

Timo Koljonen

Raviradan infomonitorijärjestelmä

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Insinööri (AMK)

Mediatekniikan koulutusohjelma

Insinöörityö

28.5.2013

Tekijä Otsikko	Timo Koljonen Raviradan infomonitorijärjestelmä
Sivumäärä Aika	48 sivua + 5 liitettä 28.5.2013
Tutkinto	insinööri (AMK)
Koulutusohjelma	mediatekniikka
Suuntautumisvaihtoehto	digitaalinen media
Ohjaajat	kilpailusihteeri Timo Mahlamäki lehtori Ilkka Kylmäniemi
<p>Insinööriyössä rakennettiin Suomen pääraviradalle infomonitorijärjestelmä, jolla voidaan tarjota asiakkaille nopeasti ajankohtaista tietoa pelilähtöihin liittyvistä asioista, mainostaa tulevia tapahtumia ja esitellä raviradan ravintolapalveluiden päivän tarjouksia.</p> <p>Työ toteutettiin raviradan jo olemassa olevalla kalustolla ja avoimeen lähdekoodiin perustuvilla ohjelmilla, jolloin isoilta investoinneilta välttyttiin. Pääraviradan asiakastiloissa oli 88 televisiovastaanotinta, jotka olivat kytketty sisäiseen antenniverkkoon. Tätä antenniverkkoa ja grafiikkageneraattoria hyödyntäen pystyttiin kehittämään toimiva informaatiomonitoriratkaisu. Laitteiston hallinta rakennettiin sisällönhallintajärjestelmällä, jolloin sisällön tuottaminen onnistui raviradan omasta lähiverkosta miltä tahansa tietokoneelta.</p> <p>Lopputuloksena Suomen pääraviradalle saatiin rakennettua toimiva kokonaisratkaisu, jolla voidaan merkittävästi parantaa asiakastiedotusta. Järjestelmästä hyötyvät myös raviradalla toimivat yrityksen sidosryhmät.</p> <p>Infomonitorien hallintasivustoa voidaan tulevaisuudessa laajentaa myös raviradan muuhun käyttöön, kuten logo- tai kuvapankkien säilytykseen. Lisäksi infomonitorijärjestelmää voidaan kehittää lisäämällä palveluun kuvallista informaatiota. Insinööriyö yhdisti AV-tekniikan ja Internet-ohjelmoinnin, mikä teki työstä haastavan ja laajan.</p>	
Avainsanat	infomonitori, AV-tekniikka, Internet-ohjelmointi,

Author Title	Timo Koljonen Information display system for horse track
Number of Pages Date	48 pages + 5 appendices 18 May 2013
Degree	Bachelor of Engineering
Degree Programme	Media Technology
Specialisation option	Digital Media
Instructors	Timo Mahlamäki, Director of racing operations Ilkka Kylmäniemi, Lecturer
<p>The aim of this thesis was to build an information display system for the main horse track in Finland. The idea of the display system is to share information about betting, advertise upcoming events and promote restaurant services and other stakeholders.</p> <p>The project was conducted with existing components and programs so no investments were required. Programs based on open source were also used. There were 88 televisions installed already all around the horse track stadium which were attached to the internal antenna network. This internal network and graphic generator were used to develop the information display system. The interface of the system was built with a content management system which enabled controlling the system using any computer within the horse track's local area network.</p> <p>The information display system was easy to use and was fit for its purpose. It can be used to improve communication and advertising, enabling the stakeholders to capitalize the system in many ways.</p> <p>The management website of the information display system can be expanded for other uses, for example, a logo or picture gallery. In addition, the system can still be developed further, for example to add pictures to information. The topic of the thesis was quite wide since it integrated AV-technology and computer programming.</p>	
Keywords	display system, audio visual technology, programming

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Infomonitorijärjestelmät	1
2.1	Viestintä yrityksessä	1
2.2	Finnairin infomonitorit	5
2.3	Navori-järjestelmä	8
2.4	Infomonitorijärjestelmän valinta	9
3	Infomonitorijärjestelmän suunnittelu	10
3.1	Vaiheet, aikataulu ja tavoitteet	10
3.2	Apache-palvelin, MySQL-tietokannat ja PHP-tuki	11
3.3	Deko500-grafiikkageneraattori	12
3.4	Yhteys MySQL-tietokantoihin ODBC:n avulla	13
3.5	Deko500-grafiikkageneraattorin käyttöliittymä	18
3.6	Yhdistäminen tekstikenttiin	21
4	Infomonitorijärjestelmä toteutus ja testaus	22
4.1	Apache-palvelimen, MySQL:n ja Joomla:n asennus	22
4.2	Lomakekomponentin lataaminen ja asentaminen	28
4.3	Ikusi MCP-411 -RF-modulaattori	36
4.4	Kokoonpanon yhdistäminen	38
4.5	Infomonitorijärjestelmän testaaminen	40
4.6	Huomioitavia asioita ja infomonitorien sijoittaminen Vermon Raviradalla	45
5	Yhteenveto	45
	Lähteet	47
	Liitteet	
	Liite 1. Chrono Forms -komponentin asennus	
	Liite 2. Vermon antenniverkon kanavat	
	Liite 3. Antenniverkon kanavat ja taajuudet	
	Liite 4. Deko500-grafiikkageneraattorin takapaneeli	
	Liite 5. Infomonitorien sijainnit yrityksessä	

1 Johdanto

Insinööriyön tarkoituksena on informaatioikkunan suunnittelu ja kehittäminen Vermon Ravirata Oy:n käytössä olevaan omaan sisäiseen TV-verkkoon. Projekti lähti liikkeelle tarpeesta hyödyntää raviradan kattavaa TV-verkostoa markkinoinnin tukena. Vermon Ravirata on Suomen keskusravirata, jossa ajetaan Toto65-ravit joka keskiviikko ympäri vuoden ja tämän lisäksi joinakin viikonloppuina. Yhteensä ravipäiviä on noin 70.

Opinnäytetyö on osa Vermon Raviradan markkinointiviestinnän kehittämisprosessia. Tehtävänäni on parantaa reaaliaikaista tiedottamista valikoituneelle asiakasryhmälle ja mahdollistaa sidosryhmäyhteistyön tiivistämistä. Raviradan tiloissa toimivat yhteistyökumppanit tarjoavat muun muassa ravintolapalveluita.

Tavoitteena on lisätä tiedottamista raveja katsomassa käyville asiakkaille. Vermon haluaa tarjota asiakkailleen myös sellaista informaatiota vihjeiden ja haastattelujen muodossa, mitä asiakas ei muulla keinoin paikanpäällä ollessaan saa.

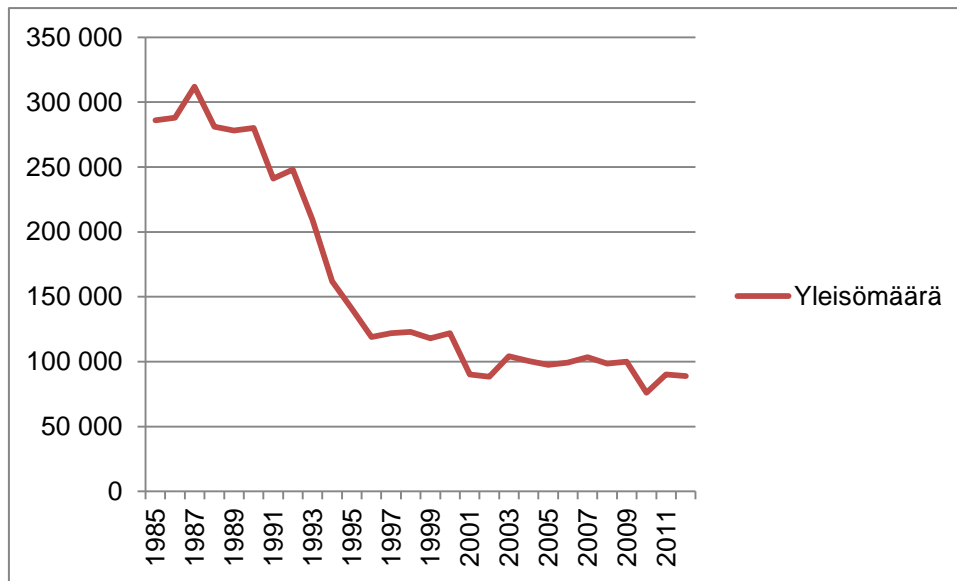
Raviradan on mahdollista TV-verkkonsa kautta tarjota uutisia ja esittää mainoksia asiakkaitilaisissaan oleville asiakkaille. Vermossa on valmiiksi rakennettu TV-verkko, joka sisältää 88 TV-vastaanotinta eri puolilla kiinteistöä. Insinööriyössä selvitän, voiko olemassa olevaa TV-verkkoa käyttää hyväksi vai pitääkö infomonitoreja hankkia ulkopuoliselta toimittajalta.

2 Infomonitorijärjestelmät

2.1 Viestintä yrityksessä

Olen työskennellyt Vermon Ravirata Oy:n palveluksessa vuodesta 1996 lähtien ja sen myötä kartuttanut kokemustani raviurheilusta. Vuodesta 1999 alkaen olen työskennellyt TV-ohjaajana, Internet-sivujen ylläpitäjänä ja teknisenä asiantuntijana. Raviurheilulla on pitkät perinteet Suomen historiassa. Vermon Ravirata on Suomen päärata, ja se perustettiin vuonna 1978 Espoon Mäkkylään. Vaikka ravirata on pysynyt hyvin kehittyvän tekniikan mukana, se menettää paikalle tulevia raveissa kävijöitä vuosi vuodelta (1).

Kuvassa 1 on esitetty Vermon Raviradan kävijämäärät vuodesta 1985 vuoteen 2011. Kaaviosta ilmenee yleisömäärän raju notkahdus.



Kuva 1. Vermon Raviradan yleisömäärän kehitys vuosilta 1985–2011 (1).

Vuosittaiset kävijämäärät ovat selvässä laskussa vuoden 1987 huippulukemista, jolloin vuosittaisia kävijöitä oli noin 312 000. Jyrkkä alamäki johtui 1990-luvun lamasta, mutta myös vuonna 1993 avautuneesta radalta-radalle-pelistä. Se mahdollisti pelaamisen toisesta pelipisteestä käsin, eikä pelaajien tarvinnut enää mennä paikanpäälle pelaamista varten. Vuonna 1993 Vermosta avattiin ensimmäinen kuvayhteys muille etäpelaamisen mahdollistaville radoille. Internetin vallattua kodit, siirtyivät ravipelaajat pelaamaan Toto-pelejä kotoa käsin. Vaikka yleisömäärät ovat selvästi romahtaneet, eivät pelivaihdot kuitenkaan ole laskeneet samassa suhteessa. (2.)

Vermon Raviradan markkinointivaliokunta ja muu henkilökunta ideoivat jatkuvasti uusia keinoja, miten asiakkaat saataisiin jälleen tulemaan raveihin paikan päälle. Yhtenä keinona on informaation lisääminen raveissa. Sosiaalisen median, Internetin ja television välityksellä asiakkaat saavat jo suuren määrän peleihinsä tarvittavaa informaatiota. Lähdin suunnittelemaan informaation lisäämistä Vermon sisäisen TV-verkon kautta. Tällä hetkellä Vermon sisäisessä TV-verkossa paikallaolijat voivat seurata muun muassa TotoTV-lähetystä ja kertoimia. Tiedottaminen tehdään käytännössä tämän ja kuulutusten avulla. Kuulutukset kuuluvat sisätiloissa, ulkotiloissa ja radalla. Ideana oli luoda ylimääräinen TV-kanava Vermon sisäiseen antenniverkkoon. Tämän kanavan kaut-

ta on tarkoitus välittää muun muassa radan henkilökunnan tekemiä viime hetken vihjeitä ja sidosryhmien, kuten raviradalla toimivan ravintolan tarjouksia ravipäivälle.

Insinöörityö on osa Vermon viestinnän kehittämistä ja yleisöviestintää. Kun joukkoviestintä on hoidettu oikein, tulevat asiakkaat paikan päälle. Raviradalla tapahtuva viestintä on kohdeviestintää. Osmo A. Wiion mukaan kohdeviestinä on joukkoviestinnän vastakohta. Tämä ilmenee siten, että viestintä tapahtuu sulkeisessa järjestelmässä, jossa sekä viestin sanomalla ja/tai yleisöllä on rajoittavia tekijöitä. (3, s. 285.)

Yleisöviestintä tarkoittaa käytännössä sitä, että viestintä on yksisuuntaista: viestittäjä välittää viestin yleisölle, mutta yleisö ei pysty antamaan välitöntä palautetta viestin lähettäjälle (3, s. 175).

Yrityksen markkinointiviestintä voidaan jakaa kolmeen osaan: markkinointiviestintä, sisäinen viestintä ja yritysviestintä. Markkinointiviestintä ja yritysviestintä ovat yleensä ulkoista viestintää. Näistä kolmesta elementistä koostuu yrityksen kokonaisvaltainen viestintä, jonka perusteella ympäröivä maailma luo kuvan yrityksestä. Kaikkien näiden kolmen osa-alueen tulee toimia yhteen. Vaikka ulkoisella viestinnällä tavoitetaan uudet ja vanhat asiakkaat ja luodaan mielikuvaa yrityksestä, on sisäinen viestintä ehkä merkitykseltään suurin. Hyvin hoidettu sisäinen viestintä luo vahvan perustan ulkoisen markkinoinnin onnistumiselle (4, s. 14–15, 222.)

Heli Isohookanan kirjoittamassa teoksessa ”Yrityksen markkinointiviestintä” on esitetty mielestäni toimiva IMCC-malli, joka esittelee yrityksen kokonaisvaltaisen viestinnän. Tämä malli on kuvattuna kuvassa 2.



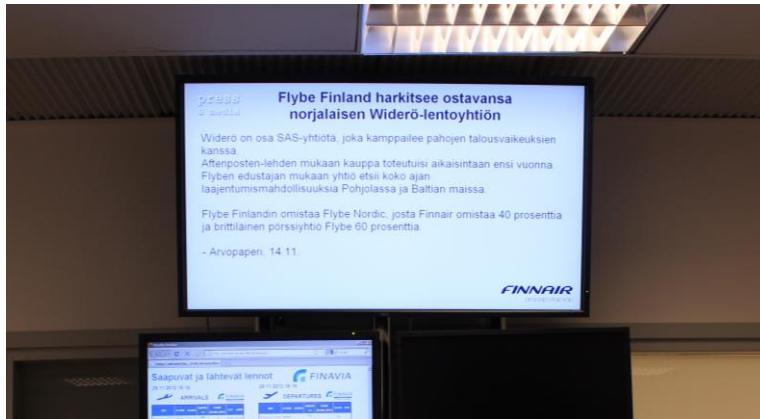
Kuva 2. Yrityksen kokonaisvaltainen viestintä (4, s. 15).

Projektini keskittyy lähinnä Vermon Raviradan ulkoiseen markkinointiviestintään, jolla parannetaan asiakkaiden mielikuvaa Vermosta, tuetaan omaa ja sidosryhmien markkinointia ja välitetään asiakkaille informaatiota, jolla tuetaan Toto-pelaamista ja siten pelivaihtojen myönteistä kehitystä.

Projektin alkuvaiheessa oli selvää, että infomonitorijärjestelmä tehdään kustannustehokkaasti Vermon Raviradan omia järjestelmiä hyödyntäen, mutta silti katsottiin hyväksi tutkia, mitä muita nykyaikaisia ratkaisuja markkinoilla on tarjolla.

2.2 Finnairin infomonitorit

Työskentelin insinööryötä tehdessäni Finnairilla stuerttina ja tämä mahdollisti tutustumisen Finnairin lentävän henkilökunnan tiloissa oleviin infomonitoreihin. Finnairin viestintäpäällikkö Ulla Anttonen esitteli, miten Finnairin monitorijärjestelmän tekniikka toimii. Kuvassa 3 näkyy ylimpänä infomonitori, jota hallinnoidaan lähiverkossa.



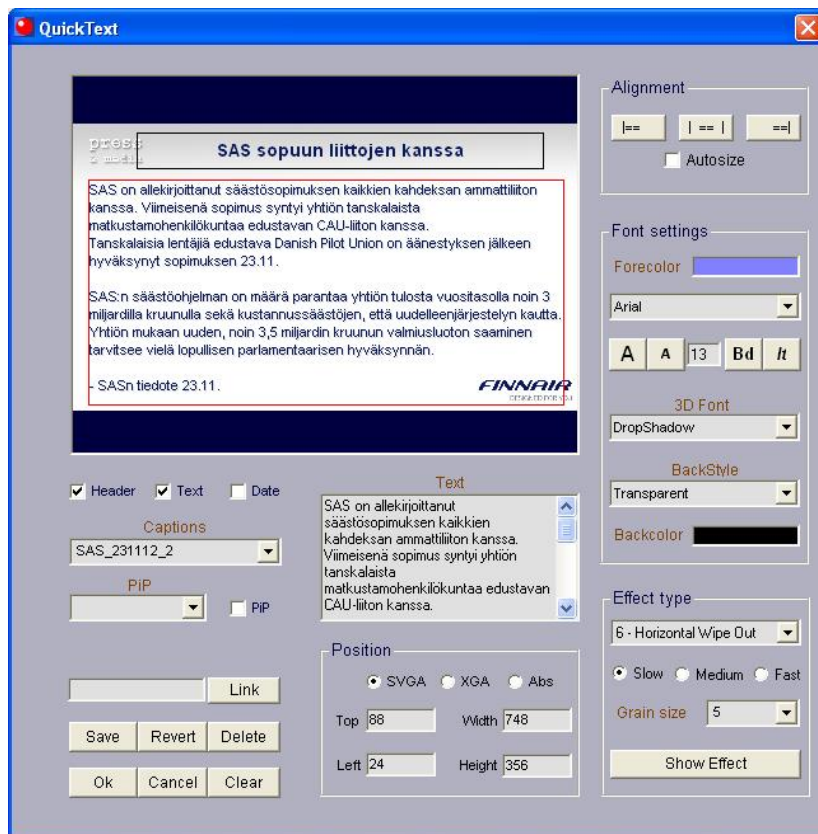
Kuva 3. Infomonitori Finnairin lentävän henkilökunnan tiloissa.

Näitä informaatiomonitoroituja on Finnairin lentävän henkilökunnan tiloissa viisi. Järjestelmä on tilattu Avidealta, ja se sisältää NEC:n HD-televisiot ja ohjelmiston informaation syöttämiseen. NEC:n televisiossa on liitettynä oma pienimuotoinen tietokone, joka ohjaa järjestelmästä tulevaa informaatiota näytöille (5). Kuvassa 4 on television taka-paneeli. Kaikki informaatio syötetään lähiverkon kautta Cat-kaapelilla.



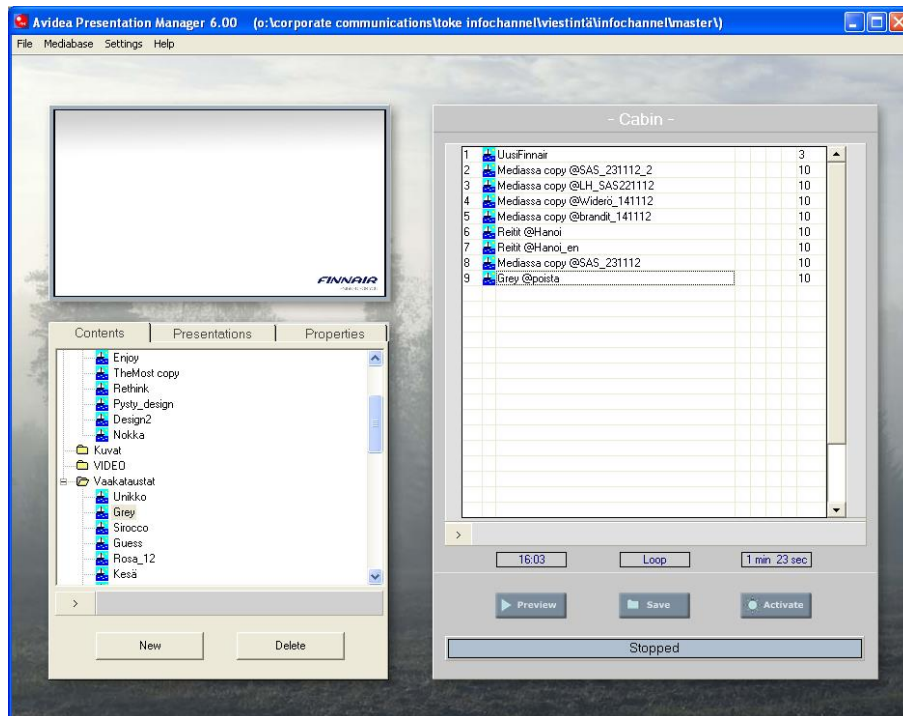
Kuva 4. Finnairin NEC-infomonitorreja ohjataan lähiverkon kautta.

Infomonitorreja hallitaan Avidea Presentation Manager -ohjelmalla, joka on suhteellisen käyttäjäystävällinen. Valitun pohjan päälle luodaan tekstikentät ja tekstikentän sisään syötetylle tekstile fontit ja niiden koot. Järjestelmää esitelleen Ulla Anttosen mukaan myös videokuvan liittäminen onnistuu, mutta sitä ei ole vielä kokeiltu. Kuvassa 5 on kuvakaappaus käyttöliittymästä.



Kuva 5. Tiedotteiden lisääminen Avidea Presentation -hallintaohjelman avulla (6).

Infomonitoreissa vaihtuva informaatio valitaan kuvassa 6 näkyvästä näytöstä. Samassa näytössä pystytään valitsemaan, kuinka pitkään mikäkin informaatio näkyy televisiossa. Samasta valikosta myös käynnistetään ja pysäytetään infomonitorit.



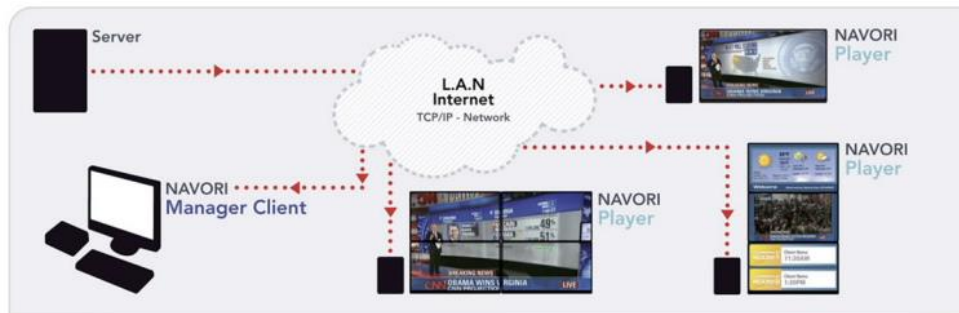
Kuva 6. Haluttujen tiedotteiden valitseminen Avidea Presentation -hallintaohjelman avulla (6).

Tällaisen järjestelmän käyttö on helppoa ja sallii myös HD-tasoisien kuvanlaadun käytön sekä mahdollisuuden videokuvaan. Hinta on kuitenkin suhteellisen korkea, sillä pelkästään yhden TV-monitorin hinta on noin 1 000 €. Korkea hinta estää tämän järjestelmän käyttöönoton Vermon Raviradalla.

