

VERKOSTON JOHTAMISEN VÄLINEET

Case: ELMO

Kati Aaltonen
Kari Makkonen

Opinnäytetyö
Syyskuu 2011

Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma
Luonnontieteiden ala





Tekijä(t) AALTONEN, Kati MAKKONEN, Kari	Julkaisun laji Opinnäytetyö	Päivämäärä 01.09.2011
	Sivumäärä 66	Julkaisun kieli suomi
	Luottamuksellisuus () saakka	Verkkojulkaisulupa myönnetty (X)
Työn nimi VERKOSTON JOHTAMISEN VÄLINEET Case: ELMO		
Koulutusohjelma Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma		
Työn ohjaaja(t) TUIKKA, Tommi		
Toimeksiantaja(t) ELMO		
Tiivistelmä <p>Opinnäytetyössä tutkittiin verkoston johtamiseen soveltuvia järjestelmiä. Toimeksiantaja oli vuonna 2011 perustettu oppilaitosten, opiskelijoiden ja yritysten yhteistyöverkosto ELMO. Opinnäytetyön tavoitteena oli löytää ELMOlle sopiva järjestelmä, joka tukisi jäsenten yhteisöllisyyttä ja helpottaisi ohjausryhmän työtä verkoston kehittämisessä ja johtamisessa. Yritysten täytyy liiketoiminnassaan entistä enemmän keskittyä innovointiin ja omien vahvuksiensa löytämiseen pärjätäkseen markkinoilla. Yhteistyöverkostojen merkitys korostuu, sillä osaamista ei haluta enää salata vaan jakaa myös muille. Vahva strateginen kumppanuus auttaa organisaatioita tuottamaan parempia tuotteita ja palveluja.</p> <p>Työssä tutkittiin, millaisia erilaisia verkostoja on olemassa ja miten verkostoituminen tapahtuu. Liiketoiminnan näkökulmasta selvitettiin verkoston strategia, kumppanuudet ja riskit. Työssä käsiteltiin myös uutta johtamismallia ja innovaatiojohtamista sekä vertailtiin johtamiskulttuureja. ELMO:n ohjausryhmän jäsentä haastatteleamalla saatiin lisätietoa verkoston jäsenten rooleista ja vaatimuksista järjestelmälle. Järjestelmätestaus tehtiin käyttämällä testitapauksia. Vertailussa otettiin huomioon järjestelmien ominaisuudet ja käytettävyys. Tuloksena syntyivät vertailevat taulukot. Järjestelmän valinnassa painotettiin verkostolle tärkeitä ominaisuuksia ja niiden helppokäyttöisyyttä.</p> <p>Tulosten perusteella vaaditut ominaisuudet löytyvät lähes jokaisesta järjestelmästä. Käytettävyudessa ja järjestelmien ulkoasuissa on kuitenkin eroja. Sopivimmaksi järjestelmäksi ELMOlle ehdotetaan Maharaa, joka tukee erityisesti verkostossa olevien opiskelijoiden työnhakua. Tutkimusta voisi jatkaa luomalla ELMOlle graafisen ilmeen ja sen mukaisen sivuston, jossa sosiaalinen järjestelmä olisi mukana. Kun järjestelmä on saatu käyttöön, jäsenille voisi tehdä kyselytutkimuksen järjestelmän tuomista hyödyistä.</p>		
Avainsanat (asiasanat) verkostot, verkostoituminen, verkostotalous, johtaminen, johtamiskulttuuri, viestintä, käytettävyys, sosiaalinen media		
Muut tiedot		



Author(s) AALTONEN, Kati MAKKONEN, Kari	Type of publication Bachelor's Thesis	Date 01092011
	Pages 66	Language Finnish
	Confidential <input type="checkbox"/> Until	Permission for web publication <input checked="" type="checkbox"/> (X)
Title NETWORK MANAGEMENT TOOLS Case: ELMO		
Degree Programme Business Information Systems		
Tutor(s) TUIKKA, Tommi		
Assigned by ELMO		
Abstract <p>The purpose of the thesis was to research software suitable for managing a social network of students, companies and schools. The aim of this thesis was to find a social software for ELMO. ELMO was founded in 2011 and the members are companies, universities and students. The software should support the ELMO community and help the leaders to manage and develop the network.</p> <p>Organizations must focus on innovation and finding their strength to be able to compete in the market. Knowledge is no longer kept a secret but shared with members of the network. Strategic partners will strengthen and renew the companies. A partnership makes it easier to develop new products and services.</p> <p>The research consisted of studying networking, network strategy, partnerships and risks in business. The thesis also deals with models of leadership, management cultures and Innovation management. More information about the roles of ELMO members and requirements for the system was received by interviewing a member of ELMO.</p> <p>Testing was conducted by using test cases. Emphasis was on the most important and user-friendly features for ELMO. With the results it was concluded that the best system for ELMO would be Mahara which especially supports the future employment of the students. The research could continue by creating a graphic design for ELMO and a website which includes the system. Later the members of ELMO could answer questions about using the system and its benefits.</p>		
Keywords networks, network economy, management, management culture, communication, usability, social media		
Miscellaneous		

