopputuloksen (21). Seuraavissa kuvissa on esimerkki PHP-kielisestä tiedostosta (kuva 7) ja siitä, miltä saman sivun lähdekoodi näyttää, kun se on ladattu selaimella (kuva 8). (22.)

```
<html>
<head>
  <title>PHP Test</title>
</head>
<body>
<?php echo '<p>Hello World</p>'; ?>
</body>
</html>
```

KUVA 7. Esimerkki PHP-tiedoston sisällöstä (22).

```

<html>
<head>
  <title>PHP Test</title>
</head>
<body>
<p>Hello World</p>
</body>
</html>

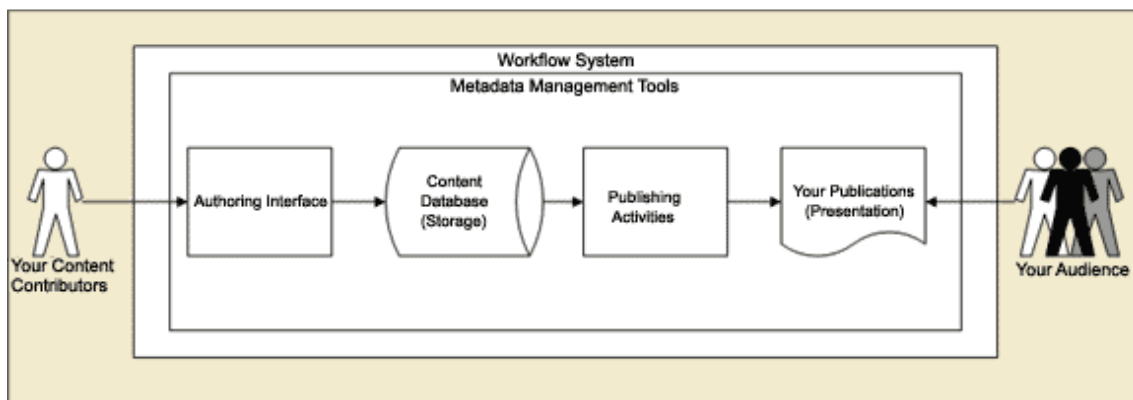
```

KUVA 8. Kuvan 8 PHP-tiedoston lähdekoodi selaimella tarkasteltuna (22).

2.4 Sisällönhallintajärjestelmät

Sisällönhallintajärjestelmä (CSM, Content-Management System) on WWW-sisällön julkaisua helpottamaan luotu järjestelmä. Sisällönhallintajärjestelmä on löyhä ja epämääräisyytensä vuoksi jopa kritisoitu termi, jolla voidaan viitata hyvin erityyppisiin järjestelmiin. Sisällönhallintajärjestelmät voidaankin jakaa useisiin kategorioihin erilaisten kriteerien perusteella. (23; 24.)

Yhteistä näille järjestelmille on, että niiden avulla Internet-sivuston sisältöä pystytään lisäämään, muokkaamaan, julkaisemaan ja poistamaan koskematta itse sivuston koodiin. Oleellinen ominaisuus sisällönhallintajärjestelmissä on myös erilaiset käyttäjäryhmät, koska isoissa organisaatioissa on tyypillistä, että ennen julkaisua artikkelin tarkistaa joku toinen henkilö kuin lisääjä. Sisällön varastointi ja järjestäminen erilaisten ominaisuuksien, kuten päivämäärän ja avainsanojen, mukaan on myös sisällönhallintajärjestelmälle tyypillinen ominaisuus. Kuvassa 9 on esimerkki sisällön julkaisemisprosessista tyypillisessä sisällönhallintajärjestelmässä. (26.)



KUVA 9. Tavanomaisen sisällönhallintajärjestelmän sisällön julkaisemisprosessi (25).

Monet sisällönhallintajärjestelmät myös tarjoavat erilaisia sisältöä rikastavia ominaisuuksia, kuten mahdollisuuden lisätä artikkeleiden yhteyteen kyselyitä ja vaihtuvia bannereita. Osa sisältää myös hyvin kehittyneitä ominaisuuksia, kuten edistyneet käyttäjienhallintaominaisuudet, jotka mahdollistavat vierailijoiden rekisteröitymisen ja kirjautumisen sivustolle. Myös ulkoasun kustomointi, tietoturvan automatisointi ja kolmannen osapuolten kehittämien liitännäisten käyttöönotto ovat yleisiä ominaisuuksia. (23; 26.)

Monet sisällönhallintajärjestelmistä ovat tietokantapohjaisia, jolloin palvelinympäristöön, jossa sisällönhallintajärjestelmää pyöritetään, tulee asentaa sopiva tietokantaohjelmisto. Suosituin kaikista Internet-pohjaisista tietokannoista on MySQL (27).

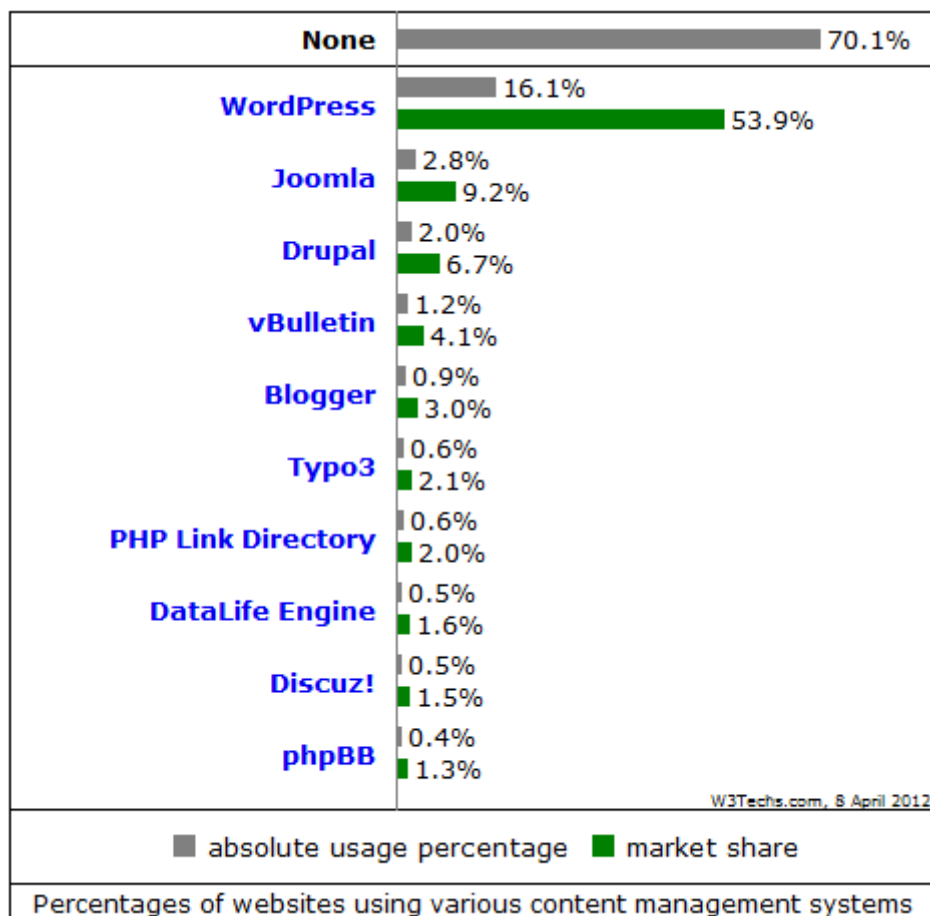
Osa sisällönhallintajärjestelmistä on erikoistunut tietynlaista käyttöä varten. Erilaisia käyttötarkoituksia ovat mm.

- blogit, joiden sisältö esitetään yleensä kronologisesti ja päiväkirjamaisessa muodossa
- uutissivustot, joiden julkaisuperiaatteet muistuttavat perinteisiä sanomalehtiä
- wikit, jotka ovat tietosanakirjamaisia ja joiden sisältö on yleensä vapaasti käyttäjien muokattavissa. (23.)

Sisällönhallintajärjestelmiä kuitenkin käytetään laajalti myös sivustoissa, joilla ei ole suuria määriä muuttuvaa sisältöä tai joiden sisältö muuttuu vain harvoin. Yritykset ja yksityishenkilöt suosivat monesti sisällönhallintajärjestelmän päälle toteutettuja sivuja, vaikka sivuston tarkoituksena olisi vain esitellä kyseisen tahon toimintaa ilman erikoisempia käyttäjäinteraktioita, koska sivujen ylläpito sisällönhallintajärjestelmän tarjoamilla työkaluilla on yksinkertaisempaa ja turvallisempaa kuin sivuston koodin muokkaus. (25.)