2.3 Navori-järjestelmä

Tiedustelin Tower Medialta infomonitorijärjestelmää Vermon käyttöön, ja Tower Median johtaja Jari Jokelainen toimitti pienen infopakettin asiaan liittyen. Tower Media toimittaa Navorin valmistamia infomonitoriratkaisuja. Navorin päätoimipiste sijaitsee Sveitsissä. Yritys on myynyt yli 75 000 lisenssiä. Navorin valmistamat järjestelmät soveltuvat hyvin muun muassa julkisille paikoille edistämään yritysten myyntiä ja tunnettua. Navori-ohjelmistoa käytetään Internet-selaimella ja yrityksen Internet-sivujen mukaan järjestelmän avulla voidaan tavallisen tekstipohjaisen tiedottamisen lisäksi toistaa useimpia kuva- ja videoformaatteja (7). Järjestelmää ylläpidetään lähiverkossa Navorin omalla Manager Client -ohjelmalla. Televisioiden läheisyyteen tuodaan tietokone, joka kytkeään HDMI-kaapelilla televisioon. Tietokoneessa on Navori Player -sovellus, joka on

yhteydessä lähiverkon kautta palvelimeen ja hakee tältä palvelimelta televisioon tuotavan informaation. Kuvassa 7 on esitetty Navorin toimintamalli.



Kuva 7. Navori-informaatiomonitorijärjestelmän toimintamalli (8).

Navori-infomonitorijärjestelmä on erittäin monipuolinen ominaisuuksiltaan. Hinta-arvioita en saanut, mutta järjestelmän laajuudesta ja televisioiden laadusta voi päätellä, että kokonaiskustannukset Vermon Raviradalle asennettaessa nousisivat todella korkeiksi.

2.4 Infomonitorijärjestelmän valinta

Vaikka ulkopuolisten toimittajien infomonitorijärjestelmät ovat erinomaisia ratkaisuja, on niiden suurena kynnyksenä hinta. Järjestelmän ylläpitokustannuksetkin ovat todennäköisesti hyvin korkeat. Infomonitoreita tarvittaisiin lisäksi useita Vermon Raviradan suurien asiakastilojen takia.

Vermon Raviradan asiakastiloissa on valmiina 88 televisioita. Osa televisioita on hie- man vanhempia 4:3-kuvaputkitelevisioita ja osa modernimpia 16:9-LCD-televisioita. Vanhoissa televisioissa on pelkästään analoginen antenniliitäntä, joten ainoa edullinen ratkaisu on rakentaa järjestelmä itse käyttämällä radan TV-tuotannosta poistettua Deko500-grafiikkageneraattorilaitetta. Sen toiminnallisuudet ovat rajalliset, mutta laite so- veltuu hyvin Vermon omien ja sidosryhmien tiedotusten välittämiseen ravien ja muiden tapahtumien aikana. Deko500-grafiikkageneraattorista saadaan syötettyä videosignaalia analogiseen antenniverkkoon RF-modulaattorin avulla. Tarvittavat välineet löytyvät Vermon Raviradalta, eikä ylimääräisiä uushankintoja tarvitse tehdä.

3 Infomonitorijärjestelmän suunnittelu

3.1 Vaiheet, aikataulu ja tavoitteet

Insinööri työ alkoi tutustumalla Vermon Raviradan kiinteistöön ja olemassa olevien laitteistojen hyödyntämiseen. Työ sisälsi seuraavat vaiheet:

1. Tutustuminen kiinteistöön ja sisäiseen TV-verkkoon.
2. Järjestelmän suunnitleminen ja tarpeiden kartoittaminen. Käytetäänkö olemassa olevaa järjestelmää vai hankitaanko ulkopuolinen palveluntarjoaja?
3. Laitteiston testaaminen.
4. Henkilökunnan käyttökoulutus ja järjestelmän käyttöönotto.

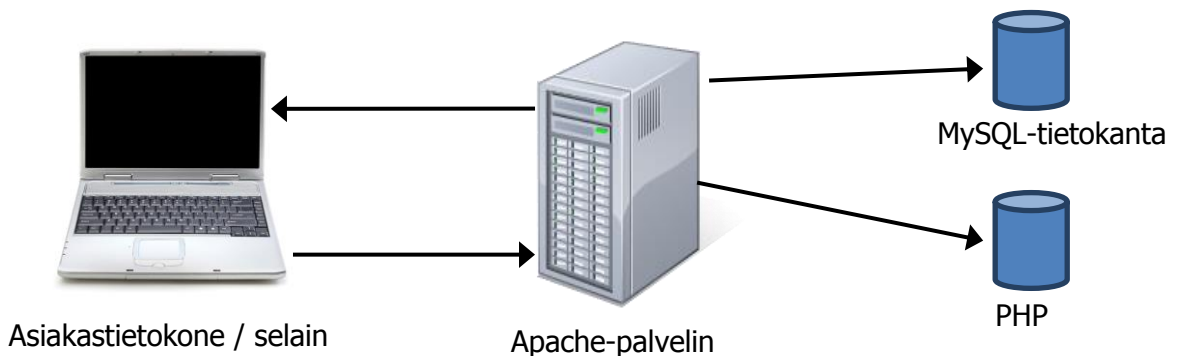
Työn kartoittaminen aloitettiin marraskuussa 2012 tutustumalla asiakastiloihin ja olemassa oleviin AV-ratkaisuihin. Joulukuussa 2012 tutkittiin, mitä vaihtoehtoja voidaan hyödyntää huomioon ottaen Vermon Raviradan palvelulle asetettavat vaatimukset. Tammikuussa 2013 aloitettiin järjestelmän rakentaminen. Elokuussa 2013 informaatiomonitorit olisi tarkoitus ottaa käyttöön seuraavien suurvien yhteydessä.

12.11.2012 keskustelin Vermon Raviradan kilpailusihteerin Timo Mahlamäen kanssa työn kulusta ja raviradan tarpeista informaatiomonitorien suhteen. Keskusteluissa ilmenivät seuraavat vaatimukset:

- Järjestelmä on helppokäyttöinen ja millä tahansa Vermon Raviradan verkossa olevalla tietokoneella päivitettävissä.
- Informaatio välitetään tekstimuotoisena.
- Budjetin rajallisuuden vuoksi kalliimmat järjestelmäratkaisut eivät ole käytettävissä.

3.2 Apache-palvelin, MySQL-tietokannat ja PHP-tuki

Loppukäyttäjää ajatellen infomonitoria tulee pystyä päivittämään lähiverkossa Internet-selainta käyttäen. Tähän soveltuu hyvin Joomla!-sisällönhallintajärjestelmä. Järjestelmä tarvitsee palvelimen ja tietokannan, josta Deko500-grafiikkageneraattori hakee tarvittavan datan ja muuttaa sen graafiseen muotoon televisiovastaanottimia varten. Erilaisia palvelinsovelluksia on paljon, mutta yksi yksinkertainen ratkaisu on ilmainen Apache-palvelin. Apache on avoimeen lähdekoodiin perustuva projekti, jonka tarkoituksena on antaa kaikille mahdollisuus asentaa oma HTTP-palvelin ja hyödyntää siihen liitettäviä ominaisuuksia, kuten MySQL-tietokantoja tai PHP:tä (9). Kuvassa 8 on esimerkki yksinkertaisesta palvelinjärjestelmästä.



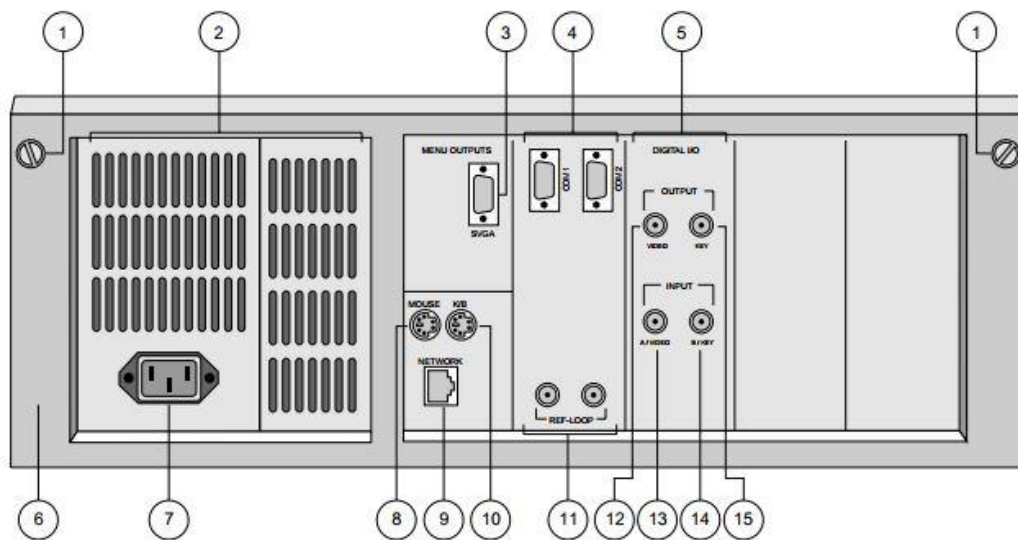
Kuva 8. Apache-palvelimen, MySQL-tietokannan ja PHP:n yksinkertaistettu toimintamalli.

Insinöörityön tapauksessa Apache-palvelin ei yksinään riitä. Deko500 hakee tietokannasta näytettävät uutiset, joten Apachen lisäksi tarvitaan myös MySQL-tietokannat. Uutisikkunan käyttöliittymästä tulee dynaaminen HTTP-sivu, ja tätä varten tarvitaan lisäksi PHP-tuki.

Xampp on erinomainen vaihtoehto pienimuotoiseen palvelinratkaisuun. Xamppin avulla voi asentaa muun muassa Apache-palvelimen ja MySQL-tietokannat, ja se sisältää myös PHP-tuen sekä kaikkien näiden hallinnan. Ohjelman voi ladata suoraan valmistajan sivuilta, ja se on täysin yhteensopiva Windows-käyttöjärjestelmien kanssa. Vermon Raviradalla on tätä varten HP Elite 7200 Microtower -tietokone, jossa on Windows 7 -käyttöjärjestelmä, johon Apache-palvelin lisäosineen asennetaan.

3.3 Deko500-grafiikkageneraattori

Vermon Raviradalla on TV-tuotannosta poistunut grafiikkageneraattori Pinnacle Deko 500, joka soveltuu infomonitorikäyttöön. Se on suunniteltu tekstin ja graafisten kuvien näyttämiseen TV-tuotannossa. Itselleni Deko500-grafiikkageneraattori on tuttu, sillä käytin sitä vuosina 2003–2007 toimiessani Vermon Raviradalla TV-ohjaajana. Deko500-grafiikkageneraattori sisältää tietokoneen, johon on asennettu Windows NT-käyttöjärjestelmällä. Tietokoneen takapaneeliin on asennettu BNC-videoliittimet video-tuotantoa varten. Deko500 tukee vain SD-SDI-videosignaalia. (10.) Kuvassa 9 on esitetty Deko500-grafiikkalaitteen takapaneeli liittimineen. Liitteessä 4 on selitetty kaikki liittimet.



Kuva 9. Deko500-grafiikkageneraattorin liittäntäpaneeli (10, s. 15).

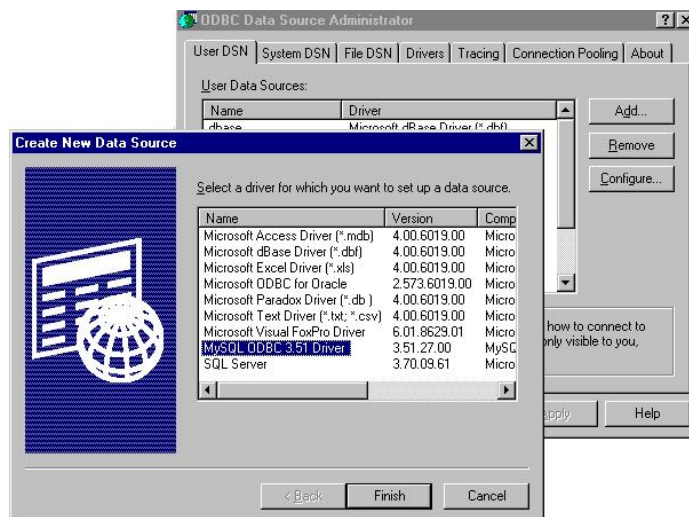
Deko500-grafiikkageneraattorin asentaminen oli yksinkertainen, sillä laite tuli toimimaan yksinään. Järjestelmään ei tarvinnut liittää esimerkiksi videomikseriä, eikä videosaalin synkronointia tarvita. Deko500 yhdistettiin lähiverkkokaapelilla lähiverkkoon, jonka avulla Deko500-grafiikkageneraattori hakee tarvittavan datan MySQL-tietokannasta ja rakentaa lopullisen kuvan infomonitoria varten.

Pinnacle Deko500 on vuonna 1999 markkinoille ilmestynyt TV-tuotantokäyttöön tarkoitettu grafiikkageneraattori. Ohjelmisto on versiossa 2.02, ja se toimii Windows NT-käyttöjärjestelmässä. Pinnacle Systems, joka on kehittänyt muun muassa Deko500-grafiikkageneraattorin, myytiin kilpailevalle yritykselle Avidille maaliskuussa 2005 (11).

Heinäkuussa 2012 Avid myi Pinnacle Systemsin edelleen Corelille (12). Avid lopetti Deko500-grafiikkageneraattorin myynnin 31.3.2004, ja laitteen tuki päättyi 31.3.2009 (13). Ohjelma ja laitteisto on vanha, mutta sopii erinomaisesti Vermon Raviradan käyttöön ja varsinkin infomonitorien hallintaan.

3.4 Yhteys MySQL-tietokantoihin ODBC:n avulla

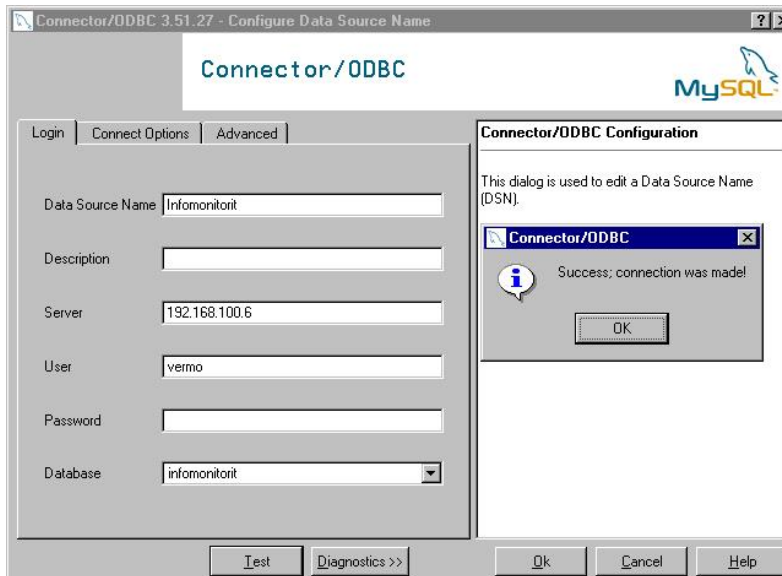
Alkuperäinen suunnitelma oli, että Deko500-grafiikkageneraattori noutaa selaimessa täytettyjen lomakkeiden tiedot suoraan MySQL-tietokannasta. Windows NT -käyttöjärjestelmässä on ODBC (Open Database Connectivity) -rajapinta, joka mahdollistaa eri ohjelmien keskustelun erilaisten tietokantojen kanssa (14). Deko500 tukee informaation hakemista erilaisista tietokannoista. Tätä varten tulee asentaa ODBC-ajuri tietokantajärjestelmän kehittäjältä. MySQL on Oraclen tietokantajärjestelmä, ja Oraclen www-sivuilta löytyykin Connector/ODBC-ajuri, joka on versiossa 5.1.12. Tämä on uusin ajuri, mutta testaamisen jälkeen totesin, ettei se toimi vanhassa Windows 4.0 NT -käyttöjärjestelmässä. ODBC-ajuri, joka toimii Deko500:n käyttöjärjestelmässä, on 3.51.27. Tämä versio löytyi arkistoiduista tiedostoista Oraclen www-sivustolta. Asennuksen jälkeen MySQL ODBC -ajuri löytyy ODBC-ajurien listalta, kuten kuvassa 10 näkyy.



Kuva 10. ODBC-ajurit (15).

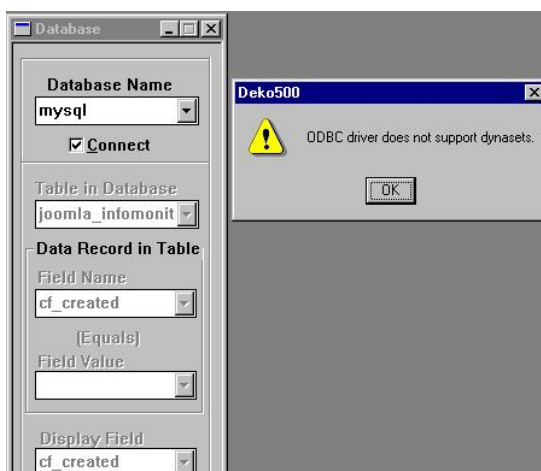
Windows NT:n ohjauspaneelin kautta luodaan uusi tietokantayhteys valitsemalla MySQL ODBC -ajuri ja syöttämällä tietokannan tiedot, minkä jälkeen järjestelmä testaa

yhteyden. Kuvassa 11 on ruutukaappaus MySQL ODBC -yhteyden onnistuneesta asennuksesta ja yhteydestä tietokantaan.



Kuva 11. MySQL ODBC -yhteyden luominen (16).

Nyt Deko500-grafiikkageneraattoriin tuli pystyä keskustelemaan MySQL-tietokannan kanssa, minkä saa helposti testattua Deko500:ssa. Ensiksi luodaan tekstikenttä, johon tietokannasta haettava tieto halutaan. Database-ikkunan (View -> Database) kautta valitaan juuri luotu ODBC-yhteys tietokantaan. Tässä kohtaa ilmeni suuria ongelmia vanhentuneen käyttöjärjestelmän vuoksi. Yhteyttä tietokantaan luotaessa järjestelmä antaa kuvassa 12 näkyvän virheilmoituksen "ODBC driver does not support dynasets".



Kuva 12. Deko500-grafiikkageneraattoriin virheilmoitus (17).

Deko500 löytää tietokannan ja sen taulut, mutta tauluissa olevaa tietoa ei saada. Tietokantoja käsiteltäessä "dynasets" tarkoittaa sitä, että tietokannan tiedot päivittyvät dynaamisesti myös ODBC:n välityksellä haluttuun ohjelmaan (18). Deko500-grafiikkageneraattorin tietokantayhteys vaatii toimiakseen dynsetsiä tukevan ODBC-ajurin, ja Oraclen MySQL ODBC -ajuri 3.51.27 ei tätä tue. Tämän vuoksi tietojen noutaminen tietokannasta piti suunnitella uudestaan.

Yksi keino saada Deko500 kommunikoimaan tietokannan kanssa oli muuttaa tietokannassa oleva tieto ensin CSV-tekstitiedostoksi ja hakea informaatio sitä kautta. Koska Deko500-grafiikkageneraattori ei pysty laskemaan CSV-tiedostossa olevien tietuiden määrää, piti tätä varten muuttaa käyttöliittymässä olevaa koodia. Järjestelmä oli rakennettava niin, että PHP-skripti hakee tietueet määrätyn väliajoin MySQL-tietokannasta, eli yhden tiedotteen otsikon ja tekstin, ja tallentaa ne yksitellen CSV-tiedostoon. Deko500 hakee kyseisestä tiedostosta tietueet 5 sekunnin välein. Järjestelmään oli lisättävä painike infomonitorin käynnistykseksi, jolla käynnistetään PHP-skripti. Skripti tallentaa tietokannan tiedot CSV-tekstitiedostoon 30 sekunnin välein tietue kerrallaan. 30 sekuntia on aika, jonka tieto näkyy infomonitorissa, ennen kuin tiedote vaihtuu seuraavaan. Tiedon hakeminen CSV-tiedostosta aiheutti rajoituksia tiedotteiden pituudelle ja muotoilulle. Yhden tietueen maksimi merkkimäärä on 255, eikä rivinvaihtoja voi olla. Tämä aiheutti ylimääräisiä muutoksia koodiin.

Infomonitorien hallintajärjestelmää varten loin kaksi PHP-tiedostoa: infomonitorit_start_php ja infomonitorit.php. Ensimmäinen avaa käyttäjän selaimen ikkunaan kaikki tietokannasta löytyvät tietueet ja ilmoittaa mahdolliset virheilmoitukset. Tämä on esitetty koodiesimerkissä 1.

```
***infomonitorit_start.php
<?php
require_once('TK_yhteys.php'); //Hae tietokannan kirjautumistiedot
if (!$kysely = mysqli_query($yhteys,"SELECT otsikko, teksti FROM joomla_infomonitorit")) {
    exit(); //Jos ei saada yhteyttä tietokantaan, koodin ajaminen keskeytetään
}
echo "Infomonitorissa pyörii seuraavat tiedotteet:<br/><br/>";
while($row = mysqli_fetch_array($kysely)) { //Haetaan uutiset
```

```

tietokannasta tauluun
    echo "<b>" . $row['otsikko'] . "</b><br/>";
    echo $row['teksti'] . "<br/>";
    echo "<br/>";
if($row['otsikko'] == "") { // Jos uutiselle ei ole otsikkoa,
näytetään virheilmoitus.
echo "<br/><b>VIRHE:Otsikkoa ei löytynyt! Tarkista uutiset. Tämä
virhe ei pysäytä infomonitoria.</b><br/>";          }
        if($row['teksti'] == "") { // Jos uutiselle ei ole
tekstiä, näytetään virheilmoitus.                echo
"<br><b>VIRHE:Tekstiä ei löytynyt! Tarkista uutiset. Tämä virhe
ei pysäytä infomonitoria.</b><br/>";    }
}
// Odotetaan 5 sekuntia, ennen kuin siirrytään varsinaiselle in-
fomonitoroiden käynnistysivulle
$page = "infomonitorit.php";
$sec = "5";
header("Refresh: $sec; url=$page")
?>

```

Koodiesimerkki 1. Infomonitorit_start.php-koodi.

Infomonitorit.php-koodilla tallennetaan tiedueet CSV-tiedostoon 30 sekunnin välein, ja se on muutoin samanlainen kuin infomonitorit_start.php-tiedosto. Koodiesimerkissä 2 näkyy CSV-tiedoston tallennuksen lisääminen.

```

***infomonitorit.php
        /*          Avataan ja kirjoitetaan otsikko ja teksti
files.csv-tiedostoon. Rivin alussa olevat numerot 1 ja 2 ovat
Deko500-grafiikkakonetta varten.
                Näiden numeroiden jälkeen sarkainväli. */
        $otsikko = "1\t" . $row['otsikko'] . "\r\n";
        $teksti = "2\t" . $row['teksti'];
        $myFile = "files.csv";
        $fh = fopen($myFile, 'w') or die("can't open file");
        fwrite($fh, $otsikko);

```

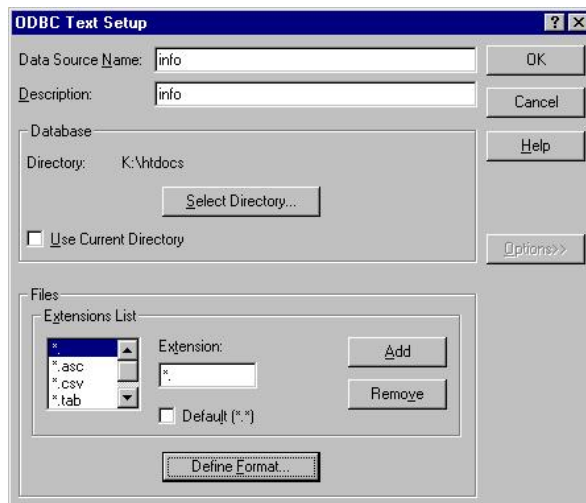
```
fwrite($fh, $teksti);
fclose($fh);
```

```
sleep(30); //Odotetaan 30sekuntia ennen kuin ajetaan While-
looppia läpi tai siirrytään eteenpäin.
```

Koodiesimerkki 2. Infomonitorit.php-koodi tallentaa tietueet CSV-tiedostoon.