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO	4
2	TAUSTAA	5
2.1	Tutkimusasetelma	5
2.2	Tutkimusmenetelmät	6
2.3	Tutkimuskysymykset	7
3	VERKOSTOT LIKETOIMINNASSA	8
3.1	Verkostotalous	8
3.2	Erilaisia verkostoja	8
3.3	Verkostoitumisprosessi	9
3.4	Strategia	11
3.5	Kumppanuudet	12
3.6	Riskit	14
4	VERKOSTON JOHTAMINEN	16
4.1	Johtamisen muutos	16
4.2	Johtamismalli	16
4.3	Innovaatiojohtaminen	17
4.4	Johtamiskulttuurit	18
5	ELMO	21
5.1	Uuden ajan verkosto	21
5.2	Perustajajäsenet	22
5.3	Toiminta	24

6	TESTATTAVAT JÄRJESTELMÄT	25
6.1	Käyttötarkoitus	25
6.2	Vaatimukset.....	25
6.3	BuddyPress	26
6.4	Elgg.....	33
6.5	IBM Connections	39
6.6	Mahara	43
6.7	XOOPS	47
7	TUTKIMUKSEN TULOKSET	54
8	POHDINTA.....	59
	LÄHTEET	61
	LIITTEET	64
	Liite 1. Ominaisuusvertailu	64
	Liite 2. Käytettävyysvertailu	65
	Liite 3. Testitapaukset	66

KUVIOT

KUVIO 1.	Verkostoitumisprosessi	10
KUVIO 2.	Johtamiskulttuurit	19
KUVIO 3.	ELMOn toimijat	21
KUVIO 4.	BuddyPress, etusivu asennuksen jälkeen	27
KUVIO 5.	BuddyPress, asetusvälilehti WordPressin hallintapaneelissa.....	28
KUVIO 6.	BuddyPress Docs, dokumentin muokkausnäkyä	32
KUVIO 7.	Elgg, kirjautumissivu	35
KUVIO 8.	Elgg, ryhmän etusivu	37
KUVIO 9.	Elgg, SeaShells-teema	38
KUVIO 10.	IBM Connections, aktiviteetit	40
KUVIO 11.	IBM Connections, näkyä.....	41
KUVIO 12.	IBM Connections, yhteisön etusivu	42
KUVIO 13.	Mahara, sivun muokkaaminen	46
KUVIO 14.	Mahara, näkyä portfoliosta	46
KUVIO 15.	XOOPS, ohjauspaneeli	50
KUVIO 16.	XOOPS Yogurt-moduuli, käyttäjän profiilinäkyä.....	51

TAULUKOT

TAULUKKO 1.	Kumppanuuksien tiivistelmä	13
TAULUKKO 2.	Riskitaulukko	15

1 JOHDANTO

Taantuman jälkeisessä Suomessa keskitytään työpaikkojen lisäämiseen ja kilpailukyvyn säilyttämiseen. Uuden ajan verkostoyritykset toimivat avoimesti ja luovasti yhteistyössä eri toimijoiden kanssa. Tietoa ei enää pantata vaan annetaan kaikkien saataville, jotta syntyisi uusia innovaatioita.

Verkostotalouteen siirryttäessä myös johtamisen on muututtava. Verkoston johtajan tulee kuunnella eri osapuolia ja löytää kaikille sopivia ratkaisuja. Yritysten yhteistyöverkostossa johtajan rooli on usein jaettu useille henkilöille. Henkilöstön monimuotoisuuden lisääntyminen asettaa omat haasteensa oikean johtamiskulttuurin valinnalle.