Kuvassa 10 nähdään suosituimmat sisällönhallintajärjestelmät 8.4.2012. Kuten kuva osoittaa, suosituimmat järjestelmät tällä hetkellä ovat WordPress ja Joomla!. Molemmat on kirjoitettu PHP:llä, ja molemmat ovat MySQL-pohjaisia. WordPressin ensimmäinen versio julkaistiin vuonna 2003 ja Joomla:n vuonna

2005. Aluksi WordPressiä käytettiin lähinnä blogi-alustana, mutta käyttäjäkunnan kasvun ja runsaan kolmannen osapuolien liitännäisten kehittämisen ansiosta sitä on alettu suosia myös muunkaltaisten pienten ja keskisuurten sivujen sisällönhallintajärjestelmänä. Joomlailla on huomattavasti WordPressiä pienempi käyttäjäkunta, mutta sillä on hyvä maine vakaana ja luotettavana järjestelmänä. Joomla:n käyttäjäkunta on jossain määrin WordPressiä ammattimaisempaa, ja mukaan lukeutuu mm. monia yrityksiä, lehtiä ja hallituksia. (28; 29; 30; 31.)



KUVA 10. Kymmenen suosituinta sisällönhallintajärjestelmää ja niiden markkinaosuudet 8.4.2012. (31.)

3 TOTEUTUS

Lähtökohtana verkkopalvelujen uudistukseen oli se, että uuden sivuston täytyy esitellä opiston palvelut ja tilat samalla tavoin, kuin aikaisempi verkkosivu oli tehnyt. Silloiset verkkosivut koettiin kuitenkin sekaviksi ja ulkoasun suhteen vanhanaikaisiksi. Negatiivista palautetta sivuista saatiin nimenomaan opiston työntekijöiltä. Erityisesti ne työntekijät, joiden tehtävänä oli päivittää sivuston sisältöä, kokivat sivuston valikkorakenteen hämmentäväksi. Sivuston ulkoasun uudistamisen taustalla oli myös se, että Virpiniemelle oli teetetty graafinen ilme mainostoimistolla. Tätä uutta lookia ei ollut, logoa lukuunottamatta, tuotu sivuilla millään tavoin esille. Kuvassa 11 on nähtävissä vanhan sivuston etusivu.



Virpiniemen Liikuntaopisto
Virkistävän monipuolinen - Yllättävän elämyksellinen

Liikuntaopisto Koulutus Majoitus Liikunta ja aktiviteetit Kuntotestaus Liikuntapaikat ja kokoustilat Leirit Yrityksille

VIRPINIEMI

Etusivu

- Yhteystiedot
- Aukioloajat
- Tarjouspyyntö
- Palaute
- Tiedotarkisto
- Linkit
- English
- Hankkeet
- Avoimet työpaikat

Pääuutiset

VIRPINIEMEN LIIKUNTAOPISTOLLE UUSI REHTORI! (26.4.2011)

Virpiniemen liikuntaopiston hallitus on valinnut rovaniemeläisen liikuntatieteiden maisteri Pekka Hämäläisen opiston rehtoriksi. Hämäläinen aloittaa tehtävässä kesällä.

SYKSYN JALKAPALLOLEIRIT MYYDÄÄN NYTI! (16.3.2011)

Virpiniemen monipuoliset laji- ja oheisharjoittelu mahdollisuudet motivoivat kohti tuloksia!

[Lue lisää >>](#)

Muut uutiset

KTO1-KOULUTUS 28.-29.5.2011 (17.4.2011)

Köysihajaajakoulutus Virpiniemessä!

[Lue lisää >>](#)

MOPOTuning - Hanke (13.4.2011)

Oulun alueen kutsuntakaisten hyvinvoinnin edistämiseen on myönnetty merkittävä EU -rahoitus. MOPOTuning -hanke, jonka tavoitteena on tuottaa ohjausmalleja ja -sisältöjä nuorten miesten liikuntaan aktivoituihin ja syrjäytyneisiin ehkäisyyn, sai Manner-Suomen ESR-ohjelmasta 750 000 euron rahoituksen vuosille 2011-2013.

[Lue lisää >>](#)

VIRPAN TUPA (8.4.2011)

Maanantaista 18.4. alkan Virpan tupa palvelee vain tilauksesta. Tilaukset 08-5401 982 tai 045-1254883.

JALKAPALLOKENTÄN PERUTUT VAKIOVUOROT (8.4.2011)

[Lue lisää >>](#)

PARTERRE - TRAINING - KOULUTUS (24.3.2011)

Su 22.5.2011 Virpiniemen liikuntaopisto. Ilmoittautuminen 9.5 mennessä.

[Lue lisää >>](#)

KUVA 11. Kuvankaappaus Virpiniemen vanhoilta sivuilta (1).

Sivujen uudistushalu oli siis Virpiniemen liikuntaopistolla kova, mutta uuden verkkosivuston sisällöstä ei oltu täysin varmoja. Tuolloin ainut uusi ominaisuus, josta oltiin varmoja, oli sivujen englanninkielisen osion laajentaminen. Keskusteluissa liikuntaopiston silloisen rehtorin Seppo Kankaan kanssa saatiin kuulla, että käytettävyyden parantamisen ja ulkoasun modernisoimisen lisäksi sivuille haluttaisiin mahdollisesti lisätä uusia toimintoja.

Tuolloin alustavasti esille tuotuja ajatuksia oli esimerkiksi sisällön integroiminen sosiaalisen median sivustojen, lähinnä Facebookin, kanssa. Yksi ilmoille heitetty ajatus oli, että uusiin verkkopalveluihin tulisi yhteisöllisiä ominaisuuksia. Esimerkiksi, että käyttäjät voisivat kirjautua sivuille ja käyttää rekisteröityneille

käyttäjille suunnattuja työkaluja, joilla voisi vaikkapa tehdä itselleen henkilökohtaisen harjoitussuunnitelman, pitää liikuntapäiväkirjaa jne. Uusien ominaisuuksien tavoitteeksi asetettiin käyttäjien sitouttaminen liikuntaopiston palveluihin.

3.1 Ominaisuuksien kartoittaminen

Ajatuksia oli hyvin paljon, joten päätettiin, että ennen kuin teknistä suunnitelmaa aletaan työstää, on tärkeää selvittää tarkalleen, millainen kokonaisuus tulevista verkkopalveluista halutaan. Kartoitusta haluttavista ominaisuuksista alettiin tehdä yhdessä Noora Haaralan kanssa, joka teki myös verkkopalvelujen uudistamiseen liittyvää opinnäytetyötä. Haaralan aiheena opinnäytetyössään oli verkkopalveluiden käyttöliittymäsuunnittelu.

Noora Haaralan ja Seppo Kankaan kanssa päätettiin, että paras tapa kartoittaa tulevan sivuston mahdollisia ominaisuuksia on keskustella aiheesta opiston työntekijöiden kanssa. Työntekijöiden kiireiden takia päädyttiin siihen, että laadimme verkkopalveluiden sisältöä koskevan kyselyn, johon he saavat ehtiessään vastata.

Kyselyä varten päätettiin laatia lista tulevien verkkopalveluiden mahdollisista ominaisuuksista. Lista laadittiin ideoimalla vapaasti muutamia kertoja rehtori Seppo Kankaan ja muutamien muiden liikuntaopiston työntekijöiden kanssa. Myös minä ja Noora Haarala toimme esille muutamia omia ideoitamme verkkopalveluiden mahdollisesta sisällöstä.

3.1.1 Kyselyn sisältö

Koska sivustojen uudistamisprojektista ei haluttu liian laajaa ja ideoita tuli hyvin paljon, päätettiin kyselyyn ottaa mukaan vain osapuolten mielestä tärkeimmät ominaisuudet. Lopulta kyselyssä kysyttiin, miten tärkeäksi työntekijä mielsi kunkin seuraavista mahdollisista ominaisuuksista:

- tapahtumakalenteri
- tapahtumien tilaaminen uutiskirjeenä
- tilojen varaaminen

- majoituspaikkojen varaaminen
- tuoreiden tapahtumien ja uutisten kommentointimahdollisuus
- mahdollisuus jakaa sivuston sisältöä (esimerkiksi tilaesittelyitä) sosiaalisen median sivustoille
- työntekijöiden intranet-palvelu, josta voisi esimerkiksi päästä käsiksi tärkeisiin dokumentteihin jne.
- ulkoisten osapuolten mainokset.