Järjestelmän käynnistystä varten oli luotava painike käyttöliittymään.

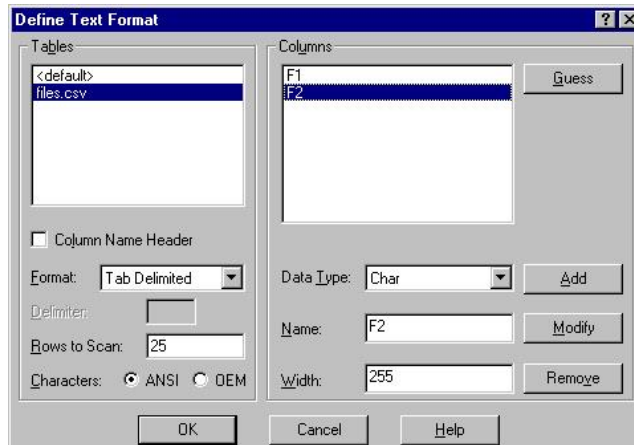
Grafiikkageneraattoria varten piti luoda uusi ODBC-yhteys CSV-tiedostoa varten. Kuvassa 13 olen antanut ODBC-yhtydelle nimen info ja valinnut kansion, josta CSV-tiedosto löytyy. Tiedosto tallennetaan palvelinkoneelle ja se haetaan lähiverkon kautta. Päätteeksi valitaan *.csv ja painetaan ”Define Format...” -painiketta.



Kuva 13. ODBC-yhteys CSV-tiedostoon (15).

Define Format -valikossa valitaan luotu files.csv-tiedosto. Aina kun infomonitorijärjestelmä käynnistetään selainpohjaisen käyttöliittymän kautta, varmistetaan, että files.csv-tiedosto on olemassa. Jos tiedostoa ei ole olemassa, se luodaan uudelleen. Kuvassa 14 on näytetty Define Format -valikko. Tables-valikosta valitaan haluttu tiedosto ja valitaan Format-listavalikosta vaihtoehto Tab Delimeted. Tämä tarkoittaa, että CSV-tiedostossa olevat tietueet on eroteltu sarkaimella. Characters-radionapista valitaan ANSI-tekstistandardi sen takia, että tiedotteissa olevat skandinaaviset merkit näkyvät oikein.

CSV-tiedostoon ei ole luotu sarakkeille otsikoita, joten ODBC-tekstiajuri luo otsikot automaattisesti. Sarakkeita on kaksi, jolloin otsikot nimetään F1 ja F2. Sarake F1 sisältää vain rivinumerot, joten Data Type -vetovalikosta voidaan valita Integer. F2-sarake sisältää sekä otsikon että tekstiosan. Tyypiksi olisi mahdollista valita LongChar, joka mahdollistaisi hyvinkin pitkien tekstitietojen käsittelyn. Deko500-grafiikkageneraattori ei kuitenkaan pysty käsittelemään kuin enimmillään 255 merkkiä sisältävän tietueen, ja sen takia F2-sarakkeen Data Typeksi valitaan Char ja pituudeksi määritellään 255 merkkiä.

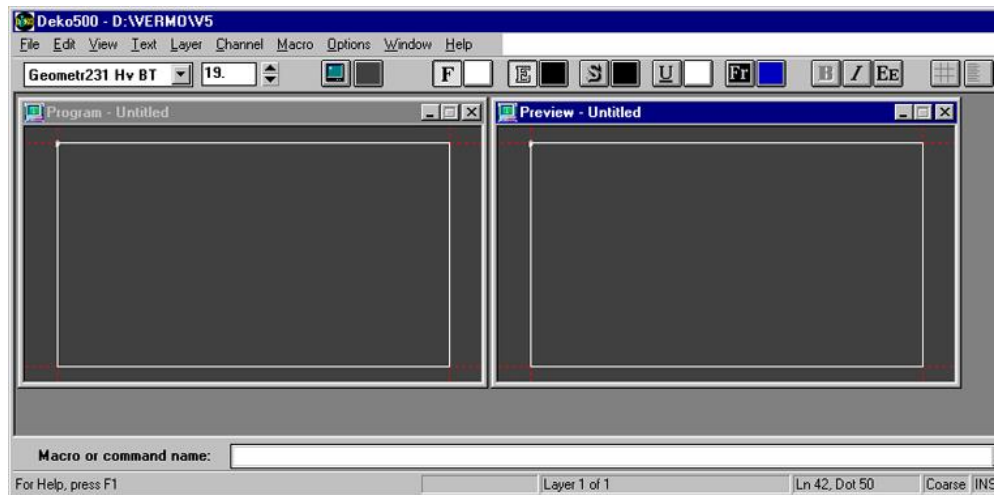


Kuva 14. ODBC-tekstiajurin CSV-asetukset (15).

Tämän jälkeen Deko500-grafiikkageneraattori pystyi kommunikoimaan määritellyn CSV-tiedoston kanssa.

3.5 Deko500-grafiikkageneraattorin käyttöliittymä

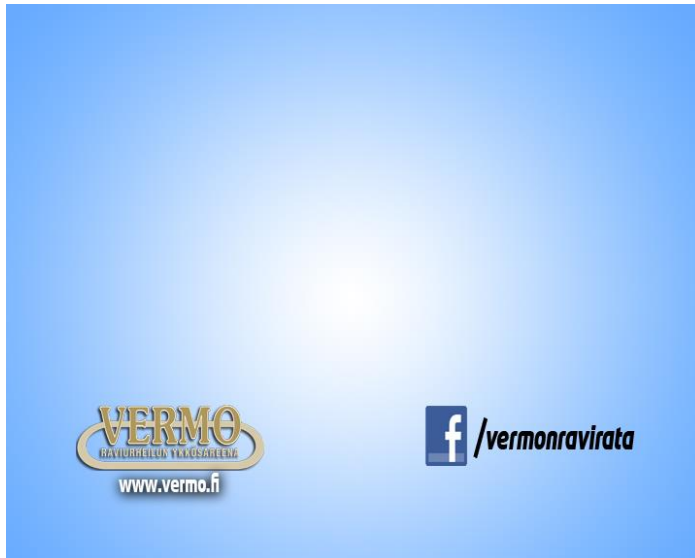
Deko500-grafiikkageneraattorin käyttöliittymä on tehty helpoksi ja samanlaiseksi kuin esimerkiksi Microsoft Officeen tekstinkäsittelyohjelma. Kuvassa 15 on ruutukaappaus siitä, miltä käyttöliittymä näyttää.



Kuva 15. Deko500-grafiikkageneraattorin käyttöliittymä (17).

Kuvassa näkyvät Program- ja Preview-ikkunat, joihin haluttu grafiikka luodaan. Program-ikkunassa oleva grafiikka tai teksti on se, joka on juuri sillä hetkellä lähetyksessä, tai tässä tapauksessa infomonitoreissa näkyvissä, mikäli videokaapeli on kytketty grafiikkageneraattorin SD-SDI-ulostulon ja RF-moduulin väliin. Tavallista TV-lähetystä tehtäessä grafiikka avataan tai luodaan ensin Preview-ikkunaan, josta ne siirretään lähetykseen joko suoraan leikkaamalla tai erilaisten siirtymien avulla. Tätä Vermon infomonitoriprojektia varten käytän kuitenkin pelkästään Program-ikkunaa.

Infomonitoria varten loin Photoshop-kuvankäsittelyohjelmalla pohjan, jonka päälle tekstit tuodaan. Käytin Photoshopin CS5-versiota, jossa pystyi helposti luomaan pohjan TV-kuvasuhteelle. Kuvassa 16 on luomani pohja, jossa kiinteästi näkyvät Vermon Raviradan logo ja sekä www- että Facebook-osoite. Nämä kaksi ovat Vermon tärkeimpiä sähköisiä tiedotuskanavia.



Kuva 16. Pohja infomonitorijärjestelmää varten.

Asensin luomani pohjan Deko500-grafiikkageneraattorissa ja tein kaksi tekstikenttää, joihin CSV-tiedostossa olevat tekstit siirretään. Toinen tekstikenttä on otsikkoa varten ja toinen tekstiä varten. Otsikkoa varten valitsin fontiksi Arial Blackin valkoisella värillä, tekstin ympärille mustat ohuet reunat ja tekstin alle kultaisen pohjan. Samalla pohjan koko muuttuu otsikon pituuden mukaan.

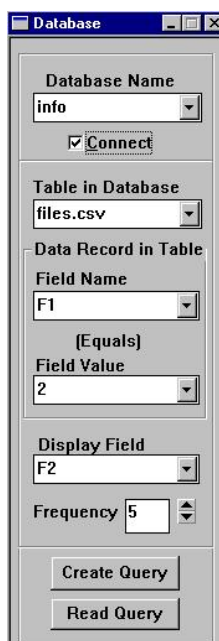
Toisen tekstikentän fontiksi valitsin saman Arial Blackin, mutta väriksi valitsin mustan. Näin teksti erottuu helposti TV-monitoreista. Kuvassa 17 näkyy, miltä tiedotteet näyttävät.



Kuva 17. Infomonitorijärjestelmän graafinen ulkoasu.

3.6 Yhdistäminen tekstikenttiin

Deko500-tekstigeneraattorissa on Database-ikkuna, jonka kautta hallitaan tietokantayhteyksiä tekstikenttiin. Valitsin otsikoksi luodun tekstikentän ja luomani tietokantayhteyden, jonka olin nimennyt infoksi. Connect-valintaruutua painettaessa Deko500 hakee valittavana olevat tietokannat, ja tässä tapauksessa ainoa vaihtoehto on files.csv, joka valitaan Table in Database -vetovalikosta. Kuvassa 18 on kuvakaappaus Database-valikosta. Yhteys on onnistunut, koska Deko löysi CSV-tiedostossa olevat tiedot. Otsikko-tekstikenttään menevä tieto sijaitsee CSV-tiedostossa F2-sarakkeessa rivillä 1. Valitsin Field Nameksi F1, Field Valueksi 2 ja Display Fieldksi F2. Tämän jälkeen valitaan sekuntimäärä, kuinka usein Deko500 päivittää tekstikenttää. Valitsin viisi sekuntia. Seuraavaksi painetaan Create Query -painiketta, jolloin Deko500 hakee CSV-tiedostossa sarakkeessa F2 ja rivillä 1 olevan tietueen viiden sekunnin välein. Kuvassa 18 on kuvakaappaus tietokantayhteyden luomisesta uutistekstikenttään. Tällöin Display Field -vetovalikosta tuli valita F2.



Kuva 18. Deko500-grafiikkageneraattorin Database-valikko (17).

Nyt graafinen ulkoasu ja yhteys tietokantaan oli luotu. Tämä tallennettiin Deko500:n omalla tiedostomuodolla, joka on .dko-päätteinen. Tiedoston nimeksi valittiin

infomonitorit.dko. Deko500-grafiikkageneraattorin takapaneelin SD-SDI output -liittimeen kiinnitetään BNC-liittimellä videokaapelin toinen pää ja toinen pää kytkettiin ”SDI To Analog -muuntimeen. Tästä muuntimesta vedettiin toinen videokaapeli RF-modulaattoriin.

4 Infomonitorijärjestelmä toteutus ja testaus

4.1 Apache-palvelimen, MySQL:n ja Joomla:n asennus

Xampp-sovelluksen asennustiedoston voi ladata suoraan osoitteesta <http://www.apachefriends.org/en/xampp-windows.html>, ja sen asentaminen on hyvin yksinkertaista ja suoraviivaista.

Asennuksen jälkeen Xampp on heti käytettävissä. Sen hallintapaneelin kautta voidaan käynnistää Apache-palvelin ja MySQL-tietokannat. Optiona on muun muassa FTP-palvelin, mutta sille ei ole käyttöä tässä vaiheessa.

Käyttöjärjestelmä rakennetaan PHP:tä ja tietokantoja hyväksikäyttäen. WWW-sivuston tiedostot sijoitetaan Xampp-asennuskansioon ja sen sisällä hdocs-kansioon. Palvelimen toimivuutta voi testata kirjoittamalla Internet-selaimen osoiteriville ”localhost”, joka tarkoittaa fyysisesti tässä tapauksessa c:\xampp\htdocs -sijaintia.. Tältä sivulta pääsee hallitsemaan myös MySQL-tietokantoja phpmyadmin-sovelluksen avulla.

Nyt Apache- ja PHP-palvelin ovat valmiita käytettäväksi. Palvelimeen pääsee lähiverkon muilta koneilta käyttämällä palvelimen IP-osoitetta (192.168.100.6).

Turvallisuussyistä Xampp estää yhteydet palvelimelle muilta koneilta. Tämä on erinomainen asia suojauksen kannalta, mutta haluttiin, että palvelimelle pääsee käsiksi kaikilta Vermon omassa sisäisessä verkossa olevilta koneilta. Muutoksen pystyy tekemään httpd-xampp-conf-tiedostossa, joka löytyy Xamppin asennuskansiosta. Xamppin omilta sivuilta ei löytynyt ohjeistusta tähän, mutta usealta luotettavalta keskustelupalstoilla oli ohjeet ongelman korjaamiseen. Tiedostoon tulee tehdä koodiesimerkin 3 mukainen muutos.

```
# New XAMPP security concept
#
<LocationMatch
    "^/(?:xampp|security|licenses|phpmyadmin|webalizer|server-status|server-info)">
    Order deny,allow
    Deny from all
    Allow from 127.0.0.0/8 192.168.100.0/8
    ErrorDocument 403 /error/HTTP_XAMPP_FORBIDDEN.html.var
</LocationMatch>
```

Koodiesimerkki 3. Tarvittava muutos httpd-xampp-conf-tiedostoon.

Muutos on osoitettu lihavoitamalla teksti (19).

Xamppin mukana asentuu PHPMyAdmin-käyttöliittymä, jonka avulla pystyy helposti hallitsemaan ja luomaan MySQL-tietokantoja ja tauluja. Itse tauluja ei tarvitse MySQL:ään syöttää, vaan ne saadaan asennettua Joomla:n avulla.

Joomlaa varten on saatavissa suuri määrä ilmaisia ja maksullisia mallipohjia sivuston rakentamista varten. Vermon Raviradalla on käytössä Joomla-sivustojen ulkoasun suunnitteluun ja rakentamiseen tarkoitettu sovellus nimeltä Artisteer. Sen avulla käyttäjä voi rakentaa ammattimaiset ja käyttäjäystävälliset sivustot hyvinkin yksinkertaisesti. Kun sivuston ulkoasu on Artisteerissä luotu, se tallennetaan Joomla:n ymmärtämään muotoon. Tiedosto asennetaan Joomla:n hallintasivuilla.

Artisteerin käyttö on tehty hyvin yksinkertaiseksi. Ohjelmassa pystyy valitsemaan useita erilaisia mallipohjia Joomla:n käyttöliittymää varten. Sivuston voi tehdä myös aivan alusta alkaen, mutta infomonitorin käyttöä varten tein sivuston valmiista pohjasta, johon lisäsin vain tekstin. Kuvassa 19 on kuvakaappaus Artisteerin käyttöliittymästä. Siitä näkee, että käyttöliittymä on tehty hyvin Microsoft Office -ohjelmien tapaiseksi.



Kuva 19. Artisteer-sivustonluontiohjelman käyttöliittymä (20).

Artisteer osaa luoda tehdystä pohjasta Joomlaa varten oman asennustiedoston, joka on helppo asentaa Joomlaan omassa hallintapaneelissa.

Infomonitorien ylläpitoon rakennettiin Internet-selainpohjainen käyttöliittymä Joomlaan sisällönhallintajärjestelmällä. Joomla oli minulle jo entuudestaan tuttu, ja koin sen riittävän helppokäyttöiseksi myös loppukäyttäjää ajatellen.

Joomla perustuu avoimeen lähdekoodiin ja on siten ilmainen käyttää. Sisällönhallintajärjestelmään saa useita ilmaisia ja maksullisia moduuleita, joilla voidaan laajentaa Internet-sivujen ja tässä tapauksessa käyttöliittymän mahdollisuuksia.

Internet-sivut voidaan rakentaa erilaisilla sovelluksilla, kuten Abode Dreamweaver tai Microsoft Expression Web -ohjelmalla tai raakakoodaamisella. Sisällönhallintajärjestelmät (CMS – content management system) helpottavat monimutkaistenkin sivujen tekemistä. Useimmat sisällönhallintajärjestelmät tarvitsevat palvelimen (esim. Apache), PHP-tuen ja MySQL-tietokannat (21, s. 13). Nämä kolme tarvittavaa elementtiä oli jo asennettu valmiiksi.

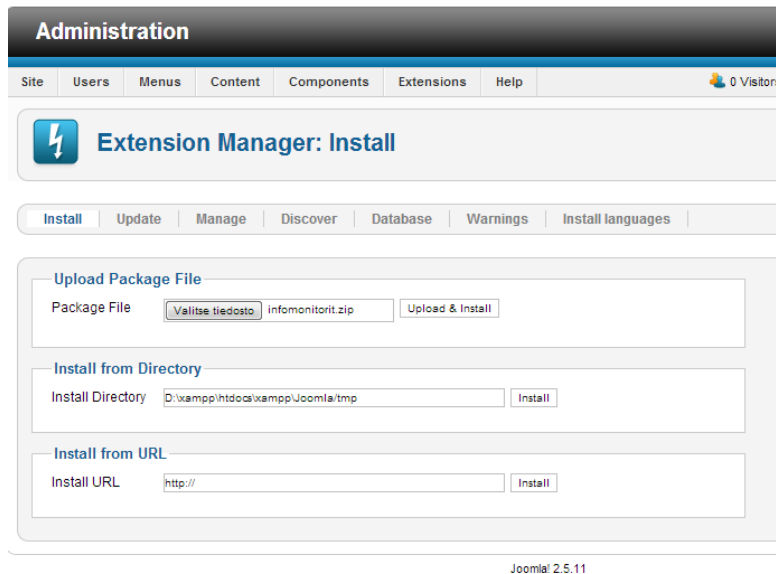
Joomlaan asennuspaketin pystyy lataamaan Joomla-yhteisön omilta Internet-sivuilta osoitteesta www.joomla.org. Joomla on nyt versiossa 3.0, mutta asensin edellisen toimivan version 2.5.9, koska tiesin tarvittavien lisäkomponenttien toimivan varmasti. (22.)

Joomlan asentaminen on tehty hyvin yksinkertaiseksi. Ladattu asennuspaketti puretaan Apachen localhost-kansioon. Joomlan asennus on seitsemänvaiheinen:

1. kielen valinta
2. palvelimen yhteensopivuuden tarkistus
3. Joomlan lisenssin luku ja vahvistus
4. MySQL-tietokantojen asetukset
5. FTP-asetukset
6. sivuston nimen sekä pääkäyttäjän käyttäjänimen ja salasanan asentaminen
7. asennuskansion poisto turvallisuussyistä.

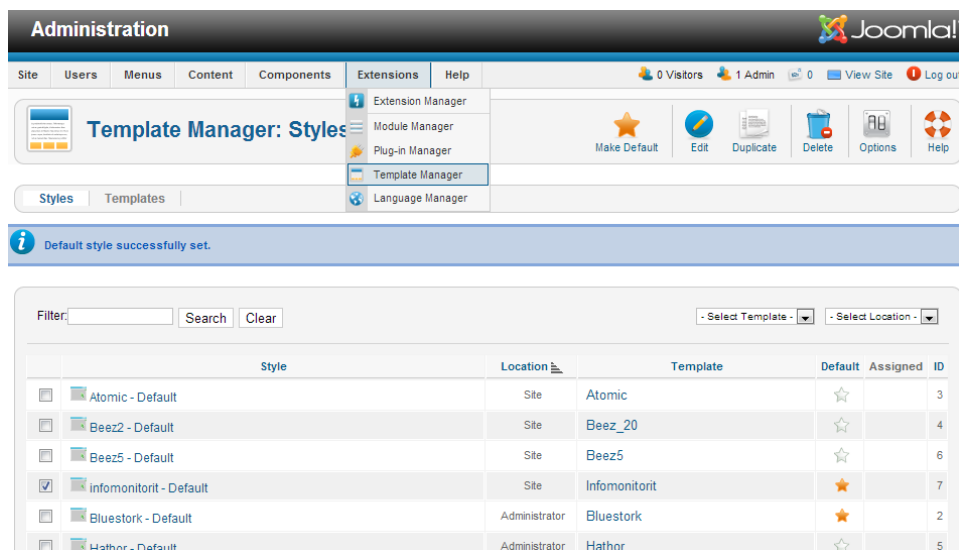
Asennuspaketti luo tarvittavat tietokannat valmiiksi, ja asennuskansion poiston jälkeen sivusto on valmis käytettäväksi. Sivuston hallintasivulle kirjaudutaan osoitteesta <http://localhost/info/administrator> ja osoitteesta <http://192.168.100.6/info/administrator> toisesta lähiverkkoon liitetystä tietokoneesta. Hallintasivuille voidaan myöhemmin lisätä useita käyttäjiä.

Aristeerissa luodun sivuston ulkoasu asennetaan Joomlan hallintasivuilla klikkaamalla Extension Manager -painiketta. Kuvassa 20 olevassa näkymässä valitaan Artisteerissa luotu pohja Upload Package File -kohtaan ja painetaan sen jälkeen Upload & Install” -painiketta.



Kuva 20. Artisteerissä luodun sivustopohjan asentaminen.

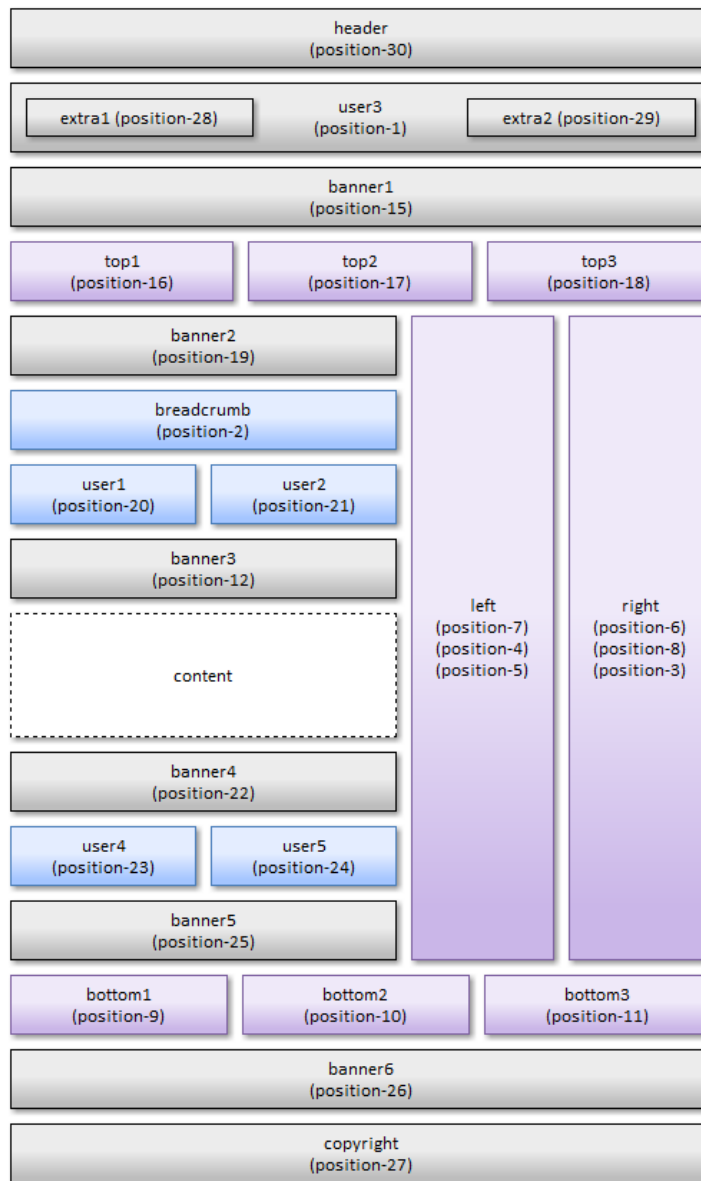
Sivustopohjan latautumisen jälkeen valitaan infomonitorit-sivusto aktiiviseksi Template Manager -valikosta (kuva 21).