Vuonna 2011 perustettu ELMO pyrkii omalta osaltaan vastaamaan IT-alan haasteisiin. Sähköisten palvelujen kehittämiseen tarvitaan lähivuosina paljon motivoituneita osaajia. ELMOssa oppilaitosten ja yritysten yhteistyöllä halutaan antaa opiskelijoille mahdollisimman hyvät eväät työelämään. Tavoitteena on, että opiskeluaikana tehdyt hankkeet, opinnäytetyö ja harjoittelu alan yrityksille tuovat monille työpaikan heti valmistumisen jälkeen. Nämä työntekijät tuntevat jo entuudestaan yrityksen järjestelmät ja toimintatavat.

Verkoston jäsenet kuuluvat erilaisiin tiimeihin, jotka jakavat tietoa ja toimivat yhteisten tavoitteiden eteen. ELMOlle halutaan virtuaalinen tila, joka tukee innovatiivisuutta. Avoimen järjestelmän avulla voidaan keskustella ja ideoida sekä pysyä ajan tasalla verkoston toiminnassa.

Tutkimuksen avulla selvitetään, miten sosiaalisen yhteisön rakentamiseen tarkoitetut järjestelmät soveltuvat ELMOlle. Järjestelmien vertailussa painotetaan ELMO:n toimivia ominaisuuksia ja niiden käytettävyyttä.

2 TAUSTAA

2.1 Tutkimusasetelma

Opinnäytetyön toimeksiantaja on ELMO, Jyväskylässä helmikuussa 2011 perustettu verkosto. Siihen kuuluvat tällä hetkellä Descom Oy, Kela, IBM, Jyväskylän yliopisto ja Jyväskylän ammattikorkeakoulu. Toiminta perustuu yhteistyöhön, ja varsinaista johtajaa ei verkostolla ole. Yritykset tarjoavat opiskelijoille mahdollisuuden tutustua yritysmaailman järjestelmiin, ja harjoitustöiden aiheet tulevat oikeasta elämästä.

ELMOn jäsenillä on tasavertaisia, mutta erilaisia rooleja. IBM:n rooli on ainakin tällä hetkellä tuoda omat ohjelmistonsa paremmin esille ja opiskelijoiden saataville. Descom ja Kela toivovat, että yhteistyön kautta löytyy työntekijöiksi opiskelijoita, jotka osaavat jo käyttää yritysten työkaluja. Jyväskylän yliopisto ja Jyväskylän ammattikorkeakoulu haluavat opiskelijoille käytännönläheistä opetusta ja kontakteja työnantajiin.

Opinnäytetyön teoriaosassa tutkitaan verkostoja ja niiden johtamista. Käsittely on rajattu työelämän verkostoihin, ei vapaa-ajan sosiaalisiin verkostoihin. Verkoston johtamista on tutkittu muun muassa Tanja Aleniuksen (2010) opinnäytetyössä ”Verkostojohtaminen : case : Turun ammattikorkeakoulun opiskelijaosuuskuntien verkostoituminen” ja Sofia Sainion (2009) pro gradu -työssä ”Innovaatioverkostojen johtaminen”. Kahta työssä käsiteltävää järjestelmää on aiemmin vertailtu Ilkka Nokelaisen (2011) kandidaatintyössä ”E-portfoliojärjestelmien vertailu rajapintojen näkökulmasta”.

Opinnäytetyön käytännön osan tavoitteena on löytää ELMOn tarpeita tukeva järjestelmä verkoston johtamiseen. Järjestelmiä kutsutaan usein nimellä *social software*. Työssä tutkitaan, millaisia järjestelmiä on olemassa ja mitä vaatimuksia verkoston johtaminen niille asettaa. Työn tarkoituksena on selvittää ELMOn vaatimukset sähköiselle työvälineelle ja tutkia, mikä järjestelmä ne parhaiten toteuttaa. Tavoite pyritään saavuttamaan tekemällä taustatyötä tiedonhaun avulla ja kommunikoimalla

verkoston jäsenten kanssa. Mukaan otettavat järjestelmät ovat yhtä lukuun ottamatta avoimen lähdekoodin järjestelmiä.

Työn avulla ELMO:n ohjausryhmä voi päättää, mikä järjestelmä otetaan käyttöön. Verkoston johtamisesta syntyy hyvä tietopaketti, joka kattaa aiheen tärkeimmät osa-alueet. Tuloksien hyödyntäminen on mahdollista vastaavanlaisissa projekteissa, joissa etsitään sosiaalista järjestelmää verkoston hallintaan ja tiedotuskanavaksi.