Mielipidettä kysyttiin myös näistä ominaisuuksista, jotka lähtökohtaisesti edellyttäisivät käyttäjien rekisteröitymismahdollisuuden:

- henkilökohtaisen harjoitussuunnitelman tekeminen
- henkilökohtaisen online-kuntopäiväkirjan pitäminen
- henkilökohtaisen sisällön (kuten kuntopäiväkirjan) jakaminen muiden käyttäjien kanssa
- kommunikointi henkilökunnan/kurssien vetäjien kanssa sivuston kautta
- keskustelupalsta.

Lisäksi käyttäjiä pyydettiin arvioimaan, miten liikuntaopiston nykyiset sivut onnistuvat seuraavissa tavoitteissa:

- navigoinnin ja tiedon löytämisen helppous
- sisällön kattavuus, luotettavuus ja ajantasaisuus
- verkkopalvelujen tunnettavuus
- verkkopalvelujen tuki organisaation strategialle ja tavoitteille
- käyttäjien mahdollisuus vaikuttaa organisaatioon ja verkkosivujen sisältöön verkkosivujen kautta.

Kyselyssä pyydettiin arvioimaan näiden ominaisuuksien tärkeyttä tai onnistumista asteikolla 1–5, jossa 5 erittäin hyödyllinen tai onnistunut ja 1 oli ei lainkaan hyödyllinen tai onnistunut. Lisäksi mukana oli muutamia kysymyksiä, joihin sai vastata vapaasti. Näissä kysymyksissä pyydettiin kertomaan vastaajan omista ideoista verkkopalveluiden parantamiseksi.

3.1.2 Kyselyn tulokset

Kiinnostus oli aluksi vähäistä, mutta ajan myötä kyselyyn saatiin vastaus jokaiselta 13 työntekijältä, joille se oli lähetetty. Analysoitaessa tuloksia Noora Haaralan kanssa huomattiin, että monilla opiston työntekijöillä oli varsin samankaltaisia ajatuksia verkkopalveluista. Esimerkiksi mainokset, joita vanhalla sivustolla oli, koettiin turhiksi. Sosiaalisen median integraatiosta vastaajilla ei ollut kovin vahvoja mielipiteitä. Keskimäärin se koettiin mukavaksi ominaisuudeksi, mutta ei välttämättömäksi. Rekisteröityneille käyttäjille suunnattu sisältö sen sijaan jakoi mielipiteitä. Osa koki ominaisuuden hyvin tarpeelliseksi, osa taas toisarvoiseksi. Intra-ominaisuudesta työntekijät olivat pääsääntöisesti kiinnostuneita.

Vanhan sivun onnistuneisuudesta työntekijät olivat samaa mieltä. Pääsääntöisesti sivua pidettiin hankalakäyttöisenä ja jokseenkin tuntemattomana. Joidenkin mielestä sivulla oli hyvin tietoa, mutta osa taas koki, että sitä oli jopa liikaa ja se ei ollut ajan tasalla.

Kyselyvastauksien pohjalta laadittiin ehdotus sivuille tulevista ominaisuuksista. Ehdotuksessa identifioitiin verkkopalveluiden tavoiteltavat hyödyt vierailijoiden ja työntekijöiden kannalta. Kävijöille tavoiteltaviksi hyödyiksi listattiin, että

- liikuntaopiston tulevat tapahtumat tuotaisiin esille
- opiston palvelut ja tilat esiteltäisiin kattavasti
- tilojen varaaminen ja kursseille ilmoittautuminen olisi helppoa ja nopeaa
- sivujen tieto olisi ajantasaista
- sivuilla olisi helppo liikkua.

Työntekijöille tavoiteltavat hyödyt olivat, että

- sivujen ylläpito ja sisällön lisääminen ja muokkaaminen olisi helppoa
- tilanvarauksiin yms. vastaaminen onnistuisi täysin webin kautta
- sivuilta pääsisi käsiksi usen tarvittaviin dokumentteihin.

Ehdotukseen sisältyivät seuraavat muutokset verkkopalveluihin:

- ulkoasun ja käyttöliittymä uudistettaisiin
- tapahtumakalenteria parannettaisiin, mukaan tulisi mahdollisesti RSS-tilausmahdollisuus
- tilojen, palveluiden ja alueen esittelyt ajantasaistettaisiin, niihin lisättäisiin kuvia
- sivuille lisättäisiin alueen karttoja
- tilojen varaus uudistettaisiin siten, että käyttäjälle näytettäisiin varaustilanne, varaukseen lisättäisiin mahdollisesti myös maksumahdollisuus tulevaisuudessa
- kursseille ilmoittautumista uudistettaisiin samalla tavoin kuin tilojen varausta
- liikuntaopiston Facebook-sivut tuotaisiin paremmin esille, sisällön yhteyteen liitettäisiin Facebookin jako- ja tykkäystoiminnot
- englanninkielistä sisältöä laajennettaisiin
- sivustolle tulisi palautteen lähettämismahdollisuus.

Kokonaisuus käytiin esittelemässä liikuntaopiston henkilökunnalle ja siinä ehdotetuista ominaisuuksista keskusteltiin heidän kanssaan. Ehdotuksessa oli mukana tilavaraukseen ja kursseille ilmoittautumiseen liittyviä uudistuksia, joista oli keskusteltu Seppo Kankaan kanssa. Tavoitteena oli tuoda varausten käsittely verkkopohjaiseksi. Keskustellessa varauksista vastaavien työntekijöiden kanssa kävi kuitenkin ilmi, että varausjärjestelmän siirtäminen verkkopohjaiseksi olisi todella iso urakka eikä siihen ollut työntekijöiden mielestä edes tarvetta. Näin tilavarauksiin ja kursseille ilmoittautumiseen liittyvät muutokset päätettiin hylätä.

Tilaisuudessa keskusteltiin myös käyttäjien rekisteröitymismahdollisuudesta, joka päätettiin työntekijöiden palautteen pohjalta myös hylätä. Työntekijät kokivat Facebook-integraation tuovan sivuille riittävästi interaktiivisuutta ja yhteisöllisyyttä. Lisäksi esimerkiksi yhteydenpitomahdollisuus kurssien yms. ohjaajiin sivuston kautta koettiin ongelmalliseksi, sillä työntekijät olivat jo tällä hetkellä kiireisiä muiden töidensä parissa.

Muutoin palaute suunnitteilla olevista muutoksista oli hyvää, ja erityisesti intranet-tyyppistä ominaisuutta pidettiin työntekijöiden kannalta hyvänä ajatuksena. Työntekijöiden yksityisen sivustoon päätettiin sisällyttää myös yhteinen kalenteri, johon kaikki työntekijät voisivat kirjata menojaan. Työntekijöiden sivustolle pääsisi kirjautumalla sivustolle käyttäjätunnuksilla.

3.1.3 Tekniset vaatimukset

Kun halutut ominaisuudet oli selvitetty, aloitettiin teknisen toteutuksen suunnittelu. Ensimmäinen vaihe oli teknologian valinta. Vanhat verkkosivut oli toteutettu Sporttisaitti-työkalulla. Sporttisaitti on urheiluseuroille suunnattu verkkopalvelu, jossa voi luoda nettisivut graafista käyttöliittymää käyttäen. Heti alussa päätettiin yhdessä liikuntaopiston silloisen rehtorin Seppo Kankaan kanssa, että Sporttisaitista luovuttaisiin ja tuleva sivusto toteutettaisiin todennäköisesti webhotellin tai virtuaalipalvelimen päälle. Tähän asiaan liittyvät yksityiskohdat jätettiin kuitenkin toistaiseksi ratkaisematta, koska varsinainen sivujen toteutus oli rajattu opinnäytetyön ulkopuolelle ja tekninen suunnitelma oli tällöin vasta alussa. Suunnittelussa piti kuitenkin ottaa huomioon, että liikuntaopisto oli onnistunut pitkällisen prosessin jälkeen rekisteröimään itselleen virpiniemi.fi-verkkotunnuksen, ja tämä tulisi säilymään myös uusien verkkopalveluiden osoitteena.

3.1.4 Sisällönhallintajärjestelmän valinta

Jo teknisen suunnittelun alkuvaiheessa päädyttiin siihen, että sisällönhallintajärjestelmän käyttö sivujen pohjana olisi paras vaihtoehto haluttujen tavoitteiden saavuttamiseksi. Edut, joita sisällönhallintajärjestelmän valitsemisella toivottiin saavutettavan, olivat erityisesti

- sisällön ylläpito graafista käyttöliittymää käyttäen
- sisäänrakennettu käyttäjienhallinta työntekijöiden intranet-palvelua varten
- tietoturvan automatisoiminen

Lisäksi tavoitteena oli hoitaa jotkin sivun ominaisuudet, kuten Facebook-integraatio ja työntekijöiden kalenteri joko sisällönhallintajärjestelmän omilla

komponenteilla tai siihen saatavilla kolmannen osapuolen tarjoamilla liitännäisillä.