Kuva 21. Sivustopohjien hallinta Joomla!n hallintapaneelissa.

Hallintasivuston tulee pysyä mahdollisimman yksinkertaisena. Etusivulle lisätään kirjautumislomake, jonka avulla käyttäjä kirjautuu järjestelmään ja syöttää infomonitorille menevää informaatiota tai muokkaa jo olemassa olevia tietueita. Kirjautumislomakkeiden luominen on suhteellisen yksinkertaista Joomla!lla. Erilaiset elementit, kuten esimerkiksi kirjautumislomake tai navigointivalikko, ovat Joomla!ssa valmiita moduuleita,

joiden paikka sivustossa määritellään erikseen. Artisteer sivustonluontiohjelma määrittelee moduulien sijainnit kuvassa 22 näkyvällä tavalla.



Default position styles:

Block style (art-block) Article style (art-post) No style (art-nostyle)

Kuva 22. Artisteerin luomat moduulipaikat (23).

Kirjautumislomake sijoitetaan sivun vasempaan reunaan moduulipaikalle position-7. Järjestelmän ylläpitäjä luo tarvittavat käyttäjätunnukset. Etusivulla on vain kirjautumis-

lomake, eikä käyttäjän ole mahdollista itse luoda tunnuksia. Käyttäjä voi pyytää sähköpostitse unohtamansa salasanan.

4.2 Lomakekomponentin lataaminen ja asentaminen

Joomla itsessään ei sisällä kunnollista tietokantaan tallentamismahdollisuutta. Joomlailla luotavia sivuja kutsutaan artikkeleiksi, jotka kyllä tallentuvat tietokantaan, mutta niiden paikallistaminen ja omaan käyttöön muokkaaminen on haastavaa. Joomlaan liitettäviä lisäosia kutsutaan komponenteiksi. Näitä komponentteja on mahdollista tehdä itse tai ladata valmiita muun muassa. Joomlaan omilta sivuilta osoitteesta <http://extensions.joomla.org/>. Infomonitorien sisällöntuottamiseen tarvitaan yksinkertainen lomakekomponentti, joka tallentaa tiedot lomakkeista suoraan MySQL-tietokantaan. Itselläni oli aikaisempaa kokemusta Chrono Forms -nimisestä lomakekomponentista. Se on ilmainen komponentti, joka sisällyttää linkin valmistajan sivuille. Pienellä lisämaksulla linkin saa poistettua sivuilta. Muutoin sovellus on täysin rajaamaton.

Chrono Forms -komponentin saa ladattua kehittäjän omilta sivuilta osoitteesta <http://www.chronoengine.com/downloads/chronofoms/chronofomsj1/142-component.html>. Lomake on versiossa 4. Lataamisen jälkeen lomakekomponentin voi asentaa Joomlaan Extension Managerin kautta.

Tämän lisäksi asensin saman valmistajan Chrono Connectivity-komponentin, jonka avulla tietokannassa olevia tietueita voidaan lisätä, muokata tai poistaa. Liitteessä 1 on käyty läpi sekä Chrono Formsin että Chrono Connectivityn asennus.

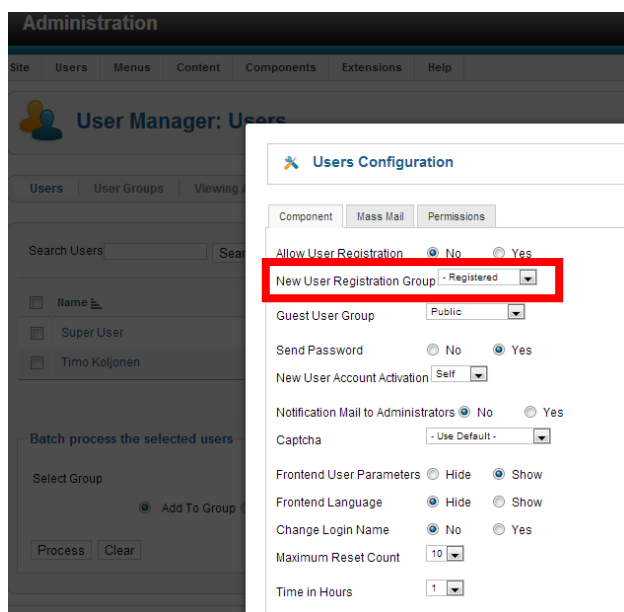
Joomla-sivusto rakennetaan käytännössä kolmesta eri osasta: moduuleista, valikoista ja artikkeleista. Moduulien avulla määritellään eri elementtien paikkoja, kuten valikkojen. Artikkelit ovat itsessään www-sivujen sisältösivuja, jotka linkitetään valikkoihin. Valikkoihin voi linkittää myös Joomlaan asennettavia komponentteja, kuten infomonitoreja varten rakennetut lomakkeet. Käyttöliittymä pidetään yksinkertaisena, muutaman valikon kokoisena. Insinööriyössä tarvittiin seuraavat elementit hallintajärjestelmään:

- etusivu, jossa kirjautumislomake järjestelmään

- hallintanavigaatio; sisältää tiedotteiden lisäämisen, tiedotteiden listaamisen ja muokkaamisen ja poistamisen
- omien kirjautumistietojen hallinta ja muokkaus
- uloskirjautuminen.

Joomlan avulla pystyy hallitsemaan käyttäjien tunnuksia hyvinkin helposti. Sen hallintavivujen kautta pystyy luomaan useita eri käyttäjäryhmiä ja antamaan näille ryhmille erilaisia oikeuksia halutuille sivuille. Tässä projektissa tarvitsin kaksi käyttäjäryhmää: sivuston ylläpitäjä eli Super User -käyttäjäryhmän, jolla on oikeus kaikkeen sivustoon liittyvään, ja registered-ryhmä, jolla on oikeudet vain infomonitoreiden hallintasivuun. Toistaiseksi vain minulla on Super User -käyttäjätunnukset.

Infomonitorille syötettävän tiedon hallintaa varten loin Joomlan kautta kolme käyttäjää Registered-oikeuksilla. Nämä Registered-oikeudet sallivat oikeudet tietyille sivuille kirjautumisen jälkeen. Kaikki infomonitorihallintasivuston toiminnot etusivua lukuun ottamatta ovat vain käyttäjillä, joilla on Registered-oikeudet. Joomlan oma kirjautumismoduuli, jonka avulla käyttäjät voivat kirjautua sivustoille, tarjoaa oletusarvoisesti mahdollisuutta luoda käyttäjätunnus. Ominaisuuden saa pois Joomlan hallintasivuilla Users->User Manager->Options -valikosta. Allow User Registration -vaihtoehdosta tulee valita No (kuva 23).



Kuva 23. Joomla sisällönhallintajärjestelmän käyttäjäasetukset.

Joomlalla pystyy liittämään sivuille kirjautumislomakkeen moduulina, jonka sijainnin voi helposti valita. Infomonitorin käyttäjiä tein alkuun kolme: itseni lisäksi kahdelle Vermon työntekijälle omat henkilökohtaiset tunnukset.

Käyttäjät luodaan User Manager -valikosta (kuva 24). Pakolliset tiedot ovat

- nimi
- kirjautumisnimi
- salasana
- salasanan varmistus
- sähköpostiosoite.

Kirjautumisnimeksi laitoin käyttäjän sähköpostiosoitteen ja salasanaksi yksinkertaisen numeroyhdistelmän. Käyttäjä pääsee itse vaihtamaan salasanan kirjautuessaan Infomonitorijärjestelmään. Käyttäjäoikeudeksi annoin kaikille ”Registered”. Käyttäjille on muitakin asetuksia, kuten kielten ja erilaisten Wysiwyg-editorien valintoja. Nämä muut valinnat pidin oletusasetuksilla, koska niillä ei ole merkitystä infomonitorijärjestelmän hallinnan kannalta.

User Manager: Add New User

Save Save & Close Save & New Cancel

Account Details

Name *

Login Name *

Password

Confirm Password

Email *

Registration Date

Last Visit Date

Last Reset Date

Password Reset Count 0

Receive System emails No Yes

Block this User No Yes

ID 0

Basic Settings

Backend Template Style

Backend Language

Frontend Language

Editor

Help Site

Time Zone

Assigned User Groups

Public

Manager

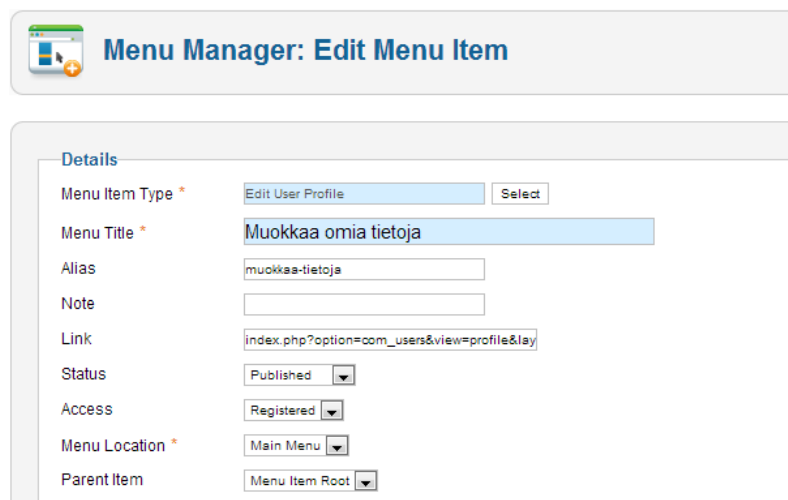
Administrator

Registered

Kuva 24. Joomlaan hallintasivu käyttäjien luomiseen.

Kun tunnukset on luotu, välittyy käyttäjän sähköpostiin ilmoitus Joomlaan käyttäjätunnuksen luomisesta.

Käyttöliittymää varten loin kolme valikkoa: "Main Menu", "Uutiset" ja "Käynnistä". Main Menu alle loin kaksi alavalikkoa: "Muokkaa omia tietoja" (kuva 25) ja "Kirjaudu". Muokkaa omia tietoja -valikosta tein linkin omien kirjautumistietojen muokkaamiseen, eli "Menu Item Typeksi" valitsin "Edit User Profile".



The image shows a Joomla! administrative interface titled "Menu Manager: Edit Menu Item". Below the title is a "Details" section with the following fields:

- Menu Item Type ***: Edit User Profile (with a "Select" button)
- Menu Title ***: Muokkaa omia tietoja
- Alias**: muokkaa-tietoja
- Note**: (empty text area)
- Link**: index.php?option=com_users&view=profile&lay
- Status**: Published (dropdown menu)
- Access**: Registered (dropdown menu)
- Menu Location ***: Main Menu (dropdown menu)
- Parent Item**: Menu Item Root (dropdown menu)

Kuva 25. Valikon luominen Joomlaassa.

Linkin käyttöoikeus on vain rekisteröidyillä käyttäjillä, eli valitsin Access-vetoalvikosta vaihtoehdon "Registered".

Kirjaudu-valikosta tein infomonitorijärjestelmän etusivun, eli kun käyttäjä menee osoitteeseen <http://192.168.100.6/info>, hän ohjautuu tälle sivulle. Koska halusin pitää sivuston hyvin yksinkertaisena, halusin, että etusivulla ei näy mitään muuta kuin kirjautumislomake. Helpoiten sain tehtyä sen niin, että valitsin etusivun valikkotyyppiä Featured Articles (kuva 26). Tämä tarkoittaa, että etusivulla näkyvät ne Joomlaassa tehdyt artikkelit, jotka on valittu näkymään etusivulla. Sivun jää tyhjäksi, koska yhtään tällaista artikkelia ei sivustolle tule. Vain oikeassa reunassa oleva kirjautumislomake näkyy käyttäjälle.

Kuva 26. Kirjaudu-valikon luominen.

Lisäsin näiden kahden valikon väliin tekstierottajan, jotta alavalikot ”Muokkaa omia tietoja” ja ”Kirjaudu” erottuvat enemmän toisistaan.

Toiseksi valikoksi tein infomonitorien hallintaa varten tarkoitetun valikon. Sen alavalikoiksi loin ”Lisää uutinen”, ”Listaa/muokkaa” ja ”Poista uutinen”.

Lisää uutinen -alavalikon tyypiksi valitsin aikaisemmin luomani Chrono Form -lomakkeen, jonka avulla uutisia tai tiedotteita lisätään järjestelmään. Kirjoitin Basic Options -valikkoon lomakkeen nimeksi infomonitorit (kuva 27).

Kuva 27. Valikkolinkin luominen.

Seuraavaksi alavalikoksi loin Listaa/Muokkaa-linkin (kuva 28). Se luotiin samalla tavalla kuin Lisää uutinen -valikko, mutta tässä kohdassa Basic Options -valikon alle kirjoitettiin muokkausta varten tehty lomake, eli Form Name -kohtaan kirjoitin ”muokkaus”.

The screenshot shows the Joomla! Menu Manager interface for editing a menu item. The title bar reads "Menu Manager: Edit Menu Item" and includes icons for Save, Save & Close, Save & New, and Save as Copy. A blue message bar at the top states "Menu item successfully saved". The main content area is divided into two sections: "Details" and "Basic Options".

Details:

- Menu Item Type: Chronoforms Display Form (with a Select button)
- Menu Title: Listaa/Muokkaa
- Alias: listaa-muokkaa

Basic Options:

- Form Name: muokkaus
- Event: (empty field)

Kuva 28. Listaa/Muokkaa-linkin luominen.

Viimeisenä linkkinä tähän valikkoon tuli ”Poista uutinen”, jonka linkitin Chrono Connectivity -komponentilla tehtyyn tietokannan hallintayhteyteen. Valikkotyyppiä valitsin Connection Data List (kuva 29).

The screenshot shows the Joomla! Menu Manager interface with the "Select a Menu Item Type" dropdown menu open. The menu is divided into two sections: "chronoconnectivity" and "Contacts".

chronoconnectivity:

- Connection Data List

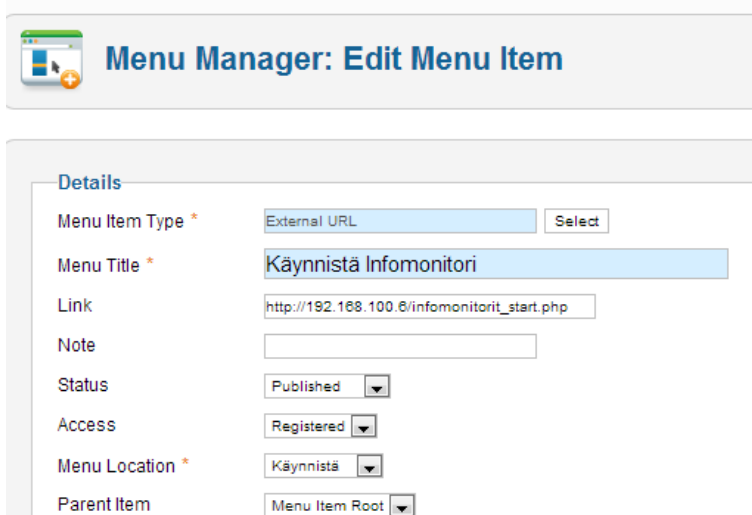
Contacts:

- List All Contact Categories
- List Contacts in a Category
- Single Contact

Kuva 29. Valikkotyyppin valinta Joomla:ssa.

Basic Options -valikkoon kirjoitin luomani yhteyden nimen, joka oli infomonitorit.

Viimeiseksi valikoksi loin Käynnistä-nimisen valikon, jonka alavalikoksi loin linkin infomonitorijärjestelmän käynnistämiseen tarkoitettuun PHP-tiedostoon. Alavalikon nimeksi valitsin ”Käynnistä Infomonitori” ja valikon tyyppiä ”External URL” (kuva 30). Se tarkoittaa linkkiä järjestelmän ulkopuolelle. Infomonitorin käynnistävä PHP-tiedoston nimi oli infomonitorit_start.php, ja se sijaitsee palvelimen juurihakemistossa, eli linkiksi kirjoitin http://192.168.100.6/infomonitorit_start.php.



Menu Manager: Edit Menu Item

Details

Menu Item Type *

Menu Title *

Link

Note

Status

Access

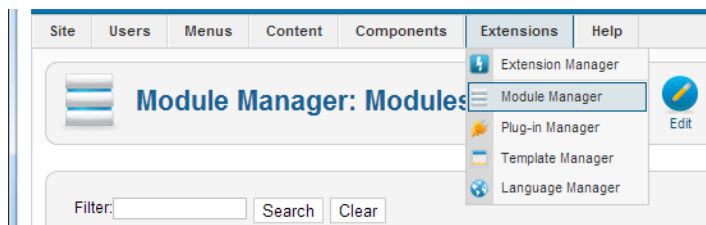
Menu Location *

Parent Item

Kuva 30. Linkin luominen infomonitorit_start.php-tiedostoon.

Nyt kaikki valikot oli luotu. Mikään valikoista ei näy, ennen kuin niille määritellään paikka sivustossa. Määrittely tehdään luomalla valikko-moduuli jokaiselle valikolle ja määrittelemällä valikon paikka.

Moduulit luodaan Module Managerin avulla, joka löytyy Extension-valikon alta (kuva 31).



Kuva 31. Module Manager-valikko.

Kaikki tarvittavat moduulit luodaan samalla tavalla: painetaan New-painiketta, jolloin avautuu valintaikkuna moduulityypin valitsemiseen. Erilaisia moduuleja saa asennettua lisää Joomlaan. Hallinta-, Infomonitori- ja Etusivu-valikkoa varten tarvitsin Menu-moduulin (kuva 32).

Select a Module Type:

Archived Articles	Articles - Newsflash
Articles - Related Articles	Articles Categories
Articles Category	Banners
Breadcrumbs	Custom HTML
Feed Display	Footer
Language Switcher	Latest News
Latest Users	Login
Menu	Most Read Content
Random Image	Search
Smart Search Module	Statistics
Syndication Feeds	Weblinks
Who's Online	Wrapper

Kuva 32. Moduulityypin valinta Joomlaassa.

Moduulille annetaan yksilöllinen nimi myöhempää tunnistusta varten, ja lisäksi moduulin nimen saa tarvittaessa näkyviin valikon yläpuolelle. Etusivu-valikkoa varten en tarvinnut otsikkoa, mutta Hallinta- ja Infomonitorit-valikoille asetin otsikon näkyväksi ja valitsin käyttöoikeudeksi Registered. Kaikki moduulit sijoitin paikalle position-7, joka on sivun oikeassa reunassa. Kuvassa 15 sivulla 19 ovat listattuna kaikki moduulipaikat. Basic Options -valikossa valitsin Select Menu -vetovalikosta, mikä valikko mihinkin moduuliin kiinnitetään. Kuvassa 33 on esimerkki Infomonitori-valikkomodulin asetuksista.

The screenshot shows the Joomla! Module Manager interface for configuring the 'Infomonitori' module. The page title is 'Module Manager: Module Menu'. At the top right, there are buttons for 'Save', 'Save & Close', 'Save & New', and 'Save'. The configuration is divided into two main sections: 'Details' and 'Basic Options'.

Details:

- Title: Infomonitori
- Show Title: Show Hide
- Position: position-7 (with a 'Select position' button)
- Status: Published
- Access: Registered

Basic Options:

- Select Menu: Käynnistä
- Start Level: 1
- End Level: All
- Show Sub-menu Items: No

Kuva 33. Moduulin asetukset Joomlaassa.

Kirjautumista varten valitsin Kirjautu-moduulille tyypiksi Login. Moduulin asetuksista voidaan valita tervehdystekstit ja uudelleenohjaukset kirjautumisen ja uloskirjautumisen yhteyteen. Ne jätin oletusarvoksi, mikä käytännössä tarkoittaa sitä, että esimerkiksi uloskirjautuessa käyttäjä siirtyy sivuston etusivulle.

Tarvittavien komponenttien asennuksen ja valikoiden luomisen jälkeen testasin sivuston toimivuuden. Oman testaamisen jälkeen totesin, että järjestelmä toimii muutamaa pientä virhettä lukuun ottamatta ja on käyttöliittymän puolesta valmis tuotantoon.

4.3 Ikusi MCP-411 -RF-modulaattori

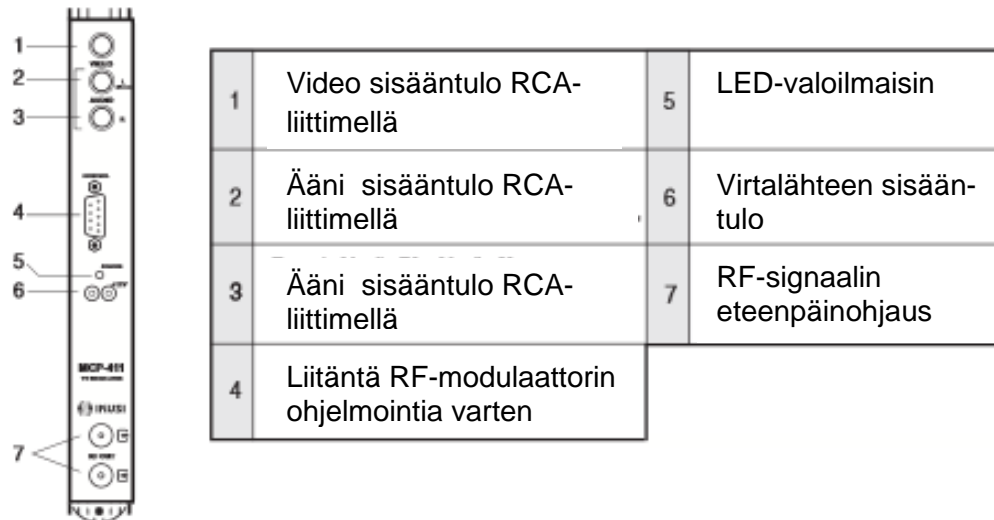
Vermon Raviradalla on useita sisäisiä analogisia TV-kanavia, joihin syötetään samanaikaisesti muun muassa satelliittivastaanottimista useita eri signaaleja. Näiden videosignaalien muuntamiseen analogiseen antenniverkkoon tarvitaan RF-modulaattori. Vermolla on yhdeksän kuvassa 34 näkyvää Ikusin MCP-411-RF-modulaattoria, joista seitsemän on käytössä. Kaikki modulaattorit on säädetty omille taajuuksilleen. Liitteessä 2 on listattu kaikki Vermon kanavat ja se, millä taajuudella ne toimivat. Infomonitorikanava asetetaan kanavalle E21. Liitteessä 2 on myös listattu raviradalla olevat televisiotyypit ja se, mikä kanava vastaa kyseisten televisioiden asetuksia. Raviradan laitosmies Janne Pulkkinen toimitti minulle liitteissä 2 ja 3 olevat tiedot Vermon antenniverkon taajuuksista.

MCP-411-RF-modulaattoreihin saadaan video- ja äänisignaali RCA-kaapelia käyttäen. Videosignaali on analoginen, joten Deko500-grafiikkageneraattorista tuleva SD-SDI-signaali tulee ensin muuntaa analogiseksi.