2.2 Tutkimusmenetelmät

Tutkimuksessa käytetään haastattelua, tiedonhakua ja käytettävyydestausta. Haastattelusta saadaan perustiedot ja vaatimukset tutkimusta varten. Tiedonhaun avulla tutustutaan aiheeseen ja mahdollisiin järjestelmiin. Valittujen järjestelmien ominaisuuksia vertaillaan vaatimusten ja testitapausten (liite 3) avulla. Ominaisuuksista tehdään taulukko asteikolla kyllä–ei (liite 1).

Käytettävyyssvertailun pohjana ovat Nielsenin heuristiikat, joita käytetään usein käyttöliittymän arvioinnissa. Väitteiden toteutumista järjestelmissä arvioitiin numeroasteikolla 1–4 (liite 2).

ELMO on perustettu vasta vuonna 2011, joten järjestelmän vaatimukset saadaan parhaiten toimeksiantajaa haastatteleamalla. Toimeksiantajalla ei ole tietoa, mitä avoimen lähdekoodin järjestelmiä markkinoilla on. Tämän vuoksi valinta tehdään tiedonhaun avulla keskittyen aktiivisesti päivittyviin järjestelmiin.

Tutkimuksessa käytetään pääasiassa kvalitatiivista tutkimusmenetelmää, mutta tulokset esitetään helposti luettavassa numeerisessa muodossa. Järjestelmää tutkitaan kokonaisuutena, eikä hypoteesia ole. Tarkoituksena on löytää verkoston kannalta olennaiset ominaisuudet ja arvioida niiden käytettävyyttä. (Hirsjärvi, Remes & Saja-vaara 2009, 161.)

2.3 Tutkimuskysymykset

Tutkimuskysymykset kuvastavat tutkimusongelmia ja rajaavat tutkittavaa aihetta. Työssä vastataan tutkimuskysymyksiin teorian ja käytännön tutkimuksen avulla.

1. Mitä on verkoston johtaminen?

Käsiteltäviä aiheita ovat verkostot liiketoiminnassa, verkoston johtaminen nykypäivänä, innovaatio- ja muutosjohtaminen sekä johtamiskulttuurit.

2. Mitä vaatimuksia verkoston johtaminen voi asettaa sähköiselle järjestelmälle?

Teorian ja toimeksiantajan haastattelun avulla saadaan vaatimukset järjestelmälle.

3. Millaisia järjestelmiä on olemassa verkoston johtamiseen?

Järjestelmät valitaan saatujen vaatimusten perusteella. Niiden ominaisuuksia listataan ja käytettävyyttä arvioidaan.

3 VERKOSTOT LIIKETOIMINNASSA

3.1 Verkostotalous

Verkosto on useiden ihmisten tai organisaatioiden välistä vuorovaikutusta. Verkostoitumisen merkitys on kasvanut viime vuosikymmenen aikana merkittävästi viestinnän kehittymisen myötä. Tietomäärä on valtava, mutta yhden ihmisen osaaminen rajoittuu yleensä tietylle alueelle. Verkostossa eri alojen osaajat kohtaavat, jolloin syntyy usein innovaatioita. Verkostossa toimiminen on myös sosiaalista kanssakäymistä erilaisten persoonien kanssa. (Silvennoinen 2008, 5.)

Tiedonkulun kehittymisen rinnalla myös työvoima on kokenut muutoksen. Monikulttuurisuus ja Internet-ajan Y-sukupolvi tulee ottaa huomioon työmarkkinoilla. Monimuotoinen henkilöstö tuottaa innovaatioita nopeammin kuin homogeeninen, mutta vaatii erityisesti verkoston johtajalta suvaitsevaisuutta ja erilaisuuden ymmärtämistä. (Sydänmaanlakka 2009, 172 - 173.)

Suomen yrityksistä valtaosa on pk-yrityksiä, joille verkostoituminen voi olla kasvun edellytys (Hakanen, Heinonen & Sipilä 2007, 22). Verkostoitumisella on tärkeä merkitys suomalaiselle työlle ja kilpailukyvyllä. Kun tuotekehitys, tutkimus ja työpaikat pidetään Suomessa, hyvinvointivaltio vahvistuu. Suomessa tapahtuvan rakennemuutoksen aikana asetetaan pohja sille, tuleeko Suomesta jatkossa Nokian kaltaisia liikemaailman edelläkävijöitä. (Verkostot liiketoiminnan kehittämisessä 2009, 19 - 21.)

3.2 Erilaisia verkostoja

Verkostoja voidaan jakaa esimerkiksi eri ammattiryhmien välisiin sekä naisten ja miesten verkostoihin (Silvennoinen 2008, 5). Organisaatioiden väliset verkostot rakennetaan usein tiettyä tavoitetta ajatellen. Ihmisten väliset sosiaaliset verkostot muodostuvat yleensä luonnostaan, kuten sukulaisten välillä. (Järvensivu, Nykänen & Rajala 2010.)