Sisällönhallintajärjestelmän laitteistovaatimukset olivat myös valintaa rajoittava tekijä. Kustannustehokkuutta silmälläpitäen toteutukseen haluttiin valita järjestelmä, joka ei aseta palvelimelle suuria vaatimuksia. Näin haku rajoitettiin PHP- ja MySQL-pohjaisiin sisällönhallintajärjestelmiin, sillä nämä ohjelmistot ovat saatavilla palvelimelle suhteellisen edullisesti ja ovat usein sisällytettynä eri palveluntarjoajien webhotelli-palveluihin. Tiesin myös, että useat suosittu järjestelmät pohjautuvat näihin teknologioihin.

Näinkin tarkoilla hakukriteereillä valittavana oli silti erittäin monia sisällönhallintajärjestelmiä. Vaihtoehtojen joukkoon lukeutuivat mm. maailman suosituin sisällönhallintajärjestelmä WordPress ja toiseksi suosituin Joomla. Minulla oli aiempaa kokemusta molempien järjestelmien käytöstä, jonka vuoksi keskityttiin vertailemaan niiden soveltuvuutta käyttötarkoitukseen.

Kumpikin järjestelmä sopi tilanteeseen periaatteessa hyvin. Molemmista löytyvät samat perustoiminnot ja laaja lisäosien valikoima. Lyhyen etsinnän jälkeen molempiin löytyi lisäosia, joilla pystyttäisiin ulkoistamaan Facebook-integraation ja työntekijöiden puolen toimintoja. Joomla:n eduksi WordPressiin nähden osoittautuivat kuitenkin kattavat sisäänrakennetut käyttäjienhallintaominaisuudet. Mielikuva järjestelmistä oli myös, että WordPress soveltuu paremmin pienehköjen sivustojen luomiseen, kun taas Joomla on parempi isompien, toiminnoiltaan monipuolisempien sivustojen kanssa. Näiden syiden takia lopulta kalliutettiin Joomla:n puoleen.

3.2 Tekninen suunnittelu

Kun sisällönhallintajärjestelmä oli valittu, alettiin hahmotella itse suunnitelmaa. Periaatteena suunnitelman tekemisessä oli se, että sivun toteutus olisi mahdollisimman pitkälle sisällönhallintajärjestelmästä valmiina löytyvien komponenttien varassa. Pyrittiin siis välttämään tilannetta, jossa sivun toteuttaja joutuisi kirjoittamaan koodia, sillä valmiiden toteutuksien käyttö on nopeampaa ja näin kustannustehokkaampaa. Käytännössä kaikki teknisen sivuston

ominaisuudet pystyttiin toteuttamaan joko Joomla:ssa valmiina olevilla komponenteilla tai siihen saatavilla ilmaisilla lisäosilla

Käsin koodattavaksi suunniteltiin ainoastaan yksinkertainen kuvaesitys-moduuli, jollaista käyttöliittymän suunnittelija Noora Haarala esitti uusien verkkopalveluiden etusivulle. Tarkoituksena oli tehdä pieni automaattisesti vaihtuvat kuvaesitys, joka näyttäisi valikoituja kuvia liikuntaopiston tiloista. Kuvaesityksen toteuttamiseksi suunniteltiin käytettäväksi MooTools JavaScript frameworkiin saatavilla olevaa ilmaista lisäosaa. MooTools oli selkeä valinta sen takia, että Joomla:ssa on sisäänrakennettu tuki tälle frameworkille. Kaikki tekniseen toteutukseen liittyvät yksityiskohdat dokumentoitiin tekniseen suunnitelmaan (liite 2), joka luovutettiin Virpiniemen liikuntaopiston rehtorille hyväksyttäväksi.

4 YHTEENVETO

Opinnäytetyön tarkoituksena oli valmistaa tekninen suunnitelma Virpiniemen liikuntaopiston verkkopalveluiden uudistamista varten. Tuloksena syntynyt suunnitelma sai tilaajalta myönteistä palautetta. Henkilökohtaisesti olin myös itse tyytyväinen sen tarkkuuteen ja yksityiskohtaisuuteen.

Opinnäytetyö osoittautui ajan mittaan laajemmaksi kokonaisuudeksi, kuin mitä sen alussa luultiin olevan. Yllättävää oli myös, että itse teknisen suunnitelman kirjoittaminen oli lopulta suhteellisen pieni osa opinnäytetyötä, toisin kuin alunperin arveltiin. Tämä oli seurausta siitä, että tilaajalla ei lähtötilanteessa ollut selkeää kuvaa tulevien sivujen vaatimuksista eikä sen käyttäjien tarpeista. Yhdessä tilaajan kanssa päätimme, että teemme listan tarvittavista vaatimuksista yhdessä rinnakkaista opinnäytetyötä tekevän Noora Haaralan kanssa. Suurin osa opinnäytetyön laajudesta meni tähän kartoitustyöhön, mutta tämä on tietenkin olennaisin osa hyvän ja kattavan suunnitelman tekemistä.

Yhteistyö Noora Haaralan kanssa toimi erittäin hyvin, ja saimme koottua tarvittavat määritelmät perusteellisen selvitystyön myötä. Tietojen keruussa kuunneltiin erittäin paljon Virpiniemen työntekijöitä. Uskon, että tavallisilla työntekijöillä olikin suunniteltuun kokonaisuuteen lopulta poikkeuksellisen paljon sanavaltaa, mikä on mielestäni ainoastaan hyvä asia. Aiemman kokemukseni mukaan vastaavanlaisissa organisaatioissa projektit, kuten verkkosivujen tarpeiden määrittely, annetaan pienen henkilöryhmän vastuulle. Tämän poikkeuksellisen tilanteen mahdollisti Virpiniemen työntekijöiden pieni määrä (13 henkeä keväällä 2011), jonka ansioista pystyttiin kysymään kaikkien mielipiteitä ilman, että vastauksien käsittelystä aiheutuva työmäärä kasvoi liian suureksi.

Yhteistyö tilaajan kanssa oli osittain haastavaa, johtuen henkilöstömuutoksista, joita Virpiniemen liikuntaopistolla opinnäytetyön aikana tapahtui. Yhteyshenkilö liikuntaopistolla vaihtui projektin aikana kolme kertaa, ja se aiheutti ajoittain hidastuksia projektin suorittamisessa. Kaikki yhteyshenkilöt olivat kuitenkin

avuliaita ja halukkaita yhteistyöhön, joten ongelmat eivät kasvaneet niin suuriksi, että projekti olisi missään vaiheessa ollut vaarassa keskeytyä.

Kun projektia aloitettiin, oli tarkoituksena aluksi, että toteuttaisimme sivuston Noora Haaralan kanssa osana opinnäytetöitämme. Kun työmäärän kasvun takia toteutus jouduttiin rajaamaan pois, sovittiin Virpiniemen silloisen rehtorin Seppo Kankaan kanssa, että jättäisin liikuntaopistolle tarjouksen sivujen toteuttamisesta toiminimeni kautta. Tarjouksessa huomioitiin, että kaikki sivuston suunnitteluun liittyvä työ oli tehty, eikä jäljellä ollut kuin varsinainen toteutus, jonka yksityiskohdat oli jo dokumentoitu teknisessä suunnitelmassa. Liikuntaopisto kuitenkin hylkäsi tekemäni tarjouksen ja toteutti verkkopalveluiden uudistuksen omin voimin, joten en tiedä, miten paljon sivuston toteuttamisessa lopulta käytettiin tekemääni teknistä suunnitelmaa.

Tästä huolimatta projekti oli hyödyllinen kokemus. Olen työn aikana oppinut paljon. Erityisen hyödyllisenä pidän saamaani käytännön kokemusta järjestelmien määrittelemisestä yhdessä asiakkaiden kanssa. Olen itse tyytyväinen tuloksena syntyneeseen tekniseen suunnitelmaan ja iloinen projektin aikana saamastani myönteisestä palautteesta.