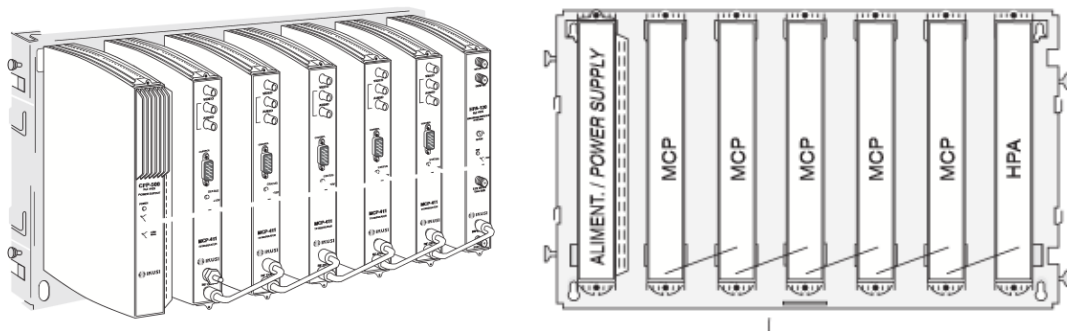
Kuva 34. Vermon Raviradan käytössä oleva RF-modulaattori (24).

Kuvassa 35 on selitetty MCP-411-RF-modulaattorin liitännät.



Kuva 35. MCP-411-RF-modulaattorin liitännät (25).

Jos RF-modulaattoreita on useita, kuten Vermossa on, ne kytetään sarjaan siten, että virtalähdeyksikkö on ensimmäisenä ja vahvistin viimeisenä, kuten kuvassa 36 on esitetty. Jokaisesta modulaattorista syötetään signaalia seuraavaan modulaattoriin, joka yhdistää aina edelliset signaalit. Viidennestä modulaattorista signaali siirretään vahvistimeen, josta lopullinen signaali lähtee antenniverkkoon. Koska antenniverkkoon kytkeytyvät televisiot ovat ympäri Raviradan katsomorakennusta, vahvistetaan antennisignaalia vielä erikseen jokaisessa kerroksessa.



Kuva 36. Usean modulaattorin kytkentä (25).

Kuvassa 37 näkyvät Vermon Raviradan RF-modulaattorit.



Kuva 37. Vermoon asennetut RF-modulaattorit.

Ennen videosignaalin syöttämistä RF-modulaattoriin tulee SD-SDI-signaali muuntaa analogiseksi. Tähän käytetään kuvassa 38 näkyvää Black Magicin valmistamaa Mini Converter SDI to Analog -muunninta.



Kuva 38. Black Magicin valmistama SDI to Analog -muunnin (20).

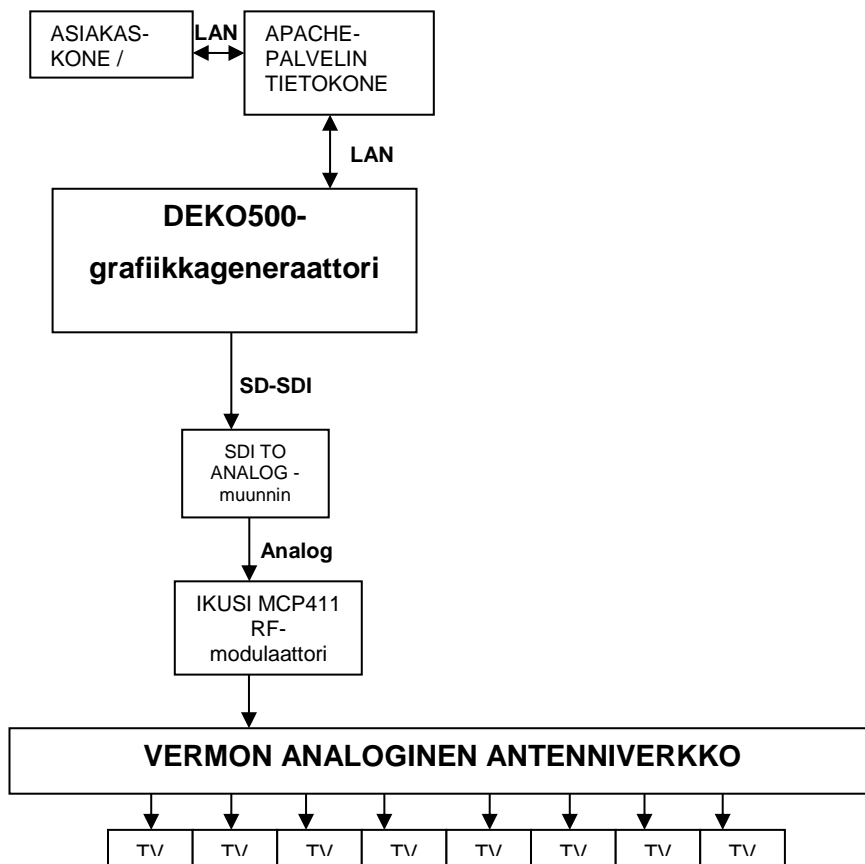
Signaalin muunninlaitteen liittiminä ovat BNC-liittimet sekä sisään- että ulosviennissä. Laite muuttaa SD-SDI-signaalin analogiseksi, mutta mahdollistaa vielä SD-SDI-signaalin läpiviennin tarvittaessa johonkin toiseen laitteeseen tai tallentimeen (26).

4.4 Kokoonpanon yhdistäminen

Kun kaikki infomonitorijärjestelmän osa-alueet oli konfiguroitu ja tarvittavat toimenpiteet tehty, oli vuorossa koko järjestelmän yhteen liittäminen ja lopullinen testaaminen

Kokoonpano ei tarvitse välttämättä Internet-yhteyttä, mutta se on suotavaa. Palvelime-
na toimiva HP Elite 7200 Microtower -tietokone on yhdistettynä Internetiin, joten peri-

aatteessa infomonitorien päivittäminen onnistuu myös Internetin kautta. Tämä tosin vaatii palomuurin porttien avaamista ja uudelleen ohjauksia. Koko järjestelmän ytimenä toimii Deko500, joka ottaa datan palvelimelle tallentuvasta CSV-tiedostosta ja muuttaa sen graafiseen muotoon ja videosignaalksi. SD-SDI-videosignaali ohjataan Black Magicin SDI to Analog -muuntimeen, joka muuntaa signaalin analogiseksi, koska RF-modulaattori pystyy ottamaan vastaan vain analogista signaalia. RF-modulaattori muuttaa grafiikkageneraattorista tulevan signaalin antenniverkkoon omalle taajuudelle. Kuvassa 39 on havainnollistettu koko järjestelmän kokoonpano. Lopullisten kohdetelevisioiden määrä määräytyy Vermon Raviradan tarpeiden ja toivomusten mukaan.



Kuva 39. Infomonitorijärjestelmän kokoonpano.

Kuvasta näkee, että asiakas- tai ylläpitotietokoneella otetaan yhteys lähiverkon kautta Apache-palvelimelle. Palvelimelle on rakennettu Joomalla käyttöliittymä infomonitorien sisällöntuottamiseen. Käyttöliittymä tallentaa käyttäjän syöttämät tiedotteet MySQL-tietokantaan, josta Deko500-grafiikkageneraattori hakee tiedot ja syöttää ennalta määrättyihin kenttiin.

Deko500-grafiikkageneraattorin videoulostulosta viedään videokaapeli muuntimeen, joka muuntaa SD-SDI-signaalin analogiseksi ja jatkaa analogisen signaalin RF-modulaattorille. Videosignaali muutetaan ennalta määrätyle taajuudelle ja ohjataan analogiseen antenniverkkoon. Antenniverkkoon kytkettyihin televisioihin haetaan kyseisen taajuuden kanava.

4.5 Infomonitorijärjestelmän testaaminen

Kirjaudu lähiverkossa olevalla koneella (ei samalla, johon Apache-palvelin on asennettu) infomonitorien hallintasivulle kirjoittamalla selaimen osoiteriville <http://192.168.100.6/info>. Selaimen avautui kirjautumissivu (kuva 40).



Kuva 40. Kirjautuminen Infomonitorien hallintasivulle.

Kirjaudu sivuille aikaisemmin luomallani testaustunnuksella. Kirjautuminen onnistui, ja kirjautuneena sain kaikki valikot, jotka vain kirjautunut käyttäjä näkee.

Lisää uutinen -valikosta avautui lomake, jossa oli kaksi kenttää: otsikko ja teksti. Tekstikentässä oleva Javascriptillä tehty merkkilaskuri tuntui toimivan moitteettomasti. Lisäksi se rajasi merkkimäärän 255:een kuten pitikin. Tein kaksi testi uutista, joista kuvassa 41 on yksi.

Kuva 41. Tiedotteen lisääminen.

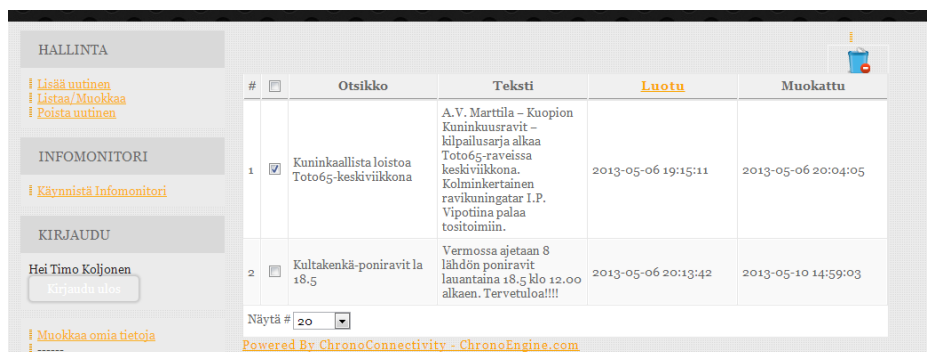
Tallennuksen jälkeen käyttäjä palaa etusivulle.

Listaa/Muokkaa-linkistä avautuu sivu, josta pääsee muokkaamaan tietokannassa olevia tiedotteita (kuva 42).

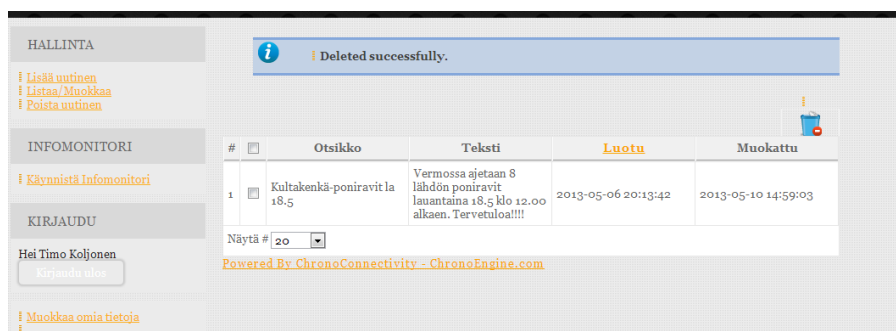
Kuva 42. Tiedotteiden listaus.

Tiedotteen kohdalla olevaa Muokkaa-linkkiä painaessa avautuu lomake, jossa tiedotetta voi muokata. Tässä kohtaa on pieni virhe Javascript-koodissa, sillä merkkimäärä näyttää 255/255, eli ikään kuin yhtään merkkiä ei olisi tiedotteeseen kirjoitettu. Laskuri päivittyi, kun tekstiin tekee jonkin muutoksen. Kohdan korjaamiseen ei katsottu olevan tarvetta tällä hetkellä. Tein muutoksen tiedotteeseen ja tallensin lomakkeen. Käyttäjä palautui etusivulle ja muutos tietokantaan tapahtui.

Poista uutinen -linkistä avautuu Chrome Connectivityllä tehty tietokantayhteys, jossa on muokkausmahdollisuus. Muokkausmahdollisuus on tiedotteiden poistaminen. Tiedote poistetaan asettamalla ruksi otsikon vieressä olevaan kenttään ja painamalla oikeassa yläkulmassa olevaa roskakoripainiketta (kuva 43). Järjestelmä ei kysy erikseen, poistetaanko tietue. Tässä kohtaa käyttäjän tulee olla hyvin tarkka (kuva 44).



Kuva 43. Tiedotteiden listaaminen poistamista varten.



Kuva 44. Poistetusta tiedotteesta tulee ilmoitus Deleted Successfully.

Käynnistä Infomonitorit -linkistä avautuu uusi ikkuna. Linkin takana oleva infomonitor_start.php käynnistää infomonitoreissa kiertävän tekstin. Tässä kohtaa tietokannassa oli vain yksi tiedote, joten vain se näkyi ikkunassa (kuva 45).

Infomonitoreissa pyörii seuraavat tiedotteet:

Kultakenkä-poniravit la 18.5

Vermossa ajetaan 8 lähdön poniravit lauantaina 18.5 klo 12.00 alkaen. Tervetuloa!!!!

Kuva 45. Ilmoitus käyttäjälle siitä, mitkä tiedotteet ovat tällä hetkellä infomonitoreissa.

Lisäsin uuden uutisen infomonitori-skriptin ollessa käynnissä, ja tiedote ilmestyi infomonitorissa esitetyn tiedotteen jatkeeksi. Tämä tapahtuu hieman viiveellä sen takia että uudet tiedotteet haetaan tietokannasta vasta, kun edellinen kierros on suoritettu.

Kokeilin lisätä vielä kaksi tiedotetta: toisen ilman otsikkoa ja toisen ilman tekstiä. Käynnistettyäni infomonitorit uudelleen ikkunaan ilmestyi virheet näiden tiedotteiden kohdalle (kuva 46). Nämä virheet eivät kuitenkaan pysäytä tiedotteiden siirtymistä Infomonitoriin. Virheilmoitukset ovat vain tiedoksi käyttäjälle, että monitoreissa pyörii tiedotteita ilman otsikkoa tai tekstiä.

Infomonitorissa pyörii seuraavat tiedotteet:

Kultakenkä-poniravit la 18.5

Vermossa ajetaan 8 lähdön poniravit lauantaina 18.5 klo 12.00 alkaen. Tervetuloa!!!!

Brad de Veluwe Isokengässä

Maailmanluokan meno jatkuu Vermossa. Brad de Veluwe viimeistelee kuntoaan ennen Elitloppetia Isokengässä, joka ajetaan 2600 metrin matkalla. Toto65-lähdöissä monta viime viikkojen menestyjää! Tervetuloa Vermoon!

Tiedote ilman tekstiä

VIRHE:Tekstiä ei löytynyt! Tarkista uutiset. Tämä virhe ei pysäytä infomonitoria.

Tiedote ilman otsikkoa

VIRHE:Otsikkoa ei löytynyt! Tarkista uutiset. Tämä virhe ei pysäytä infomonitoria.

Kuva 46. Käyttäjälle tulostuu virhe, jos tiedotteissa ei ole otsikkoa tai tekstiä.

Kun kaikki laitteet oli saatu kytkettyä, oli vuorossa koko järjestelmän testaaminen. Käynnistin Vermon Raviradan lähiverkossa tietokoneen ja menin selaimella osoitteeseen <http://192.168.100.6/info>. Kirjautumissivu aukesi ja valitsin ”Käynnistä infomonitorit”. Kuvassa 47 oleva ikkuna avautui.

Infomonitorissa pyörii seuraavat tiedotteet:

Kultakenkä-poniravit la 18.5

Vermossa ajetaan 8 lähdön poniravit lauantaina 18.5 klo 12.00 alkaen. Tervetuloa!!!!

Brad de Veluwe Isokengässä

Maailmanluokan meno jatkuu Vermossa. Brad de Veluwe viimeistelee kuntoaan ennen Elitloppetia Isokengässä, joka ajetaan 2600 metrin matkalla. Toto65-lähdöissä monta viime viikkojen menestyjää! Tervetuloa Vermoon!

Tiedote ilman tekstiä

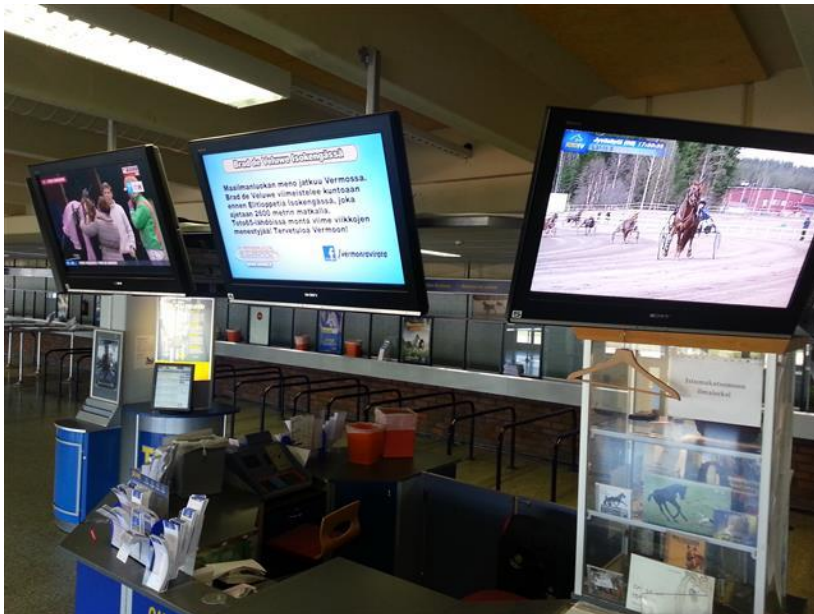
VIRHE:Tekstiä ei löytynyt! Tarkista uutiset. Tämä virhe ei pysäytä infomonitoria.

Tiedote ilman otsikkoa

VIRHE:Otsikkoa ei löytynyt! Tarkista uutiset. Tämä virhe ei pysäytä infomonitoria.

Kuva 47. Käyttäjälle avautuu lista aktiivisista tiedotteista, kun järjestelmän käynnistää.

Nämä kuvassa näkyvät tiedotteet oli jo aikaisemmin syötetty järjestelmään. Asetin Vermon Raviradan asiakastiloissa olevan television infomonitorikanavalle. Infomonitori oli asennettu testausta varten 1. kerroksen opastuspisteen keskimmaiseen monitoriin (kuva 48).



Kuva 48. Keskimmaisessä televisiossa vaihtui infomonitorijärjestelmään syötetyt tiedotteet.

4.6 Huomioitavia asioita ja infomonitorien sijoittaminen Vermon Raviradalla

Alkuperäinen suunnitelma oli, että Deko500-grafiikkageneraattori hakee tiedotteet suoraan MySQL-tietokannasta. Projektin varrella ilmeni, että vanhentuneesta käyttöjärjestelmän vuoksi MySQL-yhteys ei toiminut, joten jouduin turvautumaan CSV-tiedostoon tallentamiseen. Tästä aiheutui se, että infomonitorien käyttöliittymään piti liittää monitorien käynnistyslinkki. Käyttäjien tulee huomioida, että linkin valitsemisen jälkeen aukeaa selaimen uusi ikkuna, joka varsinaisesti käynnistää tiedotteiden läpikäynnin infomonitorissa. Jos selainikkunan sulkee, pysähtyy myös tiedotteiden päivittyminen. Lisäksi Deko500-grafiikkageneraattorissa tulee Program-ikkunassa olla avattuna infomonitorit.dko-tiedosto. Deko500 pidetään jatkuvasti päällä, mutta jos infomonitorijärjestelmässä ilmenee ongelmia, on tarkistettava, että Deko500-grafiikkageneraattori on päällä ja oikea tiedosto avattuna.

Vermon Raviradan asiakastiloissa on eri kerroksiin sijoitettu yhteensä 88 TV-monitoria. Mietin kilpailusihteeri Timo Mahlamäen kanssa yhdessä, mitkä olisivat parhaat sijoituspaikat infomonitorille. Päätimme, että asennamme infomonitorikanavan sellaisiin televisioihin, joiden läheisyydessä on muita televisioita. Tällöin infomonitorien sisältö on televisiota seuraavien asiakkaiden läheisyydessä. Vermon Raviradalla asiakkaat pitävät myös tärkeänä katsoa samanaikaisesti varsinaista TotoTV-lähetystä, totopelien kertoimia kerroinmonitorista ja Ruotsin ravikanavaa ATG:tä. Infomonitorit sijoitetaan aluksi muutamalle yleiselle paikalle ja myös lähelle ravintolaa. Itse ravintolakatsomossa ei ole tarpeeksi televisioita, joten sinne emme toistaiseksi infomonitoria asenna. Liitteessä 5 on merkitty punaisella neliöllä ne yhdeksän paikkaa, joihin infomonitori aluksi kytketään. Yksi tärkeimpiä sijoituspaikkoja on heti sisäänkäynnin jälkeen. Paikka ei ole oleellinen ravien seuraamisen kannalta, mutta asiakkaat kulkevat paikan ohi tullessaan raveihin ja poistuessaan sieltä. Antenniverkossa toimivassa infomonitorissa on hyvänä puolena se, että paikkoja saa helposti vaihdettua vain television kanavaa vaihtamalla.

5 Yhteenveto

Insinöörityön tarkoituksena oli kehittää Vermon Raviradalle infomonitorijärjestelmä, jolla tuetaan Vermon markkinointiviestintää. Infomonitorien avulla, sekä Vermon Ravirata

että Vermon sidosryhmät pystyvät viestimään paikalla oleville asiakkaille ajankohtaisia asioista. Tällä tuetaan brändiä, pelimyyntiä ja asiakkaiden viihtymistä.

Vermon Raviradalla oli aktiivikäytöstä poistettu, TV-tuotantoon tarkoitettu Deko500-grafiikkageneraattori. Jo projektin alussa oli selvää, että infomonitorijärjestelmä rakennettaisiin sen avulla. Tutkin muutamia kaupallisia vaihtoehtoja, joissa oli monipuoliset ominaisuudet, mutta kynnyksenä korkea hinta. Lisäksi Vermon Raviradalla oli entuudestaan 88 televisiota omassa antenniverkossa, joten antenniverkkoa hyödynnettiin tässä insinööriyössä.

Projektin tekemistä helpotti käyttökokemus Deko500-grafiikkageneraattorista ja Joomla-lasta, joilla käyttöliittymä rakennettiin. Deko500-grafiikkageneraattori toimii vanhalla Windows NT -käyttöjärjestelmällä, mikä tuotti ongelmia muun muassa tietokantojen yhdistämisessä. Tämän takia jouduin muuttamaan alkuperäistä suunnitelmaa. Itse projekti eteni muuten ilman suuria ongelmia.

Infomonitori otetaan käyttöön elokuussa 2013 seuraavien suurravien yhteydessä. Minun lisäksi helppokäyttöistä järjestelmää ylläpitää aluksi Vermon Raviradan kilpailusihteeri.

Järjestelmää voidaan tulevaisuudessa laajentaa ja lisätä siihen muun muassa erilaisia graafisia pohjia. Myös Joomla-lalla rakennettua hallintasivustoa voidaan laajentaa ja käyttää myös muuhun tarkoitukseen, kuten esimerkiksi logo- tai kuvapankkina.