Virallisia verkostoja ovat muun muassa yhdistykset ja säätiöt. Niiden toiminta on säänneltyä. Virallisissa verkostoissa kulkeva tieto voi olla suodatettua, eikä kulkeudu

kaikille jäsenille yhtä helposti. (Silvennoinen 2008, 10 - 11.) Epävirallisten verkostojen toiminta ei ole muodollista ja yhteydenpito voi tapahtua eri välineillä. Epävirallisia verkostoja ovat esimerkiksi harrastusseurat. (Silvennoinen 2008, 17.)

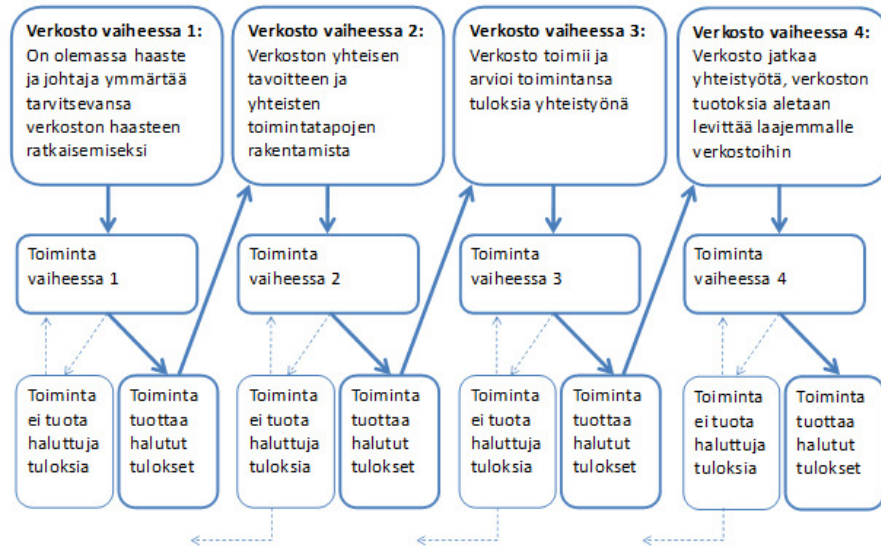
Yksilön verkostossa on usein vahva ydinjoukko ja lisäksi heikompia suhteita. Erivahvuiset suhteet ovat olennainen osa laajan verkoston rakentamisessa ja tiedon leviämässä. Mitä laajempi verkosto on, sitä vaikeampi sitä on hallita. Esimerkiksi kuntien välisten verkostojen tapaamisissa ovat mukana yleensä vain edustajat, eivät koko verkoston jäsenet. (Järvensivu ym. 2010.)

Verkostot voidaan lajitella myös sen mukaan, mikä niiden tavoite on. Verkosto voi joko parantaa nykyistä, uudistaa nykyistä tai tuottaa täysin uutta liiketoimintaa. (Verkostot liiketoiminnan kehittämisessä 2009, 13.)

3.3 Verkostoitumisprosessi

Verkostoitumisella tarkoitetaan yhteistä toimintaa, jolla on jokin tavoite. Verkostoituminen voidaan nähdä nelivaiheisena prosessina. Ensimmäisessä vaiheessa johto tunnistaa ongelman ja hakee ympärilleen sen ratkaisuun tarvittavat verkoston jäsenet. Toisessa vaiheessa verkosto kokoontuu sopimaan tavoitteesta ja toimintaperiaatteista. Kolmannessa vaiheessa tehdään varsinainen työ ongelman ratkaisemiseksi ja neljännessä vaiheessa esitellään tulokset. (Järvensivu ym. 2010.)

Todellisuudessa verkostoituminen harvoin etenee kaavaa (kuvio 1) noudattaen, sillä verkosto elää koko ajan. Tavoitteita on hyvä tarkistaa kesken prosessin, jotta myös mahdolliset uudet jäsenet pääsevät mukaan. Uudessa verkostossa kaavan mukaiset vaiheet ovat kuitenkin yleensä tunnistettavissa. (Järvensivu ym. 2010.)