LÄHTEET

1. Virpiniemen liikuntaopiston verkkosivut. 2012. Saatavissa: <http://www.virpiniemi.fi>. Hakupäivät: 1.3.2012 (uusi sivu), 30.4.2011 (vanha sivu, ei enää saatavissa).
2. Introduction to HTML. 2012. World Wide Web Consortium. Saatavissa: http://www.w3schools.com/html/html_intro.asp. Hakupäivä 27.4.2012.
3. CSS Introduction. 2012. World Wide Web Consortium. Saatavissa: http://www.w3schools.com/css/css_intro.asp. Hakupäivä 1.3.2012.
4. How do web browsers work and display a web page? Saatavissa: http://www.webdevelopersnotes.com/basics/how_do_web_browser_work.php. Hakupäivä 12.3.2012.
5. Hilton, Naomi 2008. The A-Z of Programming Languages: JavaScript. Saatavissa: http://www.computerworld.com.au/article/255293/-z_programming_languages_javascript. Hakupäivä 12.3.2012.
6. Applets. 2006. Oracle Corporation. Saatavissa: <http://java.sun.com/applets/>. Hakupäivä 1.3.2012.
7. Chapman, Stephen 2012. What Is JavaScript? Saatavissa: <http://javascript.about.com/od/reference/p/javascript.htm>. Hakupäivä 6.4.2012.
8. Kashyap, Varun 2010. What is JavaScript and How Does It Work? Saatavissa: <http://www.makeuseof.com/tag/what-is-javascript-how-works/>. Hakupäivä 6.4.2012.
9. Heilmann, Christian 2009. What can you do with JavaScript? Saatavissa: <http://dev.opera.com/articles/view/javascript-uses/>. Hakupäivä 1.4.2012.
10. Le Hégarret, Philippe – Wood, Lauren – Robie, Jonathan 13.11.2000. What is the Document Object Model? Saatavissa: <http://www.w3.org/TR/DOM-Level-2-Core/introduction.html>. Hakupäivä 1.3.2012

11. Heilmann, Christian 17.1.2007. Event-Driven Web Application Design. Saatavissa: <http://www.yuiblog.com/blog/2007/01/17/event-plan/>. Hakupäivä 1.4.2012.
12. WebKit SunSpider. 2011. Microsoft. Saatavissa: <http://ie.microsoft.com/testdrive/benchmarks/sunspider/default.html>. Hakupäivä 1.4.2012.
13. Duffy, Tom 2010. Essential JavaScript: 8 Cross-Browser Solutions. Saatavissa: <http://www.devx.com/getHelpOn/10MinuteSolution/16475/1954>. Hakupäivä: 8.4.2012.
14. W3Counter – Global Web Stats. 2012. World Wide Web Consortium. Saatavissa: <http://www.w3counter.com/globalstats.php>. Hakupäivä: 1.4.2012.
15. Lennon, Joe 2012. Compare JavaScript frameworks. Saatavissa: <http://www.ibm.com/developerworks/web/library/wa-jsframeworks/>. Hakupäivä: 1.3.2012.
16. Usage Statistics and Market Share of JavaScript Frameworks. 2012. W3Techs. Saatavissa: http://w3techs.com/technologies/overview/javascript_library/all. Hakupäivä: 8.4.2012.
17. PHP: Hypertext Preprocessor. 2012. The PHP Group. Saatavissa: <http://www.php.net/>. Hakupäivä: 14.4.2012.
18. Kantor, Peter L. 2003. Uses of PHP. Saatavissa: <http://www.daaq.net/old/php/index.php?page=uses+of+php&parent=what+is+php>. Hakupäivä: 1.3.2012.
19. PHP: PHP Usage Stats. 2007. The PHP Group. Saatavissa: <http://www.php.net/usage.php>. Hakupäivä: 1.3.2012.
20. PHP: History of PHP. 2012. The PHP Group. Saatavissa: <http://www.php.net/manual/en/history.php.php>. Hakupäivä: 14.4.2012.

21. Pataki, Daniel 2009. Web Development: How Does PHP Work? Saatavissa: <http://www.ghacks.net/2009/01/08/web-development-how-does-php-work/>. Hakupäivä: 1.4.2012.
22. PHP: Your First PHP-enabled page. 2012. The PHP Group. Saatavissa: <http://php.net/manual/en/tutorial.firstpage.php>. Hakupäivä: 14.4.2012.
23. Content Management System. 2011. DocForge. Saatavissa: http://docforge.com/wiki/Content_management_system. Hakupäivä: 25.3.2012.
24. Johnston, Mike 2010. What is a CMS? Saatavissa: <http://www.cmscritic.com/what-is-a-cms/>. Hakupäivä: 24.3.2012
25. Prideaux, Rob 2005. What Does a Content Management System Do? Saatavissa: <http://www.techsoup.org/learningcenter/webbuilding/archives/page9347.cfm>. Hakupäivä: 25.3.2012.
26. Boag, Paul 2009. 10 Things To Consider When Choosing The Perfect CMS. Saatavissa: <http://coding.smashingmagazine.com/2009/03/05/10-things-to-consider-when-choosing-the-perfect-cms/>. Hakupäivä: 25.3.2012.
27. MySQL :: The world's most popular open source database. 2012. Oracle Corporation. Saatavissa: <http://www.mysql.com/>. Hakupäivä: 4.4.2012.
28. Compare Joomla vs WordPress for CMS. 2011. A3webtech. Saatavissa: <http://www.a3webtech.com/index.php/compare-joomla-wordpress.html>. Hakupäivä: 5.4.2012.
29. Kempkens, Alex 2012. What is Joomla? Saatavissa: <http://www.joomla.org/about-joomla.html>. Hakupäivä 5.4.2012.
30. History of Joomla! 2012. Analogik Organization. Saatavissa: <http://analogik.org/HistoryofJoomla.html>. Hakupäivä: 5.4.2012.
31. Usage Statistics and Market Share of Content Management Systems for Websites, April 2012. W3Techs. 2012. Saatavissa:

http://w3techs.com/technologies/overview/content_management/all.

Hakupäivä: 8.4.2012.

32. Google. 2012. Google. Saatavissa: <https://www.google.fi/>. Hakupäivä:

15.4.2012.

LÄHTÖTIETOMUISTIO

LIITE 1

LÄHTÖTIETOMUISTIO

Tekijä¹ Juhani Kumara, 0400 51 6060, j76ju00@students.oamk.fiTilaja² Virpiniemen liikuntaopistoTilajan yhdyshenkilö ja yhteystiedot³ Seppo Kangas, 040 5186 822
seppo.kangas@virpiniemi.fiTyön nimi⁴ Virpiniemen liikuntaopiston verkkopalvelujen kehittäminenTyön kuvaus⁵ Ideoidaan yhdessä liikuntaopiston henkilökunnan kanssa verkkopalveluja joita voidaan käyttää liikuntaopiston verkkosivujen kautta. Laaditaan suunnitelma verkkopalvelujen teknisestä toteutuksesta.Työn tavoitteet⁶ Selkeä, kattava ja yksityiskohtainen kirjallinen suunnitelma verkkopalvelujen teknisestä toteutuksesta.Tavoiteaikataulu⁷ Suunnitelman alustava luovutuspäivämäärä on
30.4.2011.Päiväys ja allekirjoitukset⁸ 1.10.2010 7.10.2010 ¹ Tekijän nimi, puhelinnumero ja sähköpostiosoite.² Työn teettävän yrityksen virallinen nimi.³ Sen henkilön nimi ja yhteystiedot, joka yrityksessä valvoo työn suoritusta.⁴ Työn nimi voi olla tässä vaiheessa työnimi, jota myöhemmin tarkennetaan.⁵ Työ kuvataan lyhyesti. Siinä esitetään muun muassa työn tausta, lähtötilanne ja työssä ratkaistavat ongelmat.⁶ Esitetään lyhyesti ja selvästi työn tavoitteet.⁷ Esitetään projektin tavoiteaikataulu. Silloin, kun työllä on välitavoitteita, myös ne merkitään aikatauluun.⁸ Tavoiteaikataulun ja oppilaitoksen yleisaikataulun perusteella tekijä laatii oman aikataulunsa.⁹ Lähtötietomuuisto päivätään ja sen allekirjoittavat tekijä ja tilajan yhdyshenkilö.

VIRPINIEMEN LIIKUNTAOPISTON NETTISIVUJEN
TEKNISEN TOTEUTUKSEN SUUNNITELMA

Juhani Kumara

30.10.2011

Sisällysluettelo

JOHDANTO	3
TOTEUTUSALUSTA	4
SIVUSTON OMINAISUUDET	5
KÄYTTÄJÄTASOT	7
VIERAILIJOIDEN SIVUSTO	8
Kiinteä sisältö	8
Nopeasti muuttuva sisältö	9
Opiston esittely (kuvaesitys)	9
Facebook-integraatio	11
Kuvien esitys	12
TYÖNTEKIJÖIDEN SIVUSTO	13
Työntekijöiden kalenteri	13
Nopeasti muuttuvan sisällön lisäys	14
Tiedostojen säilytys	14

JOHDANTO

Tämä dokumentti sisältää suunnitelman Virpiniemen liikuntaopiston tulevien Internet-sivujen teknisestä toteutuksesta. Sivujen toteutusalueena tullaan käyttämään Joomla!-sisällönhallintajärjestelmää. Näin ollen tässä dokumentissa oletetaan että sivujen toteuttajalla on tuntemus tähän sisällönhallintajärjestelmään liittyvistä käsitteistä, kuten komponentit, moduulit jne. Samoin dokumentissa oletetaan että sivujen toteuttajalla on tuntemus Mootools-kehitysympäristön käytöstä.