Lähteet

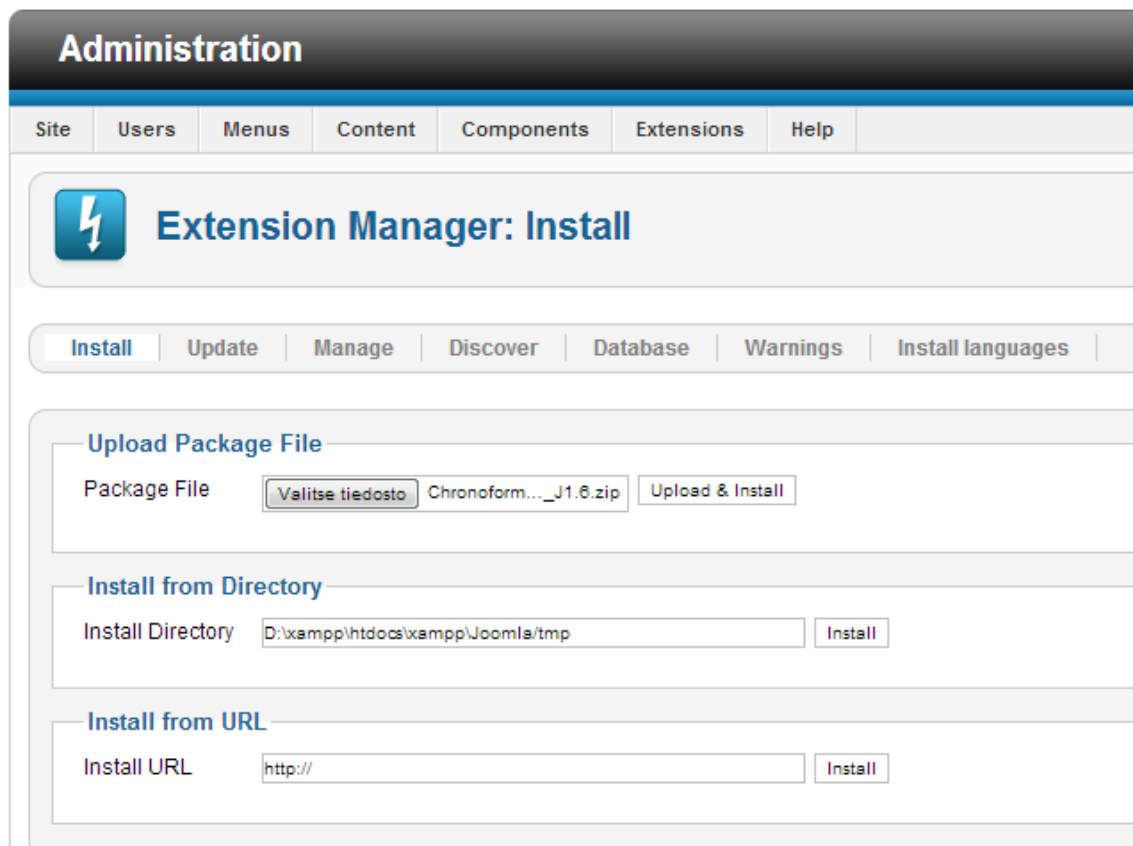
- 1 Rekola, Maarit. 2013. Taloussihteeri, Vermon Ravirata, Espoo. Sähköpostiliite. 3.5.2013.
- 2 Vermon Raviradan historia. Verkkodokumentti. Vermon Ravirata Oy. http://www.vermo.fi/vermo/fi/vermon_ravirata/historia/historia_1990.php. Luettu 7.5.2013.
- 3 Wiio, Osmo A. 1973. Viestinnän perusteet. Espoo: Weiling+Göös.
- 4 Isohookana, Heli. 2007. Yrityksen markkinointiviestintä. Juva: WSOY.
- 5 Anttonen, Ulla. 2012. Viestintäpäällikkö. Finnair Oyj, Vantaa. Keskustelu 29.11.2012.
- 6 Avidea Presentation Manager 6.00. 2012. Avidea Presentation Oy.
- 7 Digital Signage -ohjelmistot. 2013. Verkkodokumentti. Tower Media. <<http://www.towermedia.fi/sivu/ohjelmistot>>. Luettu 7.5.2013..
- 8 Jokelainen, Jari. 2012. Johtaja, Tower Media, Vantaa. Sähköpostiliite. 8.11.2012.
- 9 About the Apache HTTP Server Project. 2012. Verkkodokumentti. The Apache Software Foundation. <http://httpd.apache.org/ABOUT_APACHE.html>. Luettu 4.1.2013.
- 10 Deko500 Character Generator Installation Guide. 1999. Verkkodokumentti. Pinnacle Systems Inc. <http://www.broadcaststore.com/pdf/model/18753/Pinnacle%20Deko500_Install.pdf>. Luettu 30.4.2013.
- 11 Avid Acquires Pinnacle Systems. 2005. Verkkodokumentti. NewBay Media LLC. Päivitetty 21.3.2005. Luettu 7.5.2013.
- 12 Corel Acquires Pinnacle Products from Avid. 2012. Verkkodokumentti. Business Information Group Network. <<http://www.mediacastermagazine.com/pressroom/productDetail.aspx?id=9524>>. Päivitetty 4.7.2012. Luettu 7.5.2013.
- 13 Avid Knowledge Base. End of Support – Dates. 2013. Verkkodokumentti. Avid Technology Inc. <http://avid.force.com/pkb/KB_Render_FAQ?id=kA0400000004EA0&lang=en_US>. Päivitetty 6.5.2013. Luettu 7.5.2013.

- 14 Introduction to ODBC. 2004. Verkkodokumentti. Sybase Inc. <<http://support.microsoft.com/kb/110093>>. Luettu 11.5.2013.
- 15 ODBC Data Source Administrator. 2013. Windows NT 4.0.
- 16 Connector/ODBC 3.51.27. 2013. Windows NT 4.0.
- 17 Deko500. 2013. Pinnacle Systems Inc.
- 18 ODBC – Open Database Connectivity Overview. 2013. Verkkodokumentti. Microsoft. <<http://support.microsoft.com/kb/110093>>. Luettu 5.5.2013.
- 19 Access forbidden! New Xampp security concept. 2013. Verkkodokumentti. Pacesettergraam. <<http://pacesettergraam.wordpress.com/2013/01/23/access-forbidden-new-xampp-security-concept/>>. Päivitetty 23.1.2013. Luettu 7.5.2013.
- 20 Artisteer 4 – Standard Edition. 2013. Extensoft Inc.
- 21 Tiggler, Erik. 2012. Joomla! 2.5 Beginner's Guide. Packt Publishing.
- 22 Download Joomla! 2013. Verkkodokumentti. Open Source Matters, Inc. <<http://www.joomla.org/download.html>>. Luettu 12.4.2013.
- 23 Installing And Using Joomla Template Created with Artisteer. 2012. Verkkodokumentti. Extensoft Inc. <http://www.artisteer.com/?p=help_joomla>. Luettu 2.5.2013
- 24 MCP. 2013. Verkkodokumentti. Ikusi. <<http://www.ikusi.tv/en/headends/class-a/am-output-series/mcp>>. Luettu 6.5.2013.
- 25 MCP Vestigal Side Band TV modulators. Verkkodokumentti. Ikusi. <http://www.ikusi.tv/sites/default/files/multimedia/products/descargables/1_MCP%20%28120422C%29_0.pdf>. Luettu 6.5.2013.
- 26 The Mini Converter Models. 2013. Verkkodokumentti. Black Magic Pty. Ltd. <<http://www.blackmagicdesign.com/products/miniconverters/models/>>. Luettu 2.5.2013.

Chrono Forms -komponentin asennus

Ladataan komponentti osoitteesta

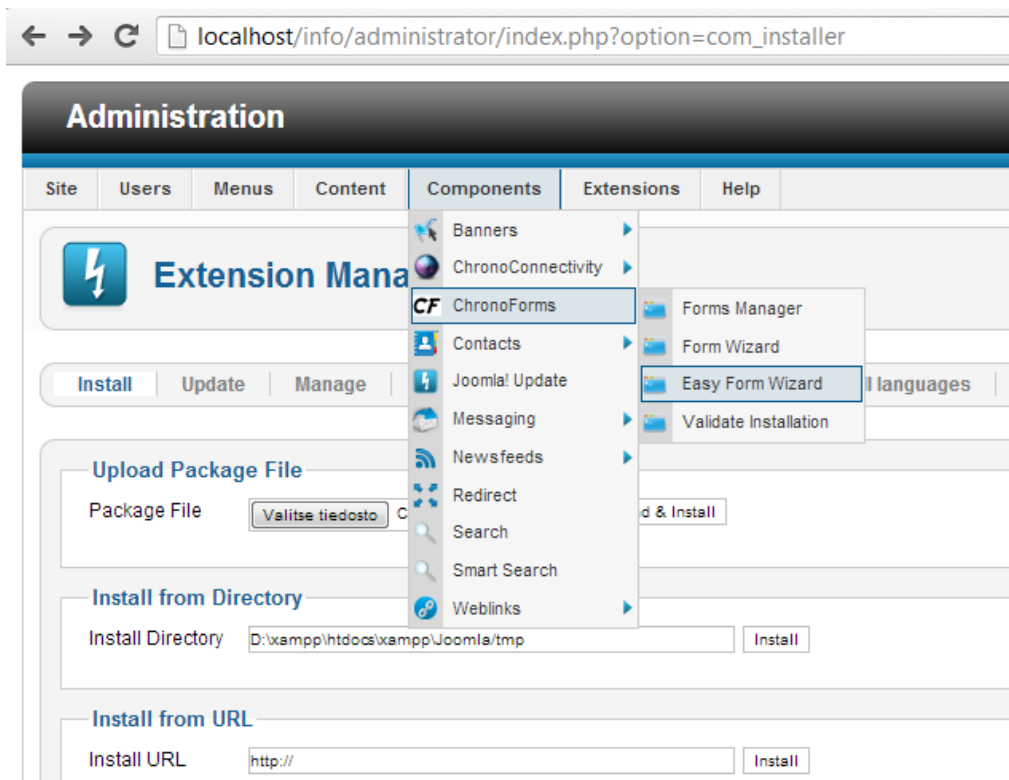
<http://www.chronoengine.com/downloads/chronoforms/chronoformsj1/142-component.html>. Tämän jälkeen komponentin voi asentaa Joomla-sisällönhallintajärjestelmään Extension Manager -toiminnon kautta (kuva 1).



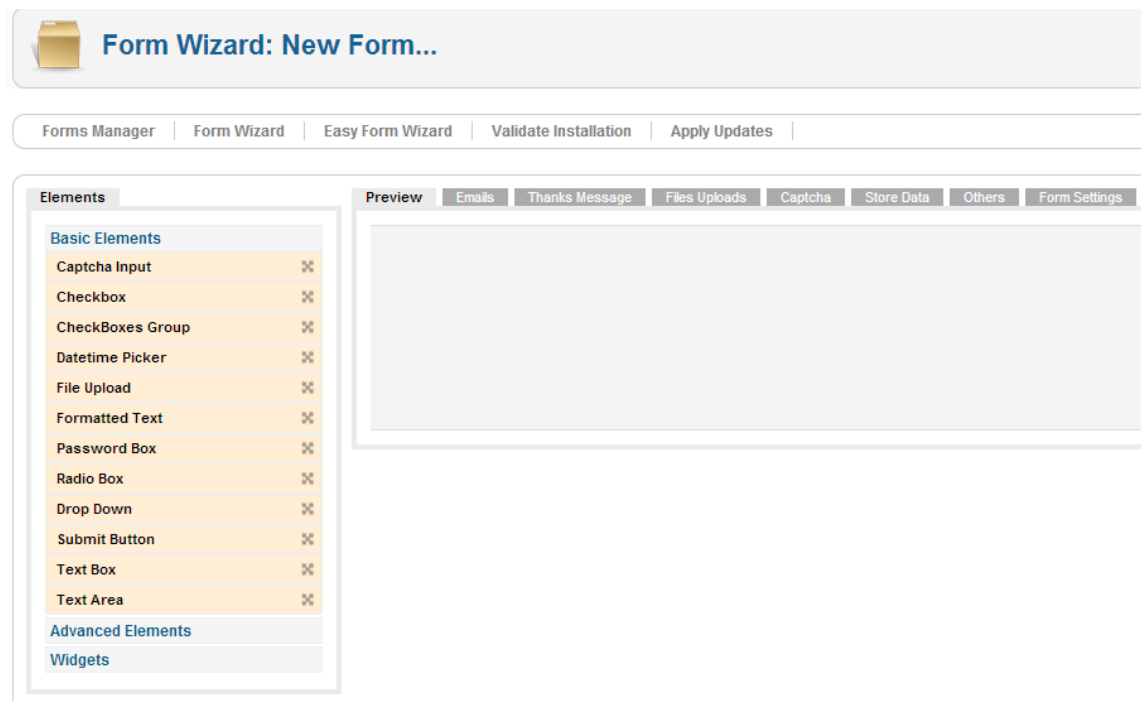
The screenshot shows the Joomla! Administration interface for the Extension Manager. At the top, there is a navigation menu with tabs for Site, Users, Menus, Content, Components, Extensions, and Help. Below this, the main heading is "Extension Manager: Install" with a lightning bolt icon. A secondary navigation bar includes "Install", "Update", "Manage", "Discover", "Database", "Warnings", and "Install languages". The main content area is divided into three sections: "Upload Package File" with a "Package File" field containing "Chronoform..._J1.6.zip" and an "Upload & Install" button; "Install from Directory" with an "Install Directory" field containing "D:\xampp\htdocs\xampp\Joomla/tmp" and an "Install" button; and "Install from URL" with an "Install URL" field containing "http://" and an "Install" button.

Kuva 1. Chrono Forms -komponentin asennus.

Onnistuneen asennuksen jälkeen komponentti löytyy Components-välilehden alta. Valitsemalla välilehdestä vaihtoehdon Easy Form Wizard päästään suoraan rakentamaan lomaketta www-sivuja varten (kuvat 2 ja 3).

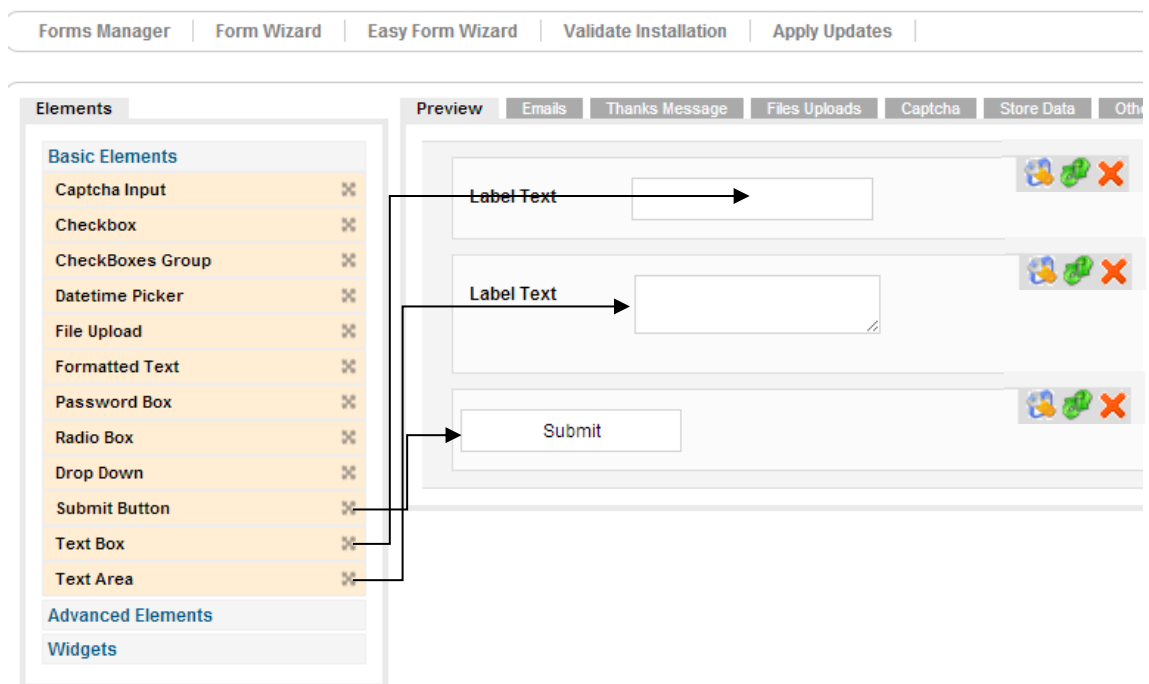


Kuva 2. Chrono Forms -komponentin sijainti Joomla:ssa.



Kuva 3. Chrono Forms -lomakkeen luontisivu.

Peruskäyttöön tarvittavien lomakkeiden rakentamiseen ei tarvita ohjelmointitaitoja, vaan lomakkeiden rakentaminen tapahtuu drag and drop” -menetelmällä, eli vasemmassa reunassa olevasta Elements-sarakkeesta vedetään halutut lomake-elementit oikeassa reunassa olevaan harmaaseen Preview-alueeseen. Infomonitorilomaketta varten tarvitaan kolme elementtiä: tekstikentän (Text Box), tekstialueen (Text Area) ja lähetä-painikkeen (Submit Button). Nämä kolme elementtiä vietään Preview-alueeseen (kuva 4).



Kuva 4. Lomakkeen luominen.

Seuraavaksi muutetaan lisäämiäni elementtien asetuksia. Elementtien oikeassa reunassa on kolme kuvaketta, joiden avulla voidaan muuttaa elementtien järjestystä, asetuksia tai poistaa koko elementti. Klikkaamalla vasemman puoleista kuvaketta pääsee muokkaamaan elementin asetuksia. Asetusikkunan sisältö näkyy kuvassa 5.

General	Other	Validation
Label Text	<input type="text" value="Otsikko"/>	
Field Name	<input type="text" value="otsikko"/> <small>No spaces or any special characters, but underscores _ and square brackets [] are allowed.</small>	
Field Default Value	<input type="text"/>	
Field Max Length	<input type="text" value="150"/>	
Field Size	<input type="text" value="30"/>	
Field Title	<input type="text"/> <small>Change this to override the default JS validation error message.</small>	
Field ID	<input type="text"/>	
Field Class	<input type="text"/>	

Kuva 5. Lomake-elementtien asetukset.

"Label Text" -kenttä on elementin otsikko, joka näkyy lomakkeessa käyttäjälle. Tälle annoin nimeksi "Otsikko". Field Name -kenttä on mm. tietokantaa varten oleva tietue. Kenttään mahtuu maksimissaan 150 merkkiä ja kerrallaan näkyy 30 merkkiä. Asetuksista löytyy useita muitakin mahdollisuuksia, mutta niitä ei tarvitse muuttaa tätä projektia varten.

Seuraavaksi muutin tekstialueen asetukset (kuva 6).

The image shows a configuration window with four tabs: "General", "Other", "Editors", and "Validation". The "General" tab is selected. The settings are as follows:

Label Text	<input type="text" value="Teksti"/>
Field Name	<input type="text" value="teksti"/> <i>No spaces or any special characters, but underscores _ and square brackets [] are allowed.</i>
Field Default Value	<input type="text"/>
Field Columns	<input type="text" value="50"/>
Field Rows	<input type="text" value="15"/>
Field title	<input type="text"/> <i>Change this to override the default JS validation error message.</i>
Field ID	<input type="text" value=""/>
Field Class	<input type="text"/>

Kuva 6. Tekstialueen asetukset.

Asetukset ovat käytännössä identtiset. Tekstialueen "Field Name" -kohtaan valitsin nimeksi teksti. Tekstialueen kooksi valitsin 51 merkkiä vaakatasossa ja 15 riviä.

Seuraavaksi muutin tallenna-painiketta.

General Other

Name Tallenna

ID

Text Tallenna

Class

Button Type Submit
A regular button will NOT submit the form, but may be useful in AJAX forms.

Add Back Button

Back Button Text Back

Add Reset Button

Reset Button Text Tyhjennä

Kuva 7. Tallenna-painikkeen asetukset.

Painikkeen tekstiksi ja kirjoitin "Tallenna" ja rastitin valintaruudun "Add Reset Button". Tämä lisää lomakkeen kenttien tyhjennyspainikkeen (kuva 7).

Tallensin tiedot ja palasin lomakkeen esikatseluun. "Form Settings" -välilehden alla annetaan lomakkeelle nimi ja varmistetaan, että "Published"-vetovalikossa on valittuna "Yes" (kuva 8).

Preview Events **Form Settings** Legend










Form name
Unique form name without spaces or any special characters, underscores _ or dashes -

Published ▼


Tight Layout ▼
Should the form load the regular CSS or load a tight CSS (less spaced out, smaller fields and less padding..etc) ?

Kuva 8. Lomakkeen nimeäminen.


Loin tietokantaan taulun lomakkeen tiedoilla. "Forms Manager" -aloitussivulla valitsin juuri luomani Infomonitorit-lomakkeen ja valitsin oikeassa yläkulmassa "Create table". Chrono Forms luo taulun tietokantaan halutuilla tiedoilla (kuva 9).

Forms Manager         

Forms Manager | Form Wizard | Easy Form Wizard | Validate Installation | Apply Updates

 Your ChronoForms install at localhost is NOT Validated, No limited features but for a small fee you get link free forms and help us continue the development and support

Forms App: ChronoConnectivity ▼

#	Form ID	<input type="checkbox"/>	Name	Wizard	Link	Tables Connected	Admin processor	Published
1	2	<input checked="" type="checkbox"/>	Infomonitorit	Wizard edit	Frontend view	-		

Kuva 9. Taulujen luominen tietokantaan.

Tämän jälkeen aukeaa ikkuna, josta pääsee valitsemaan mitkä tiedot haluaa tietokantaan tallentuvan (kuva 10).

Table Name

Enter the table name here, no spaces or any special characters, underscores allowed.

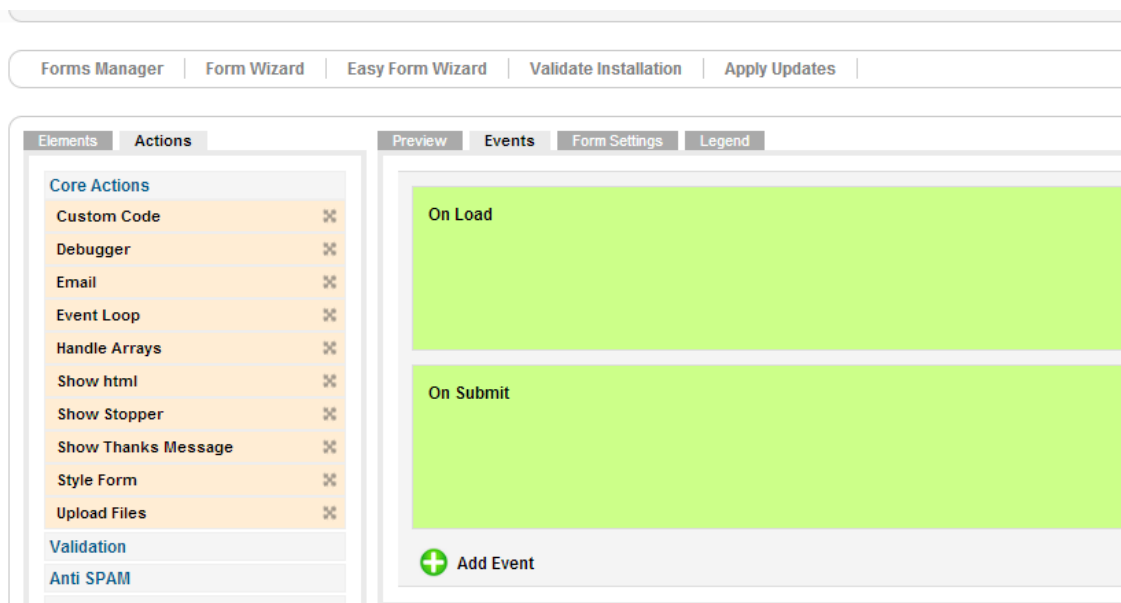
#	Field name	Enabled <input checked="" type="checkbox"/>	Type	Length	Primary key	Default	Extra	Null
1	cf_id	<input checked="" type="checkbox"/>	INT	11	<input checked="" type="checkbox"/>		auto_increment	<input type="checkbox"/>
2	cf_uid	<input checked="" type="checkbox"/>	VARCHAR	255	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>
3	cf_created	<input checked="" type="checkbox"/>	DATETIME		<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>
4	cf_modified	<input checked="" type="checkbox"/>	DATETIME		<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>
5	cf_created_by	<input checked="" type="checkbox"/>	INT	11	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>
6	cf_modified_by	<input checked="" type="checkbox"/>	INT	11	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>
7	cf_ipaddress	<input checked="" type="checkbox"/>	VARCHAR	255	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>
8	cf_user_id	<input checked="" type="checkbox"/>	INT	11	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>
9	otsikko	<input checked="" type="checkbox"/>	VARCHAR	255	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>
10	teksti	<input checked="" type="checkbox"/>	VARCHAR	255	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>
11	Tallenna	<input type="checkbox"/>	VARCHAR	255	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>

Kuva 10. Valitaan tallennettavat tietueet tauluun.