KUVIO 1. Verkostoitumisprosessi (Järvensivu ym. 2010)

Esimerkinä verkostoitumisen etenemisestä voidaan käyttää ELMOn kevään 2011 pilottihanketta. Ensimmäisessä vaiheessa Descom haluaa tietää, miten yhteistoiminta oppilaitoksen, opiskelijoiden ja yritysten välillä toimii käytännössä. Descom ottaa yhteyttä Jyväskylän yliopistoon ja IBM:ään. Toisessa vaiheessa organisaation edustajat kokoontuvat sopimaan esimerkiksi rooleista, harjoitustöistä ja kohderyhmästä. Kolmannessa vaiheessa yliopisto-opiskelijat tekevät harjoitustöitä Descomin tarjoamien koneiden ja IBM:n antaman ohjelmiston avulla. Neljännessä vaiheessa arvioidaan opiskelijoiden töitä sekä kysytään heiltä palautetta työskentelyn sujumisesta. Tuloksia voidaan hyödyntää jatkossa, kun ELMOn toimintaan tulee mukaan useampia yrityksiä ja oppilaitoksia.

Verkostoitumisen onnistumisessa on olennaista jäsenten luottamus toisiinsa. Avoimesti käydyt keskustelut helpottavat tutustumista ja myös kritiikki tulee esille. Ratkaisut ongelmiin etsitään yhdessä. Virheistä voidaan oppia eivätkä ne jää vaivaamaan jäseniä. Yhdessä aikaan saadut tulokset vahvistavat hyvää yhteishenkeä. (Järvensivu ym. 2010.)

3.4 Strategia

Strategian avulla pyritään parantamaan yrityksen kilpailukykyä ja luomaan kilpailuetuja. Yrityksellä on tulevasta visio, jota lähdetään tavoittelemaan strategiassa määritellyillä keinoilla. (Hakanen ym. 2007, 80.) Henry Mintzberg jakaa määrittelysään strategian viiteen eri ajattelutapaan: suunnitelmaan (*plan*), juoneen (*ploy*), toimintamalliin (*pattern*), asemaan (*position*) ja näkökulmaan (*perspective*). Suunnitelmalla tarkoitetaan jonkin tilanteen ratkaisemiseksi laadittuja suuntaviivoja. Suunnitelma on harkittu tuotos, ja se voi olla tehty yleisluontoiseksi tai jotain tiettyä tarvetta varten. Juonella tarkoitetaan eräänlaista toimintatapaa, jonka tarkoituksena on voittaa vastustaja viekkaudella. Toimintamalli koostuu peräkkäisistä toiminnoista, jotka toistavat tiettyä kaavaa. Yrityksen strategia voi koostua pelkästä toimintamallista, ja suunnitelmaa ei välttämättä ole käytössä lainkaan. Asemalla tarkoitetaan yrityksen markkina-asemaa eli yrityksen paikkaa ympäröivillä markkinoilla. Näkökulmalla tarkoitetaan yrityksen ja sen työntekijöiden tapaa tehdä asioita ja hahmottaa ympäristöä. (Mintzberg 1987.) Henry Mintzbergin määrittelystä voidaan löytää se ajattelutapa, joka kuvaa yrityksen sen hetkistä strategiaa parhaiten. (Hakanen ym. 2007, 79 - 80).

Strategiassa määritellään, miten yritys mukautuu toimimaan ulkoisessa ympäristössä. Tähän kuuluvat kumppanuudet ja verkostot, jotka parhaimmillaan uudistavat ja kasvattavat yrityksen liiketoimintaa. (Hakanen ym. 2007, 103.) Strategiatyöllä pyritään turvaamaan yrityksen tulevaisuus. Osaamisen kehittäminen ja uusien asioiden oppiminen ovat tärkeitä asioita yrityksen jatkumon kannalta. Yritys ei voi kehittyä, jos työntekijöillä ei ole suuntaa edetä. Strategian noudattaminen saattaa työntekijöistä tuntua aluksi epämurkavalta, mutta yritykselle sopivan strategian pitkäjänteinen noudattaminen tuo kuitenkin aina tuloksia. (Hakanen ym. 2007, 80 - 81.)