TOTEUTUSALUSTA

Sivuston tarve sisällönhallintajärjestelmälle (CMS, Content Management System) on ilmeinen, sillä sivusto tulee sisältämään paljon vaihtuvaa sisältöä, jota liikuntaopiston henkilökunnan tulee voida päivittää ja muokata vaivattomasti.

Sivuston toteutusalueena käytetään Joomla! 1.7. sisällönhallintajärjestelmää.

Joomla 1.7 edut

- Sivuston sisällön lisäys ja muokkaaminen tapahtuu helppokäyttöisen käyttöliittymän kautta
- Aktiivisessa kehityksessä
 - Uusia versioita ja tietoturvapäivityksiä ilmestyy säännöllisesti
- Huolehtii sivuston tietoturvasta
- Sisäänrakennetut käyttäjätasot
- Helppo päivittää
- Jatkokehitys helppoa
 - Osioita ja ominaisuuksia voidaan lisätä ja muokata helposti
- Ulkoisia lisäosia – sekä maksullisia että ilmaisia – löytyy runsaasti joka lähtöön
- Laajat käännöspaketit (mm. suomi ja englanti)
- Noudattaa XHTML-vaatimuksia
- Tehokas API
 - Ohjelmointiympäristönä huolehtii mm. tietokantayhteyden muodostamisesta
 - Sisäänrakennettu MooTools 1.3. tuki
- Ilmainen

Joomla 1.7 palvelimen vaatimukset

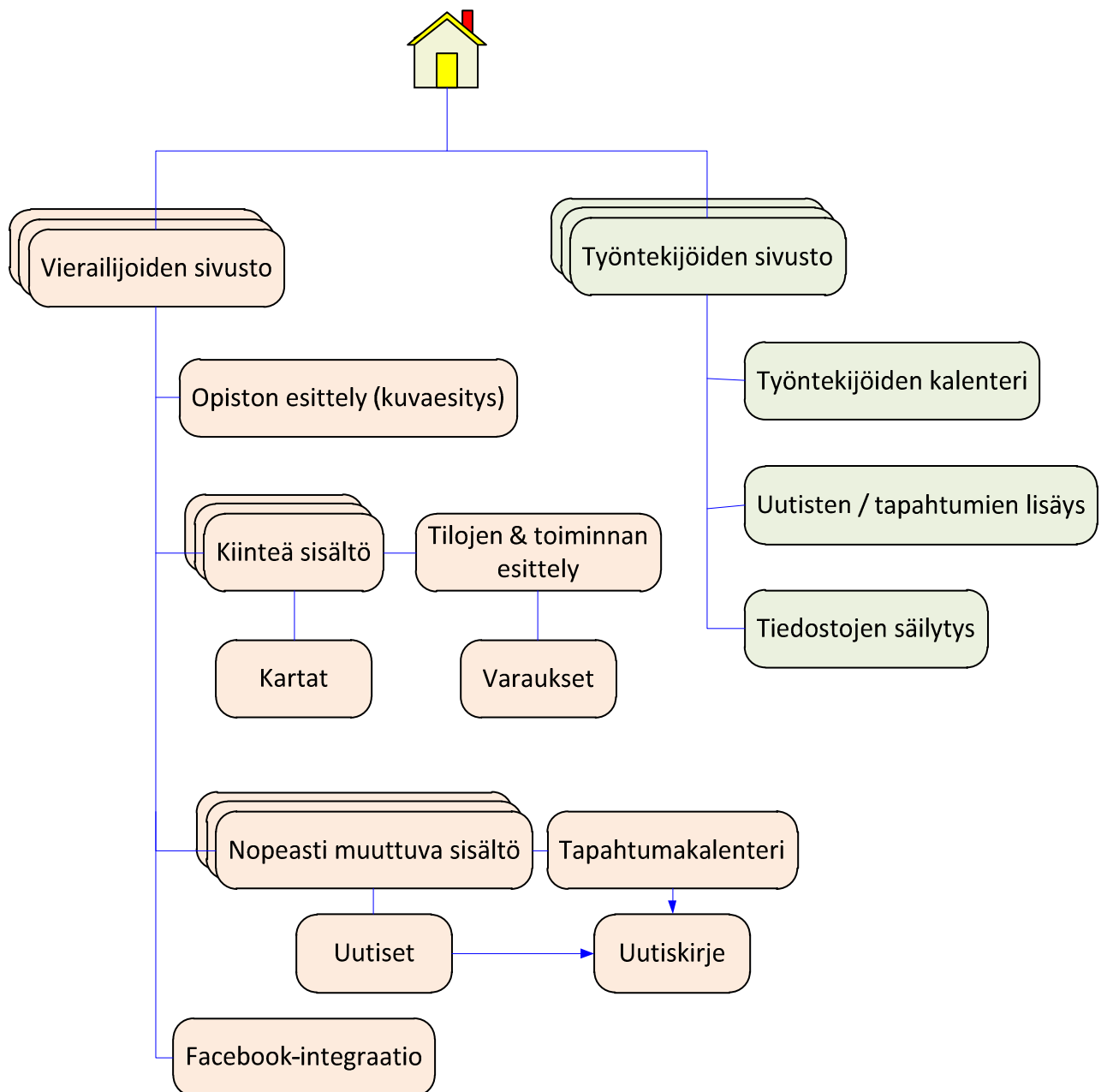
- Apache 2 +, tai Microsoft IIS 7
- PHP 5.2.4 +
- MySQL 5.0.4 +

SIVUSTON OMINAISUUDET

Oheinen kuvaaja näyttää sivuston tärkeimmät ominaisuudet teknisen toteutuksen kannalta. Sivustolla on kaksi pääosiota:

Vierailijoiden sivusto on tavallisia käyttäjiä varten, ja sisältää kaiken sivun kohderyhmille suunnatun sisällön. Vierailijoiden sivustolle pääsee kuka vain.

Työntekijöiden sivusto on liikuntaopiston työntekijöitä varten, ja sisältää työntekijöille tarkoitettuja työkaluja, kuten sivuston *nopeasti muuttuvan sisällön* lisäykseen tarkoitetun sivun. Työntekijöiden sivulle pääsee kirjautumalla sisään piilotettua kirjautumissivua käyttäen (ks. graafinen suunnitelma).



Näiden osioiden lisäksi sivuilla on **hallintapaneeli**, jonka kautta hallitaan sivun *kiinteä sisältö* ja käyttäjiä. Hallintapaneeliin pääsee vain erillisen URL-osoitteen kautta ja se vaatii omat tunnukset.

KÄYTTÄJÄTASOT

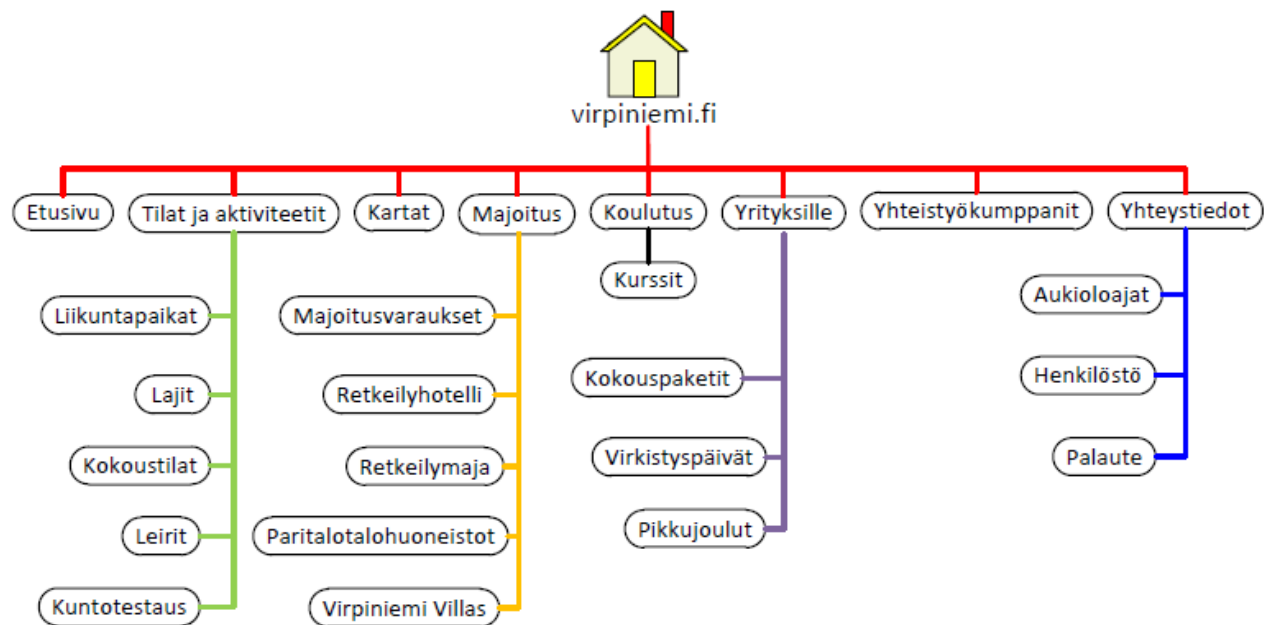
Sivuille luodaan seuraavat käyttäjätasot:

- Vierailija
 - Näkee kaiken vierailijoiden osion sisällön, ei vaadi kirjautumista
- Rekisteröitynyt käyttäjä
 - Tavallinen työntekijä, voi käyttää työntekijöiden osiota
- Editor
 - Voi käyttää työntekijöiden osioita
 - Pystyy muokkaamaan sivujen tekstejä
- Manager
 - Voi tehdä kaikkea samaa kuin editor-tason käyttäjä
 - Pystyy lisäksi hallitsemaan käyttäjäoikeuksia ja rekisteröimään käyttäjiä
- Pääkäyttäjä
 - Voi muokata kaikkea

VIERAILIJOIDEN SIVUSTO

Kiinteä sisältö

Suurin osa sivun sisällöstä on kiinteää sisältöä, jonka lopullinen koostumus varmistuu vasta toteutusvaiheessa. Oheisessa kuvassa on esimerkki vierailijoiden sivuston mahdollisesta sisältöpuusta.



Tässä periaatteet kiinteän sisällön järjestämiseksi:

- Jokainen osio (esim. "Tilat ja aktiviteetit") on oma kategoriansa
- Jokainen alaosio ("Liikuntapaikat") on oma alakategoriansa
- Jokainen informaatiokokonaisuus (esim. yhden tilan esittely jne.) on oma artikkelinsa
- Artikkelit järjestetään vastaavan alakategorian alle
- Vierailijoiden sivuston valikkorakenne muodostetaan Main menu –valikkoon
- Valikkorakenne mukailee kategoriarakennetta
- Näkymät jotka muodostuvat useista artikkeleista käyttävät "Category list layoutia"
- Näkymät jotka muodostuvat yhdestä artikkelista käyttävät "Single article layoutia"

Nopeasti muuttuva sisältö

Nopeasti muuttuva sisältö koostuu uutisista ja tapahtumista, jotka näytetään etusivulla linkkeinä (ks. graafinen suunnitelma). Uutiset ja tapahtumat voidaan myös tilata uutiskirjeenä, jolloin viimeisimmät uutiset ja tulevat tapahtumat kootaan (esim. viikoittain) linkeiksi ja lähetetään HTML-muotoisena sähköpostina tilaajille.

Nopeasti muuttuvan sisällön järjestäminen:

- Uutiset ja tapahtumat muodostavat omat kategoriansa
 - Alakategorioita voidaan tehdä tarvittaessa
 - Etusivun näkymissä uutiset ja tapahtumat näytetään ”Category blog layoutissa”
- Uutiskirje muodostetaan ilmaista AcyMail Starter –lisäosaa käyttäen.

Opiston esittely (kuvaesitys)

Tällä tarkoitetaan etusivulla olevaa vaihtuvaa kuvaesitystä, jotka ovat erittäin suosittuja kaikenlaisilla sivustoilla. Liikuntaopiston tapauksessa kuvaesitys tulee näyttämään laadukkaita, liikuntaopiston eri puolia esille tuovia kuvia. Jokaiseen kuvaan liitetään lyhyt esittelyteksti, joka vaihtuu kuvan vaihtuessa. Kuvaesitys sijoitellaan etusivulle siten, että se on ensimmäinen asia minkä käyttäjä näkee (ks. graafinen suunnitelma).

Teknisenä toteutuksena kuvaesitys on kenties sivun haastavin osa. Kuvaesityksestä tehdään oma moduuli, jota voidaan hallita sivuston hallintapaneelista. Hallintapaneelista täytyy voida määrätä seuraavia ominaisuuksia:

- Näytettävien kuvien määrä (max. esim. 5)
 - Huom: kuvan max. koko ei saa olla liian suuri, korkeintaan joitain kymmeniä kilotavuja, tiedostomuoto mieluiten JPEG
- Kuvien polut, otsikot ja tekstit
- Vaihtumisnopeus
- Vaihtumisanimaatio

Moduulin PHP-tiedosto muodostetaan hallintapaneelissa annettujen asetusten perusteella, esim. seuraavalla tavalla:

```
<div id="kuvaesitys">
```

```
    <div class="kuva1-wrap">
```

```
        <label for="kuva1">kuva1-teksti</label>
```

```
        
```

```

        </div>

        <!-- jne.-->

    </div>

```

Kuvaesitys muodostetaan HTML-koodin pohjalta MooTools JavaScript-ympäristön SlideShow-kirjastoa käyttäen.

Huom. PHP-tiedoston alussa täytyy olla seuraava rivi, jotta SlideShowia voidaan käyttää:

```
JHtml::_('behavior.framework', true);
```

Tämä komento aktivoi Joomla:n sisältämän MooTools-ympäristön tälle moduulille. SlideShow otetaan käyttöön JavaScript-tiedostossa esim. seuraavalla tavalla:

```

var mySlideShow;

window.addEvent('domready',function(){

// Instanssin muodostus

mySlideShow = new SlideShow('slides',{

    delay: 2000,

    autoplay: true

});

// Eventtien lisäys

mySlideShow.addEvents({

    onShow: function(){ $('onShow').highlight(); },

    onShowComplete: function(){ $('onShowComplete').highlight(); },

    onReverse: function(){ $('onReverse').highlight(); },

    onPlay: function(){ $('onPlay').highlight(); },

    onPause: function(){ $('onPause').highlight(); }

});

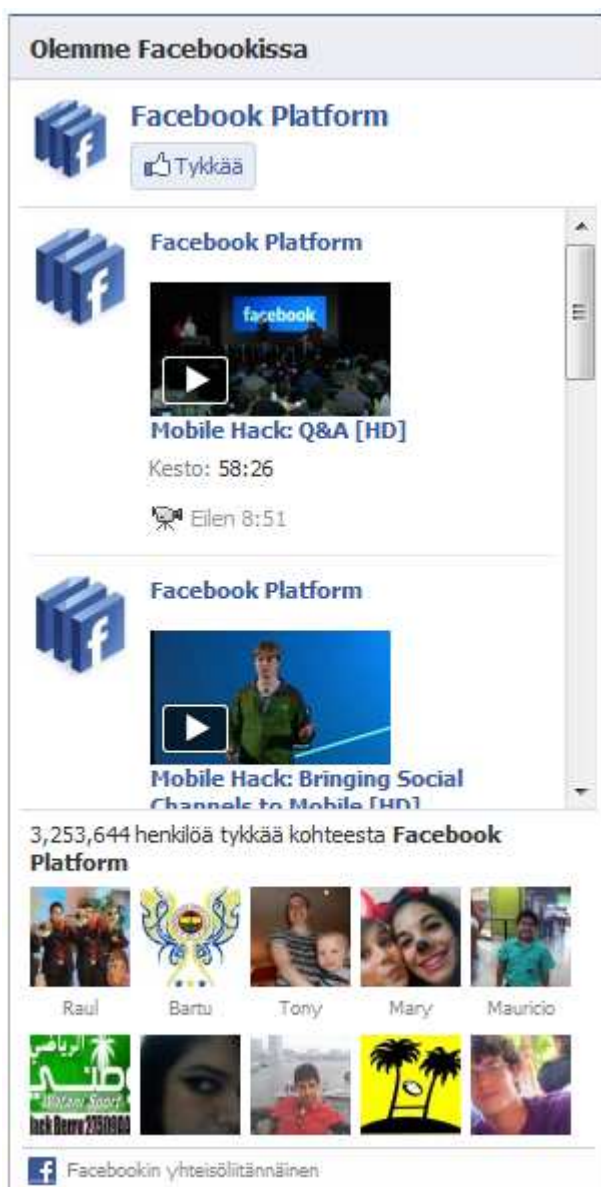
});

```

Facebook-integraatio

Joomla:n versiolle 1.7 löytyy todella monia Facebook-aiheisia moduuleja. Sivuille tullaan lisäämään Facebookin *Like Box* ja *Like Button* yhteisöliitännäiset.