Chrono Forms luo automaattisesti tauluun kentät cf_id, cf_uid, cf_created, cf_modified, cf_created_by, cf_modified_by, cf_ipaddress ja cf_user_id. Muut tiedot ovat lomakkeessa olevat elementit eli otsikko ja teksti. Chrono Forms lisää automaattisesti myös "Tallenna"-painikkeen tietokantaan, mutta sen voi ottaa pois poistamalla Enabled-valintaruudun. Taulun nimeksi valitsin joomla_infomonitorit (kuva 10). Tallennuksen jälkeen taulu tallennetaan tietokantaan ja on valmis käytettäväksi.

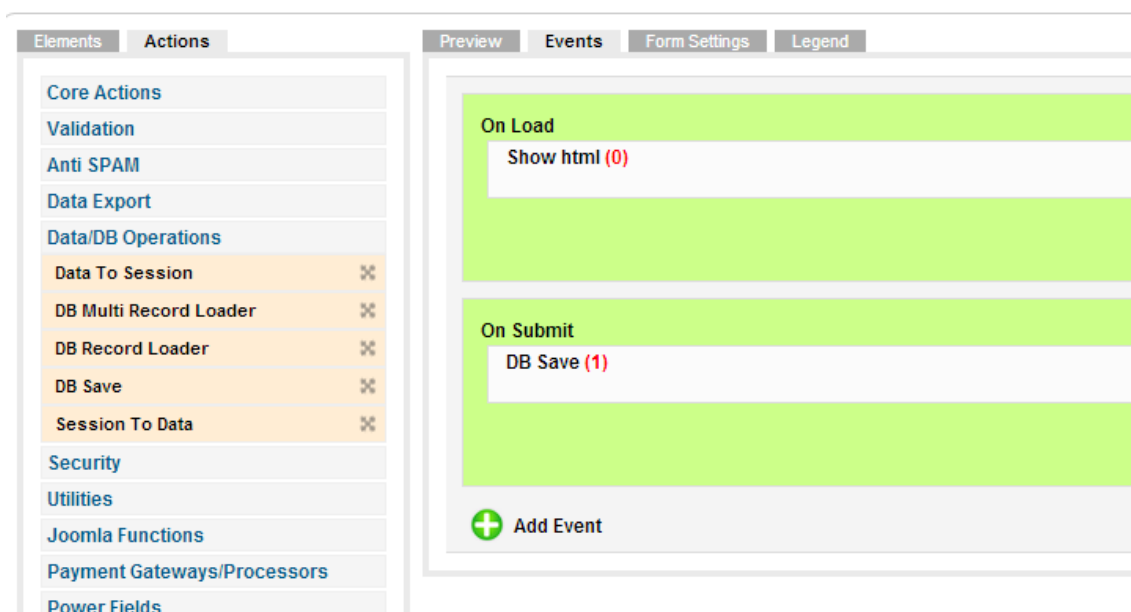
Seuraavaksi tein muutokset, joilla lomakkeen tiedot tallentuvat tauluun, kun käyttäjä tallentaa täytetyn lomakkeen. Palasin muokkaamaan lomaketta ja valitsin "Events"-välilehden.

"Events"-välilehden alta pääsee muokkaamaan lomakkeen toimintoja (kuva 11). "On Load" -kenttään voi tuoda useita erilaisia toimintoja, jotka suoritetaan sivun latauksen aikana. "On Submit" -kenttään voi vastaavasti tuoda toimintoja, jotka suoritetaan silloin, kun käyttäjä lähettää lomakkeen.



Kuva 11. Lomakkeen toimintojen luominen.

Chorno Forms vaatii "Show html" -toiminnon "On Load" -kenttään, jotta lomake latautuu sivun avaamisen yhteydessä. Lisäksi "On Submit" -kenttään tarvitaan "DB Save" -toiminto, joka tallentaa lomakkeesta tulleet tiedot tietokantaan (kuva 12).



Kuva 12.

”DB Save”-toiminnon asetuksista valitaan mihin tauluun lomakkeen tiedot tallennetaan (kuva 13).

The image shows a configuration window with two tabs: 'Basic' and 'Advanced'. The 'Basic' tab is active. It contains several settings:

- Enabled:** A dropdown menu set to 'Yes'.
- Table:** A dropdown menu set to 'joomla_infomonitorit'. Below it is the text: "The db table to which the data will be saved."
- Model ID:** A text input field containing 'chronofom_data'. Below it are two numbered instructions:
 - 1- The array key under which the data to be saved will be expected in the \$_POST array.
 - 2- The array key under which the saved data array will exist after the save process. e.g: \$form->data[model_id]
- Save Under Model ID:** A dropdown menu set to 'No'. Below it is the text: "Should we save the data coming under this Model ID ONLY? if yes then your data array should include some array of values under a key name equals your model_id value or no form data will be saved. If you don't know what to do then leave it as NO"
- Parameters Fields:** An empty text input field. Below it is the text: "List of form fields names which will be treated as Joomla Parameters fields when processed, those fields should be always of type Array, leave empty if"

Kuva 13. Tietokantaan tallennuksen asetukset.

”Table”-vetovalikosta löytyy luomani joomla_infomonitorit-taulu. Valitsin sen ja lomakkeen tämän jälkeen lomakkeen tiedot tallentuvat kyseiseen tauluun.

Tallennettujen tietojen muokkaaminen

Chrono Forms tarjoaa myös mahdollisuuden muokata lomakkeiden avulla tietokannan tauluissa olevia tietueita. Tätä varten käytin ”DB Record Loader” -toimintoa. Tämä toiminto sijoitetaan ”Infomonitorit”-lomakkeen ”Events”-välilehdellä ”On Load”-kenttään. Se tulee sijoittaa ennen ”Show HTML” -toimintoa (kuva 14).



Kuva 14. DB Record Loader tulee ladata ennen lomaketta.

"DB Record Loader" -asetuksista valitaan taulun yksilöllinen kenttä, jonka avulla haluttua tallennettua tietoa muokataan. Joomla_infomonitorit-taulussa on käytössä yhtenä yksilöllisenä tietueen cf_uid-kenttä. Lisäksi "Request Param" -kenttään kirjoitetaan parametri, jolla cf_uid-tietue välitetään selaimen URL-kentässä (kuva 15).

Basic | **Advanced** | **Help**

DB Field
The field name which will be used to query the table record.

Table
The table name to load the data from.

Request Param
The param name which will exist in the request url to the form, its value will be used to load the target db record, if the value of this parameter is an array then the array values will be used inside 'IN' statement.

Model ID
The key under which the loaded record data will be stored in the form->data array.

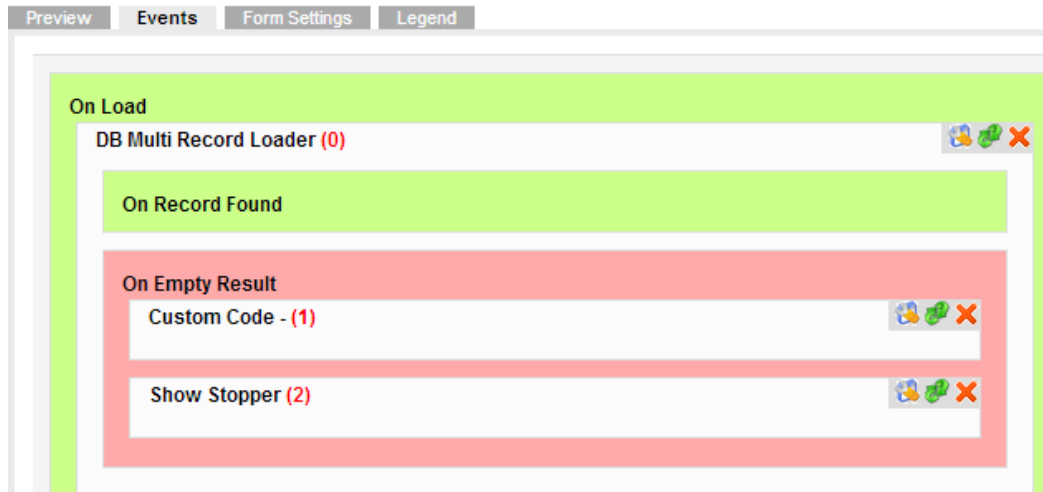
Load Under Model ID
*Should the data get loaded under the model id inside the data array ? this will affect your form fields names, if this is set to yes then your fields names should be in this format : name='MODEL_ID[field_name]'
and your curly brackets strings: {MODEL_ID.field_name}*

Kuva 15. DB Record Loaderin asetukset.

Tämän jälkeen palasin lomakkeen muokkaussivulle ja lisäsin "Hidden Field" -kentän lomakkeeseen. Piilotetun kentän nimeksi kirjoitin cf_id, joka mahdollistaa tietueiden päivittämisen.

Viimeinen vaihe oli lisätä käyttöliittymään sivu, joka listaa kaikki tiedotteet ja mahdollistaa niiden muokkaamisen.

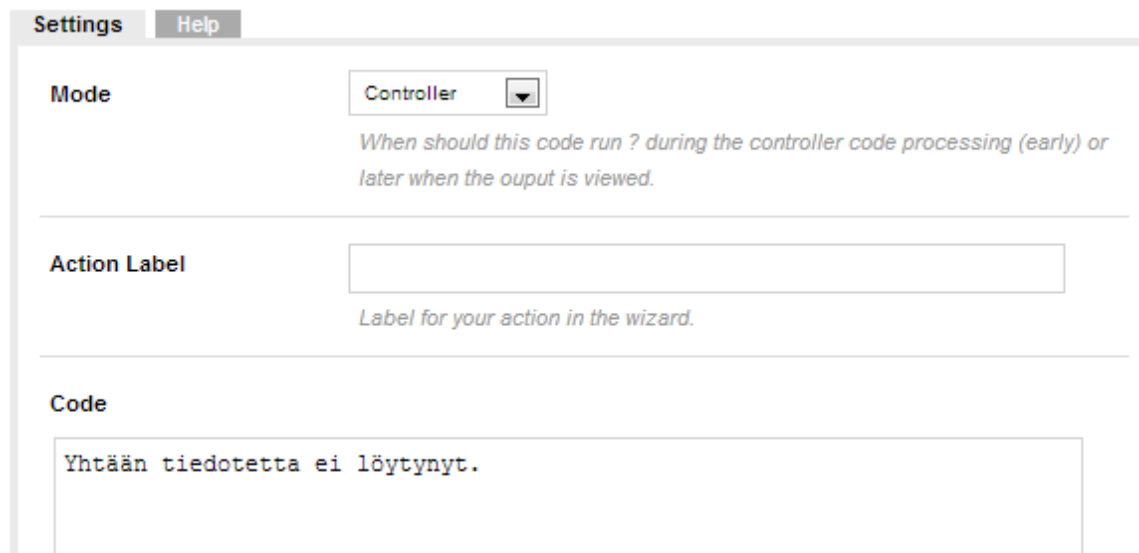
Tätä varten loin uuden lomakkeen, jonka nimesin "muokkaus_lomake". Tähän lomakkeeseen ei tarvitse lisätä yhtään lomake-elementtiä. "Events"-välilehden alta "On Load" -kenttään tuodaan "DB Multi Record Loader". Lisäksi "On Empty Result" -kenttään tuodaan "Custom Code" sekä "Show Stopper" (kuva 16).



Kuva 16. Custom Code -toiminnon lisääminen.

Sen asetuksissa valitsin taulun joomla_infomonitorit, sekä "Model ID" -kenttään kirjoitin tiedotteet. Tämä tarkoittaa sitä, että taulusta haettavat tiedot tallennetaan form->tiedotteet PHP-taulukkoon.

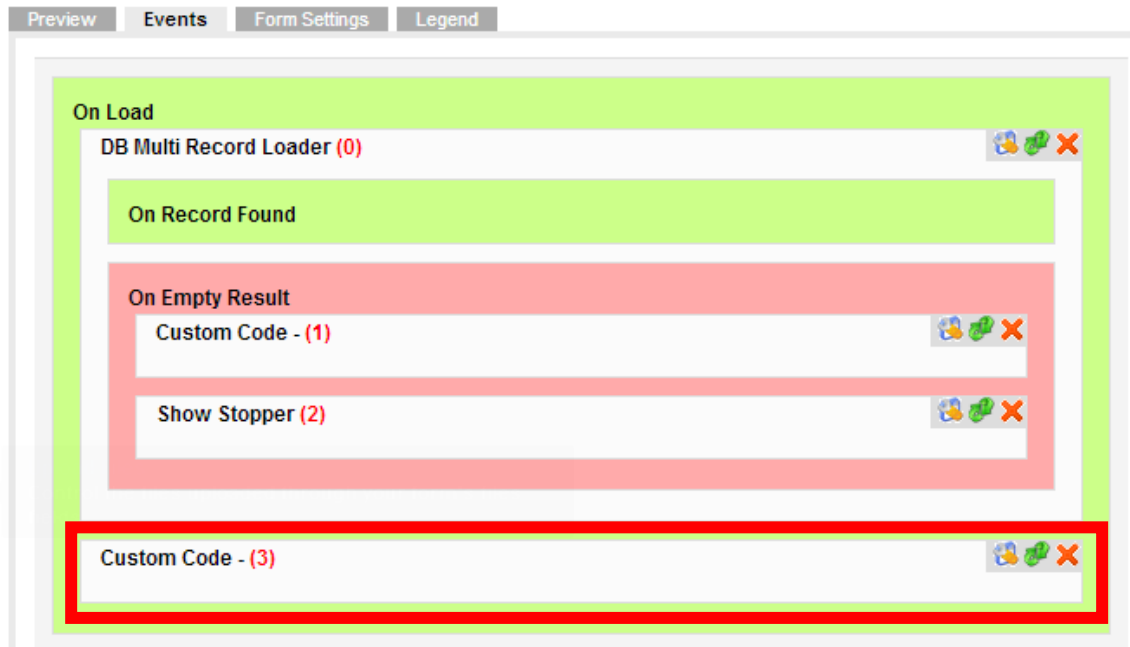
"Custom Code" -kenttään kirjoitetaan viesti, joka näkyy käyttäjälle jos yhtään tietuetta ei löydy tietokannasta (kuva 17).



Kuva 17. Custom Code -toiminnon asetukset.

"Show Stopper" -toiminto pysäyttää lomakkeen lataamisen.

Tämän jälkeen toin "On Load" -kenttään "Custom Code" -toiminnon (kuva 18), jonka avulla käyttäjälle tuodaan käyttöliittymään listattuna taulussa olevat tietueet.

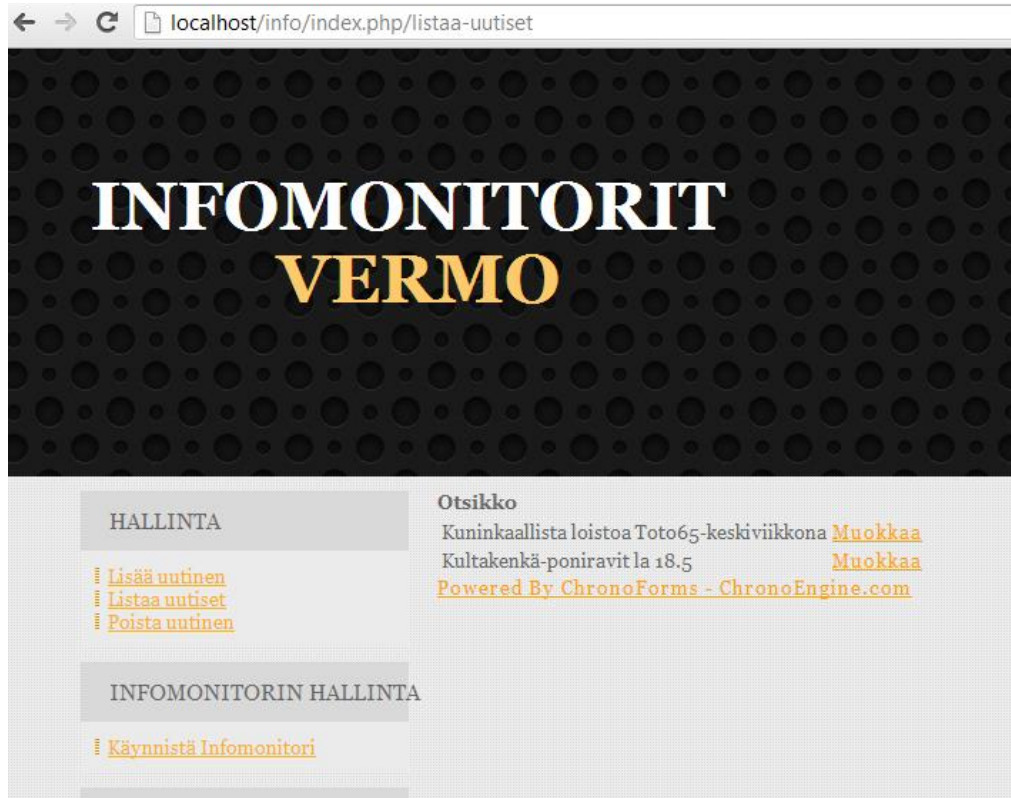


Kuva 18. Uuden Custom Code -toiminnon lisääminen.

Custom Code -toiminnon koodikenttään lisäsin alla olevan koodin:

```
<table>
<tr><b>Otsikko</b></tr>
<?php
foreach ($form->data['tiedotteet'] as $detail):
?>
<tr>
<td><?php echo $detail['otsikko']; ?></td>
<td><a
href="index.php?option=com_chronoforms&chronoform=Infomonitorit&token=<?php echo $detail['cf_uid'];
?>">Muokkaa</a></td>
</tr>
<?php
endforeach;
?>
</table>
```

Tämä koodi tuottaa sivuille taulukon, joka listaa tiedotteet allekkain niin, että taulun vasemman puoleiseen sarakkeeseen tuodaan tiedotteen otsikot ja oikeanpuoleiseen sarakkeeseen hyperlinkki, joka johtaa sivulle, missä kyseistä tiedotetta voi muokata (kuva 19). Tallensin luomani lomakkeen muokkaus_infomonitorit -nimellä.



Kuva 19. Infomonitorien käyttöliittymä.

Viimeisen muutokset tein vielä Infomonitorit-lomakkeeseen, jonne lisäsin vielä kaksi toimintoa: "On Load" -kenttään "Authenticator" -toiminnon, jonka avulla vain rekisteröityneet käyttäjät pääsevät näkemään lomakkeen, sekä "On Submit" -kenttään "ReDirect URL" -toiminto.

"Authenticator" -toiminnon asetuksissa sallin lomakkeeseen pääsyn kaikilta rekisteröidyltä käyttäjiltä ja estin pääsyn muilta käyttäjiltä (kuva 20).

Settings **Help**

Allowed groups

- Public
- Manager
- Administrator
- Registered
- Author
- Editor
- Publisher
- Super Users

Select the groups authorized.

Allow guests No

Guests are non logged in users, choose wheather you want to allow them access or not.

Inheritable Permissions No

Enable this if you want sub groups to inherit the access permissions of their parents.

Denied groups

- Public
- Manager
- Administrator
- Registered
- Author
- Editor

Kuva 20. Käyttäjien oikeuksien määrittäminen.

”Redirect URL” -toiminnon asetuksiin lisäsin linkin, johon käyttäjä siirtyy muokattuaan olemassa olevaa lomaketta (kuva 65).

Target URL

index.php?option=com_chronoforms&chronoform=infomonitorit_muokkaus

The target URL without the query string.

Params/Fields map

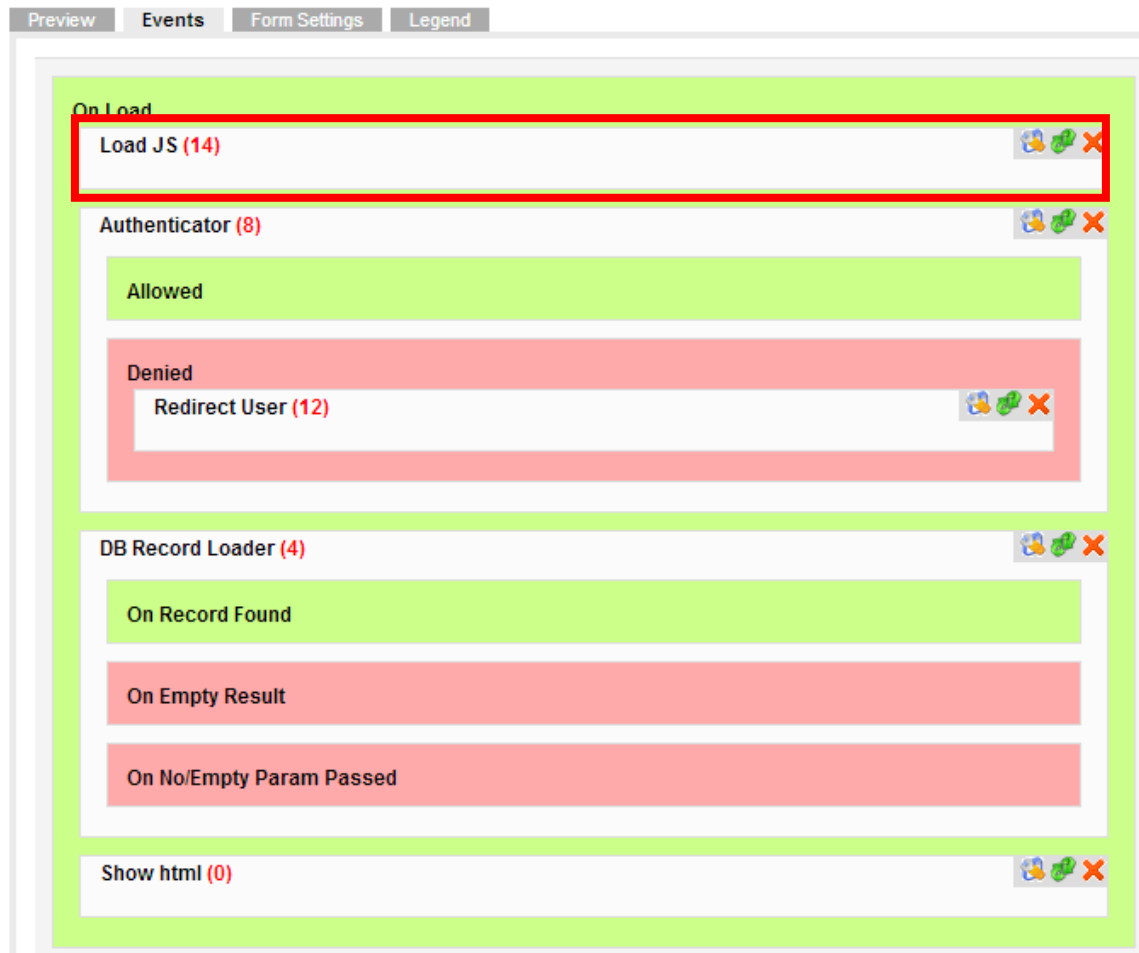
Multi line format of the fields names:
e.g.redirect_param_name=form_field_name

Kuva 21. Käyttäjän uudelleenohjaus.

Tiedotelomakkeen merkkimäärän rajoittaminen

Deko500-grafiikkageneraattori ei pysty tuomaan yli 255 merkkiä pitkiä tietuieta CSV-tiedostosta. Tämän takia lomakkeeseen tulee rajata merkkimääräksi 255, sekä lisätä merkkilaskuri, josta käyttäjä tietää kuinka pitkän tiedotteen järjestelmään voi kirjoittaa. Laskuri tulee lisätä Javascriptiä hyödyntäen.