Verkostostrategia

Verkostostrategiassa kerrotaan yrityksen yhteistyömahdollisuuksista ulkopuolisten toimijoiden kanssa. Verkostostrategian täytyy olla linjassa yrityksen muiden strategi-

oiden kanssa. Yhteistyötä tekevien yritysten kannattaa yhdessä tutkia, tukevatko omat strategiat yhteisiä verkostostrategioita. (Hakanen ym. 2007, 104.) Kun verkostoituminen on yrityksen menestyksen kannalta tärkeää, luonnollinen valinta yritykselle on aktiivinen verkostostrategia. Tällöin uudet verkostosuhteet ja liiketoimintamallit ovat jatkuvan tarkastelun alaisena ja verkostostrategia nähdään mahdollisuutena liiketoiminnan kehittämiseen. (Hakanen ym. 2007, 119.) Passiivisella verkostostrategialla tarkoitetaan sitä, että verkostostrategiaa tai -suhteita ei pyritä kehittämään. Passiivinen verkostostrategia voi olla hyvä ratkaisu, jos yrityksen verkostosuhteet ovat harvassa ja ne eivät ole menestyksen edellytys. (Hakanen ym. 2007, 119 - 120.)

Verkoston strategia

Verkkoon tai kumppanuussuhteeseen kuuluvien yritysten tai organisaatioiden yhteistä strategiaa nimitetään verkoston strategiaksi. Verkoston strategiassa käsitellään ympäristötekijöitä, kuten kilpailevia verkostoja. Verkoston toimintaa pyritään hahmottamaan paremmin ja löytämään kehityskohteita tarkastelemalla toimintaa yritysten ulkopuolelta. (Hakanen ym. 2007, 104.)

3.5 Kumppanuudet

Kumppanuuden voi muodostaa kaksi yritystä tai organisaatiota. Kumppaneiden välille syntyy tiivis verkostosuhde, jonka avulla pyritään saavuttamaan yhteiset tavoitteet. (Hakanen ym. 2007, 77.) Hakasen ja muiden mukaan Stähle (2000) jakaa kumppanuuden kolmeen eri tasoon: operatiiviseen, taktiseen sekä strategiseen kumppanuuteen. Taulukossa 1 esitetään kumppanuussuhteet ja niiden merkittävimmät piirteet. (Hakanen ym. 2007, 59.)

TAULUKKO 1. Kumppanuuskien tiivistelmä (Hakanen ym. 2007, 61, muokattu)

	Operatiivinen kumppanuus	Taktinen kumppanuus	Strateginen kumppanuus
Tavoite	alentaa kustannuksia sekä keskittyminen omaan ydinbisnekseen	yhdistää prosesseja sekä oppia tehokkaampia toimintatapoja	tuottaa merkittävää strategista etua -tuoteinnovaatiot -bisnesinnovaatiot
Tietopääoma	määritelty tuote tai palvelu (explicit)	ilmenee osaamisena, toimintaprosesseina ja -kulttuurina (tacit)	vaatii ydinosaimisen tai aineettoman varallisuuden paljastamista/luovuttamista
Lisäarvo	taloudellinen	toiminnan tehostaminen ja uuden oppiminen	mahdollisuus nostaa bisnes kokonaan uudelle tasolle
Luottamuksen perusta	sopimus	dialogi yhteistyö	yhteinen aaltopituus -yhteys -innovatiivisuus -luottamus

Operatiivinen kumppanuus

Operatiivisella kumppanuudella pyritään parantamaan kannattavuutta keskittymällä ydinliiketoimintaan. Sopimusdokumenttien noudattaminen on tärkeää, jotta yritysten välille syntyy keskinäinen luottamus. Operatiivinen kumppanuus voi tarkoittaa esimerkiksi yritysten välistä alihankintasuhdetta. (Hakanen ym. 2007, 60.)

Taktinen kumppanuus

Taktisella kumppanuudella voidaan saavuttaa etua, kun toimintaa tehostetaan yhdistämällä prosesseja. Yhdessä oppiminen liittyy vahvasti taktiseen kumppanuuteen, ja myös toimintakulttuureja pyritään mukauttamaan yhteistyötä tukevaksi. Yritysten välinen luottamus on tärkeää, sillä pelkät sopimukset eivät takaa kumppanuuden onnistumista. (Hakanen ym. 2007, 60.)

Strateginen kumppanuus

Strateginen kumppanuus tarkoittaa tietopääoman yhdistämistä, josta yritykset pyrkivät hyötymään strategisesti. Tuloksia saavutetaan, jos kumppanit luottavat toisiinsa ja löytävät yhteiset toimintatavat. Yritykset luovuttavat ydinosaimisensa toistensa käyttöön, ja sen avulla pyritään luomaan innovaatioita ja kasvattamaan tuottavuutta. (Hakanen ym. 2007, 60 - 61.)