Like Box (kuvassa alla) mahdollistaa Virpiniemestä *tykkäämisen* suoraan sivulta, sekä näyttää Virpiniemen *kaverit* ja viimeisimmät *statuspäivitykset*. Tähän käytetään ilmaista Optimized Facebook Like Box –lisäosaa.

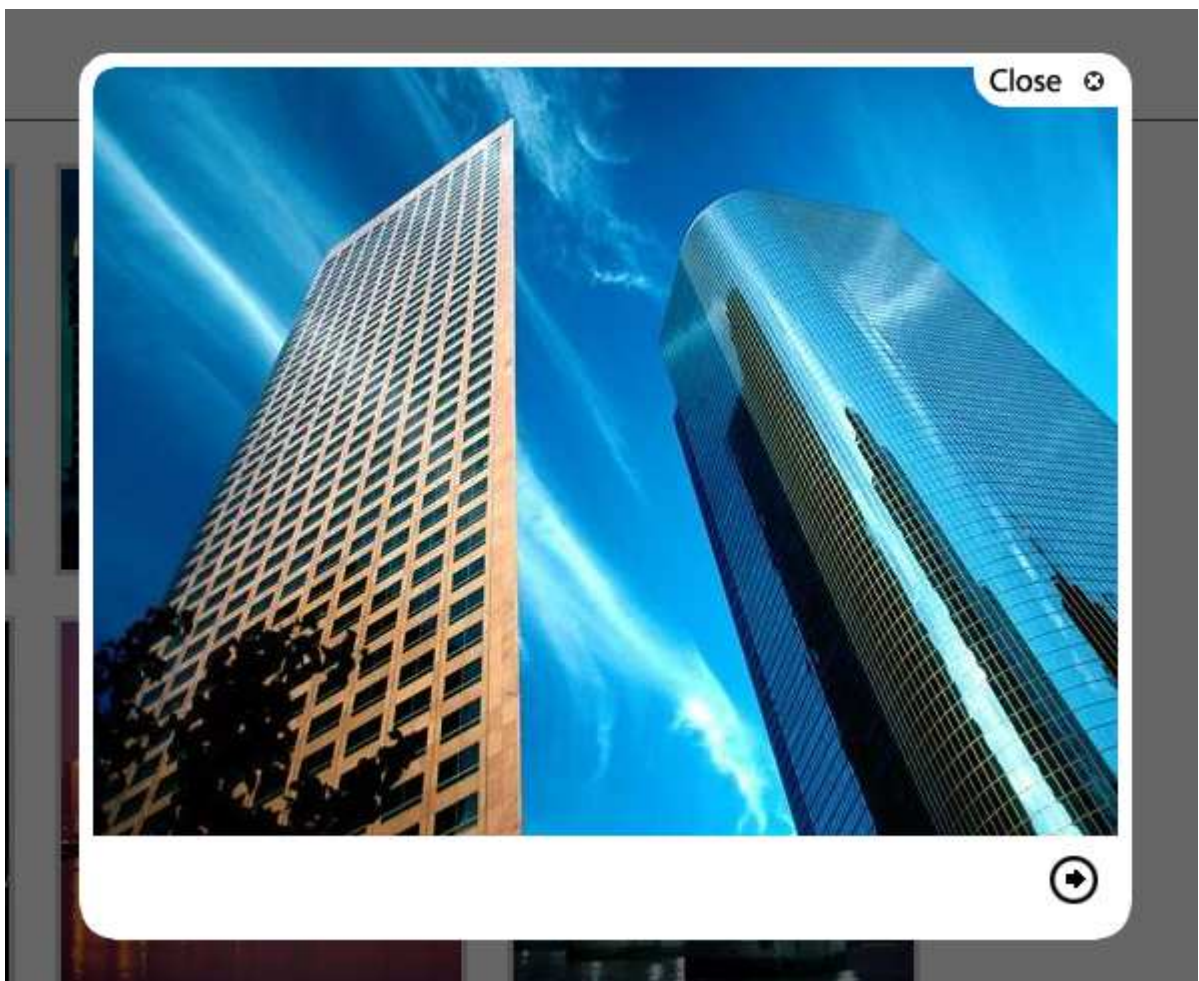


Facebook Like Button –lisäosa taas lisää ”tykkää-painikkeen” sivuston artikkeleihin, eli vaikkapa tapahtumien, tilojen jne. yhteyteen. Painikkeen klikkaamisella on kaksi tärkeää toimintoa:

- Klikkaajan Facebook-tuttavat näkevät että klikkaaja ”tykkää” Virpiniemen sivuilla olevasta sisällöstä. Facebookin *seinälle* voi tulla esim. ilmoitus ”Matti Meikäläinen tykkää kohteesta Liikuntapäivä – Virpiniemen liikuntaopisto”. Ilmoitus on samalla linkki kyseiseen uutiseen opiston sivustolla
- Artikkelin yhteydessä (liikuntaopiston sivuilla) näkyy montako Facebook-käyttäjää tykkää artikkelista

Kuvien esitys

Kuvien esityksellä tarkoitetaan tässä sitä, kun käyttäjä klikkaa jotain kuvaa halutessaan nähdä sen isompana versiona. Muodikas ja tyylikäs tapa on esittää kuvat tällöin esim. ponnahdusikkunan sijaan ns. *lightboxissa*. Tällöin kuva aukeaa muun sivun päälle tyylitellyssä ikkunassa, jossa kuva on todellisessa koossaan. Kuvan alla voi lisäksi olla kuvaan liitettyä tekstiä. Sivustolle tämä efekti saadaan käyttämällä Art Sexy Lightbox lisäosaa. Alla on esimerkki siitä miten kuvat tällöin aukeavat.



TYÖNTEKIJÖIDEN SIVUSTO

Työntekijöiden kalenteri

Työntekijöiden kalenteri on kätevä työkalu, johon kukin työntekijä voi merkitä lomat, kokoukset, menot yms. Työntekijöiden kalenteri on tarkoitettu yhteiseen käyttöön, eli kalenteriin merkityt tapahtumat on tarkoitettu tiedoksi kaikille työntekijöille. Vastaavanlainen järjestelmä on käytössä monissa pk-yrityksissä.

Työntekijöiden kalenteri toteutetaan ilmaisella JEvents-lisäosalla. Alla olevassa kuvassa on esimerkki kalenterin käytöstä. Saatavilla on myös suomenkielinen käännöspaketti.

Monthly View 30 October 2011

September		30 October 2011					November
Sunday	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday	
39 25	26	27	28	29	30	1	
40 2	3	4	5 Wednesday 1 & 3	6	7	8	
41 9	10	11	12	13 13th of the month	14	15	
42 16	17	18	19 Wednesday 1 & 3	20	21	22	
43 23	24	25	26	27	28	29	
44 30	31 End of Month Dinner at the Zoo						

Concerts Demo Category 2 Family Events Major Events All Categories ...

JEvents v2.0.4 Stable Copyright © 2006-2011

JEVENTS FILTER

Search by Location

JEVENTS LEGEND

- Concerts**
Concerts
- Demo Category 2**
- Family Events**
Events for all the family.
- Major Events**
- All Categories ...**
Show events from all categories

LATEST JEVENTS

-  31 Oct 11
06:00am - 10:00am
End of Month
 -  31 Oct 11
08:00am - 05:00pm
Dinner at the Zoo
 -  2 Nov 11
09:00am - 06:00pm
Wednesday 1 & 3
- [View Full Calendar](#)

Nopeasti muuttuvan sisällön lisäys

Sisällön lisäys tapahtuu lomakkeella, jossa on ns. WYSIWYG-editori, jonka avulla uutiseen voidaan liittää tekstiä, kuvia tai vaikka videokuvaa. Lisäysnäkömänä käytetään ”article submission layoutia”.

Huomio! Tätä kautta käyttäjä ei voi muokata lisäämiään uutisia/tapahtumia. Käyttäjiä tulee informoida siitä, miten muokkaus tapahtuu (hakemalla artikkeli vierailijoiden sivuston kautta tai hallintapaneelista).

Tiedostojen säilytys

Tämä osio sisältää esim. dokumenttipohjia, laatuohjeita jne. työntekijöiden usein tarvitsemia tiedostoja, johon työntekijät pääsevät tätä kautta käsiksi.