Avasin Infomonitorit-lomakkeen muokkausta varten. Lomake tarvitsee "Load JS" -toiminnon joka löytyy "Events" -välilehden alta. Tämä toiminto tuodaan "On Load" -kenttään ylimmäiseksi (kuva 22).



Kuva 22. Javascript-koodin lataaminen lomakkeeseen.

Avasin toiminnon asetukset ja lisäsin Chrono Forms -kehittäjän sivuilta löytyneen koodin, jonka muutin toimivaksi omaan lomakkeeseen (kuva 23).

```
window.addEventListener('load', function() {
    var textarea = $('teksti');
    // execute the check after each keystroke
    textarea.addEventListener('keyup', function() {
        // set the maximum number of characters
        max_chars = 255;
        // get the current value of the input field
        current_value = textarea.value;
        // get current character count
        current_length = current_value.length;
        // calculate remaining chars
        remaining_chars = max_chars - current_length;
        // show the remaining characters
        // Change color if remaining chars are two or less
        if ( remaining_chars <= 2 ) {
            textarea.setStyle('background-color', '#F88');
            textarea.value = textarea.value.substring(0,
max_chars-1);
            if ( remaining_chars <= 0 ) {
                remaining_chars = 0;
            }
        } else {
            textarea.setStyle('background-color', 'white');
        }
        $('counter').innerHTML = remaining_chars;
    });
});
```

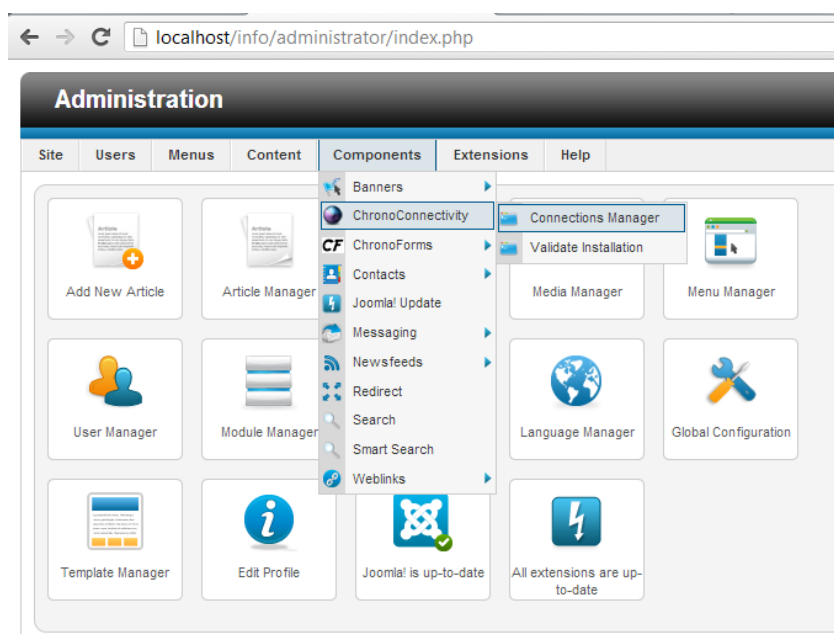
Kuva 23. Javascript-koodi tekstikentän merkkimäärän rajoittamiseen.

Muutin koodista maksimi merkkimäärän 255:een ja vaihdoin tekstialueen nimen toiseksi ylimmälle riville.

Lomakkeen muokkaussivulla avasin tekstialueen asetukset ja ”Other”-välilehdelle lisäsin kohtaan ”Instruction for users” -tekstin ” Maksimi 255 merkkiä / 255 jäljellä”.

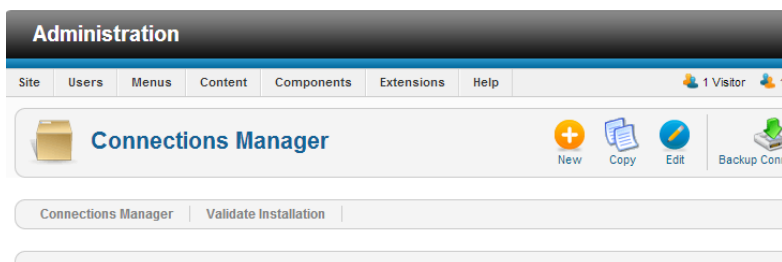
Hallintasivu tiedotteiden poistamista varten

Chrono Forms:in yhteyteen löytyy valmistajan sivuilta Chrono Connectivity -komponentti tietokantojen hallintaan. Tämän komponentin avulla pystytään hallitsemaan haluttuja tietokantatauluja: lisäämään, muokkaamaan ja poistamaan niitä. Info-monitoreihin tarkoitettuja tiedotteita lisätään ja muokataan aikaisemmin luodulla lomakkeella. Asensin Chrono Connectivityn vain tiedotteiden poistamista varten. Asennuspaketti löytyy osoitteesta <http://www.chronoengine.com/downloads/chronoconnectivity/j1/187-component.html> ja asennetaan Joomla Extension Managerin kautta, kuten kaikki muutkin Joomla-komponentit. Asennuksen jälkeen Chrono Connectivity löytyy ”Componens”-valikosta (kuva 24).



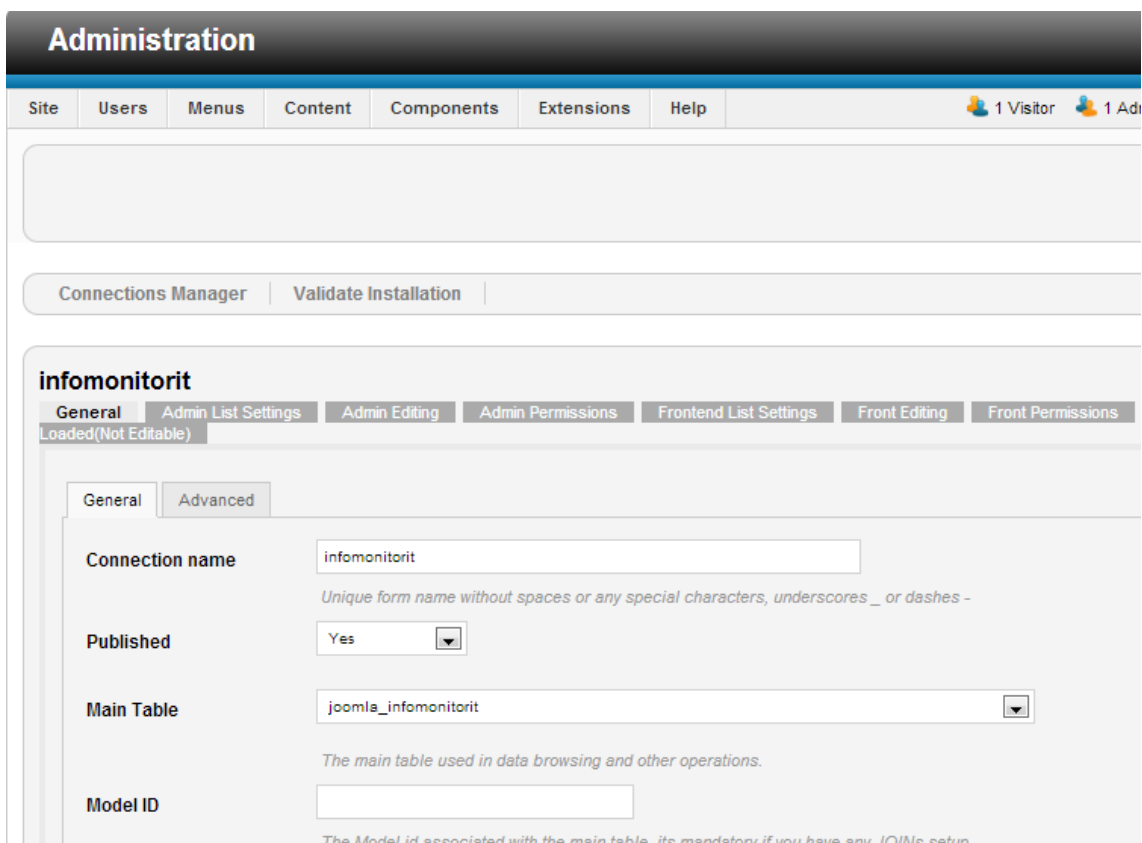
Kuva 24. Chrono Connectivity Joomla:n käyttöliittymässä.

Connection Manager -painikkeen alta avautuu hallintasivu, jossa pääsee hallitsemaan yhteyksiä eri tietokantoihin. Yhteyden aikaisemmin luomaani tauluun pääsee luomaan valitsemalla vasemmasta ylakulmasta ”New” (kuva 25).



Kuva 25. Uusi tietokantayhteys luodaan New-painikkeesta.

Chrono Connectivity sisältää suuren määrän vaihtoehtoja tietokantojen taulujen hallintaan. Infomonitorien poistamiseen tarvittavaa sivua varten ei tarvitse käydä kaikkia vaihtoehtoja läpi. Ensimmäisellä sivulla, "Generals"-välilehdellä annoin yhteydelle nimeksi Infomonitorit ja varmistin, että "Published"-vetovalikossa oli valittuna "Yes". Tämä tarkoittaa sitä, että yhteys on julkistettu. Samalta sivulta valitsin myös luomani taulun joomla_infomonitorit "Main Table"-vetovalikosta (kuva 26).



Kuva 26. Chrono Connectivityn yleiset asetukset.

”Frontend List Settings” -välilehden alla hallitaan asiat, mitä halutaan käyttäjän näkevän. Tärkein kohta täällä sivulla on ”List View Fields”. Tähän syötetään taulusta kaikki kentät, mitkä halutaan loppukäyttäjän näkevän sivulla, millä poistetaan tiedotteita taulusta. Valitsin otsikon, tekstin, luontipäivämäärän sekä muokkauspäivämäärän. Halutut kentät syötettiin muodossa: *taulussa_olevan_kentän_nimi:Otsikkoon haluttu teksti*. ”Sortable Field(s)”-kenttään syötettiin se taulun kenttä, jonka avulla käyttäjä voi järjestää taulun tiedot. Valitsin tässä kohtaa *cf_created*-kentän, eli käyttäjä voi järjestää taulun aikajärjestykseen (kuva 27).

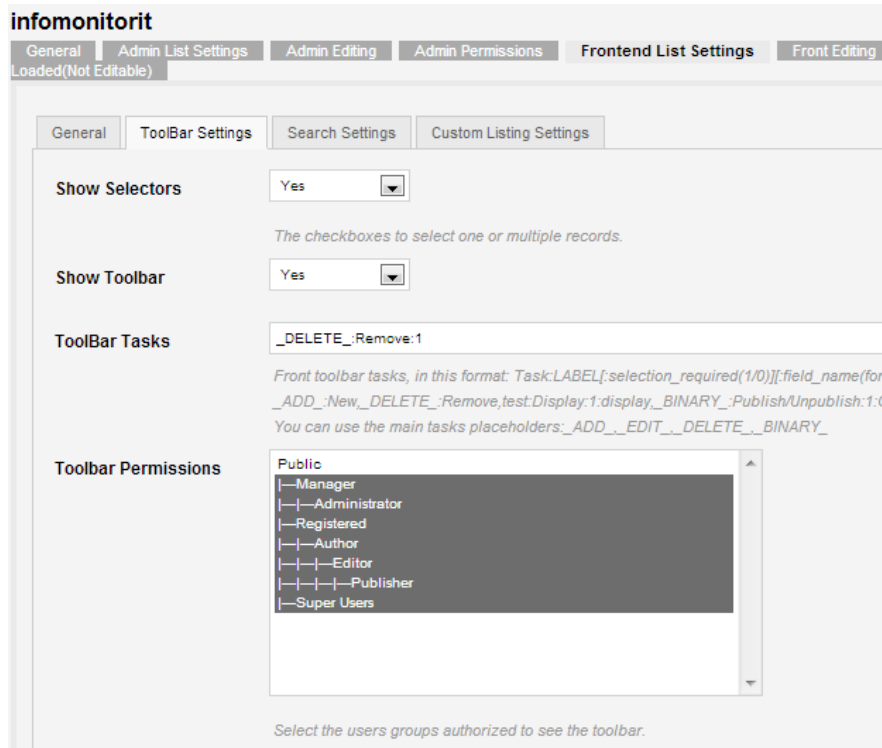
The screenshot shows the Joomla! administration interface for configuring the 'infomonitorit' component. The 'Frontend List Settings' tab is active. Under the 'General' sub-tab, the following settings are visible:

- Auto Listing:** Set to 'Yes'.
- Show Index#:** Set to 'Yes'.
- Show Primary ID:** Set to 'No'.
- List View Fields:** Configured with 'otsikko:Otsikko,teksti:Teksti,cf_created:Luotu,cf_modified:Muokattu'. A note below explains that fields are comma-separated and can include model IDs (e.g., MODEL_ID.FIELD_NAME).
- Edit Field(s):** An empty text input field.
- Binary Fields:** An empty text input field.
- Fields Limits:** An empty text input field.
- Linkable Field(s):** An empty text input field.
- Sortable Field(s):** Configured with 'cf_created'.

Kuva 27. Chrono Connectivityn asetukset.

”Frontend List Settings” -välilehden alta löytyy ”ToolBar Settings” -välilehti, jonka avulla valitaan, mitä muokkausmahdollisuuksia käyttäjällä on, ja mitkä oikeudet käyttäjällä tulee tätä varten olla. Valittuina tulee olla ”Show Selectors” ja ”Show Toolbar”. Näin käyttäjä saa valitut työkalut käyttöönsä. ”Toolbar Tasks” -kenttään kirjoitetaan ne toiminnot, mitkä käyttäjälle halutaan. Koska kyseessä on kenttien poistoa varten tarkoitettu toimenpide, valitaan vain ”Delete”-toiminto. Tämä tehdään niin, että kenttään kirjoite-

taan `_DELETE_:Remove:1`. Oikeudet poistotyökalun käyttöön annetaan kaikille muille paitsi rekisteröimättömille käyttäjille (kuva 28).



Kuva 28. Poisto-oikeuksien määrittäminen.

Tarvittavat muutokset on tehty ja ne voidaan tallentaa ja sulkea asetukset. Tämän poistolomakkeen saa näkyviin sivuille käyttämällä Joomla!n valikkoja.

Vermont antenniverkon kanavat

Vermont antenniverkon kanavat						
ANALOGISET						
Kanavan nimi:	Antenniverkko	Panasonic	Sony	Thomson	Philips	TV
Lisäkanava (Mainos)	E 4	C 04	C 04	62,25	62	7
Tuomarikanava	E 7	C 07	C 07	189,25	189	(8)
Sisäinen kanava	E 9	C 09	C 09	203,25	203	1
Ranska	E 11	C 11	C 11	217,25	217	5
Infomonitorit	E 21	C 21	C 21	471,25	471	6
MaxSat (TotoTV)	S 11	C 90	S 11	231,25	231	2
Netti (TotoTV)	S 13	C 92	S 13	245,25	245	3
Ruotsi (ATG)	S 15	C 94	S 15	259,25	259	4

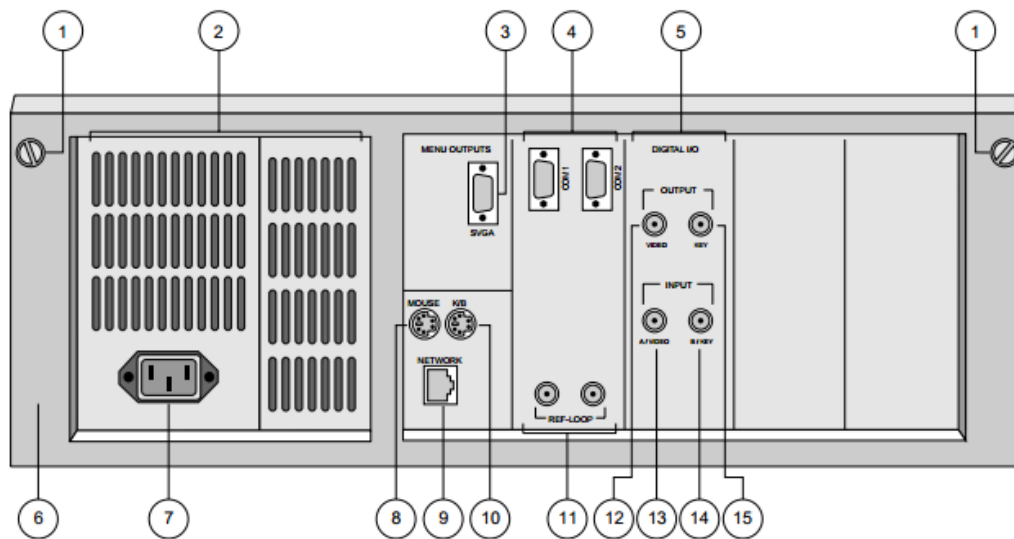
Antenniverkkojen kanavat ja niiden taajuudet

EUROPE	
CH	FREQ (MHz)
E2	48.25
E3	55.25
E4	62.25
E5	175.25
E6	182.25
E7	189.25
E8	196.25
E9	203.25
E10	210.25
E11	217.25
E12	224.25
S1	105.25
S2	112.25
S3	119.25
S4	126.25
S5	133.25
S6	140.25
S7	147.25
S8	154.25
S9	161.25
S10	168.25
S11	231.25
S12	238.25
S13	245.25
S14	252.25
S15	259.25
S16	266.25
S17	273.25
S18	280.25
S19	287.25
S20	294.25
S20	294.25

EUROPE	
CH	FREQ (MHz)
H2	311.25
H3	319.25
H4	327.25
H5	335.25
H6	343.25
H7	351.25
H8	359.25
H9	367.25
H10	375.25
H11	383.25
H12	391.25
H13	399.25
H14	407.25
H15	415.25
H16	423.25
H17	431.25
H18	439.25
H19	447.25

EUROPE	
CH	FREQ (MHz)
21	471.25
22	479.25
23	487.25
24	495.25
25	503.25
26	511.25
27	519.25
28	527.25
29	535.25
30	543.25
31	551.25
32	559.25
33	567.25
34	575.25
35	583.25
36	591.25
37	599.25
38	607.25
39	615.25
40	623.25
41	631.25
42	639.25
43	647.25
44	655.25
45	663.25
46	671.25
47	679.25
48	687.25
49	695.25
50	703.25
51	711.25
52	719.25
53	727.25
54	735.25
55	743.25
56	751.25
57	759.25
58	767.25
59	775.25
60	783.25
61	791.25
62	799.25
63	807.25
64	815.25
65	823.25
66	831.25
67	839.25
68	847.25
69	855.25

Deko500-grafiikkageneraattorin takapaneeli



1) Captive Screws	5) Video and Key Output	9) Keyboard
2) Air Vents	6) AC Power In	10) Reference Loop
3) SVGA Menu Output	7) Mouse	11) Video Input
4) RS-232 and GPI Control	8) Network	

1) Captive Screws

Two captive screws secure the **Rear Connector Panel** to the chassis. Releasing them allows the hinged panel to drop down.

2) Rear Air Vents

Deko500's internal components and power supply are cooled by multiple fans. Air flows through the front vents to the internal fans, and out through these rear chassis exhaust vents. To provide optimum air flow, do not obstruct the front and rear vents.

3) SVGA Menu Output

One 15-pin "D" connector is provided for the system's SVGA display menu output.

4) RS-232 Serial Ports

COM1 and COM2 provide serial control and GPI input connections.

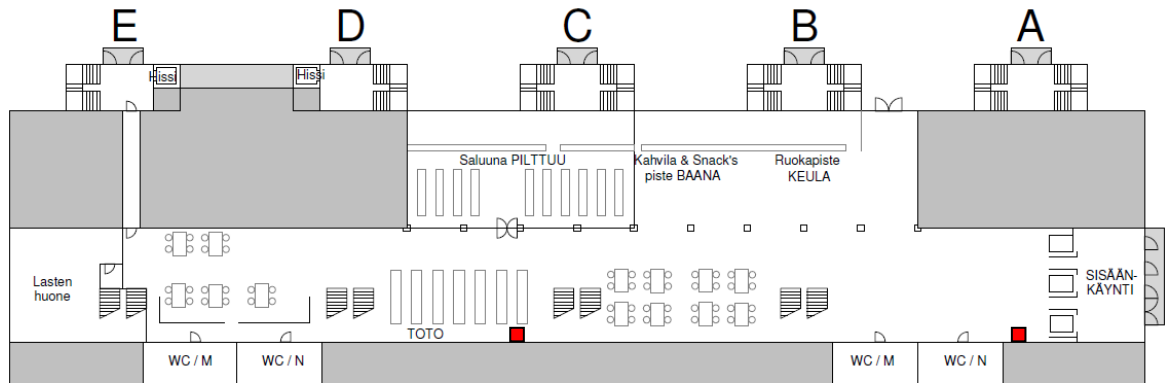
5) Digital I/O

BNC connectors are provided for digital input and output. See 12-15 below.

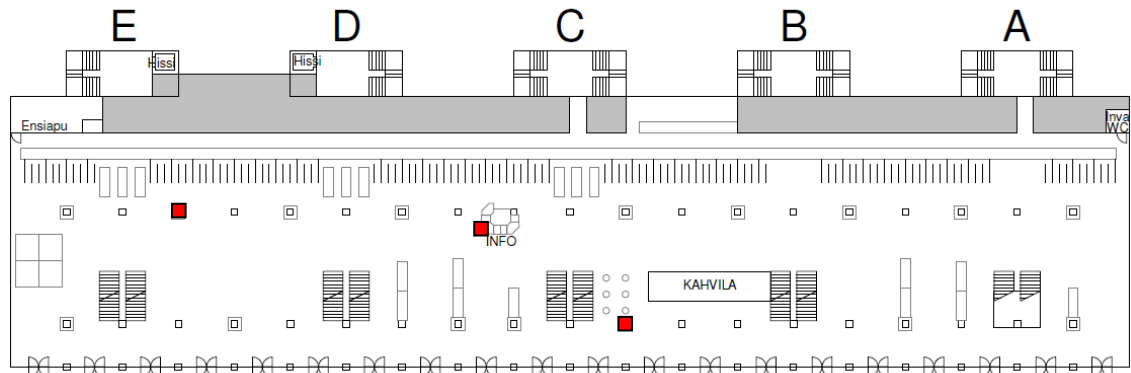
- 6) **Rear Connector Panel**
The entire **Rear Connector Panel** is hinged at the bottom. It drops down to provide access to internal connectors on the backplane.
- 7) **AC Power In**
The AC Line cord connects here to provide chassis power.
- 8) **Mouse**
One 5-pin "PS2" connector is provided for the **Mouse**.
- 9) **Network**
One RJ-45 connector is provided for connecting Deko500 to your facility's PC network. Either a 10-baseT or 100-baseT connection can be used. Refer to your *Windows NT User's Guide* for details on configuring Deko500 as a network node.
- 10) **Keyboard**
One 5-pin "PS2" connector is provided for the alphanumeric keyboard.
- 11) **Reference Loop**
Two BNC connectors are provided for an analog reference video signal (and a reference loop if required).
- 12) **Video Output**
A BNC connector provides **Digital Video Output**.
- 13) **A/Video Input**
A BNC connector provides **Digital Video Input**. This input can be "frame grabbed" along with the key input, or can be used as the full screen background to the internal keyer.
- 14) **B/Key Input**
No connection
- 15) **Digital Key Output**
A BNC connector is provided for a Digital Key Output. Connect the output to the key input of a destination serial digital device such as a digital video switcher.

Infomonitorien sijainnit yrityksessä

POHJAKERROS, ETÄPELI



1.KERROS, TOTOHALLI



3.KERROS, RAVINTOLA