3.6 Riskit

Verkostosuhteisiin liittyy aina riskejä. Riskien tarkastelussa on otettava huomioon yksittäiset kumppanuudet ja koko verkostostrategian riskit. Mitä enemmän yritys on riippuvainen verkostosuhteista, sitä merkittävämpi rooli on riskien arvioinnilla. Yrityksen on hyvä huomioida riskien arvioinnin ja hallinnan osalta muun muassa seuraavia asioita:

- Miten pitkälle riippuvuus kannattaa viedä?
- Voidaanko yritystä enää pelastaa, jos yhteistoiminta lakkaa?

Yrityksen toiminta voi vaarantua, jos yrityksen erikoisosaaminen leviää yrityksen ulkopuolelle yhteistyökumppanin kautta. Kalliit investoinnit voivat verkostosuhteen kaatuessa aiheuttaa yritykselle taloudellisia ongelmia. Yrityksen tulisikin miettiä, mitä verkostosuhteen epäonnistuminen voi aiheuttaa. (Hakanen ym. 2007, 180 - 181.)

Yrityksen maine ja imago voivat heikentyä epäonnistumisen myötä, ja avainhenkilöstöä voi siirtyä kumppaneiden palkkalistoille. Varamiesjärjestelmän avulla voidaan varautua yritykselle tärkeiden toimintojen ylläpitämiseen muutostilanteissa. Verkostosuhteita laadittaessa kannattaa myös ottaa huomioon, että ne voivat vaikeuttaa suhteita esimerkiksi toisiin yrityksiin. (Hakanen ym. 2007, 180 - 181.)

Yrityksen kannattaa mennä mukaan verkostoon vain silloin, jos siitä on hyötyä pitkällä aikavälillä. Aloitusvaiheessa on tärkeää myös selvittää, miten verkostosta päästään irtautumaan. Vakuutusuojan hankkiminen on usein välttämätöntä, ja yhteistyön kariutumiseen on järkevää valmistautua varasuunnitelmalla. (Hakanen ym. 2007, 182.)

Verkoston täytyy olla tasapainossa, jotta jäsenet ovat tyytyväisiä yhteistyöhön. Vastuut ja velvollisuudet kannattaa siis jakaa järkevässä suhteessa saatavaan hyötyyn nähden. Asioista kannattaa sopia aina kirjallisesti, jotta yllätyksiltä vältyttäisiin. Kumppaneiden välinen luottamus on tärkeää, mutta osapuolten maksukyky kannattaa varmistaa säännöllisin väliajoin luottotietojen tarkistuksella. (Hakanen ym. 2007, 183.)

Yrityksen kannattaa varmistaa, että tuotteiden laatu vastaa toiveita ja laadun seuranta on riittävän tehokasta. Jos verkoston yrityksillä on käytössä yhteisiä tietokantoja, kannattaa varmistaa niiden toimivuus ja riittävä tietoturvan taso. (Hakanen ym. 2007, 183.)

Riskien arviointi

Tärkeintä riskien arvioinnissa on tunnistaa suurimmat riskit, joilla on merkittävä vaikutus strategiaan. Valinta tulee kohdistua sellaisiin riskeihin, joihin on mahdollista ja järkevää varautua. Riskin suuruus arvioidaan toteutumisen seurauksena syntyvien vahinkojen suuruudesta ja riskin todennäköisyydestä. Arvioinnin tuloksena saadaan tietoa, joka auttaa toimenpiteiden kohdistamisessa. (Hakanen ym. 2007, 183.)

Riskien arvioinnin apuna voidaan käyttää riskitaulukkoa. Riskitaulukossa (taulukko 2) on kolme eri tasoa riskin vakavuudelle ja todennäköisyydelle. Taulukkoa käytetään valitsemalla ylimmältä riviltä seurausten vakavuus ja tämän jälkeen tapahtuman todennäköisyys taulukon vasemman reunan sarakkeesta. Riskin suuruus saadaan selville valittujen kohtien leikkauspisteestä. (Hakanen ym. 2007, 184.)

TAULUKKO 2. Riskitaulukko (Hakanen ym. 2007, 184)

Tapahtuman todennäköisyys	Tapahtuman seuraukset		
	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	1. Merkityksetön riski	2. Vähäinen riski	3. Kohtalainen riski
Mahdollinen	2. Vähäinen riski	3. Kohtalainen riski	4. Merkittävä riski
Todennäköinen	3. Kohtalainen riski	4. Merkittävä riski	5. Sietämätön riski

Selvityksissä havaitut ongelma- ja riskitekijät voidaan koota yhteen analyysia ja toimenpiteitä varten. Yritys voi ottaa käyttöön riskirajan, joka määrittää, mitkä riskien vakavuusluokat tarvitsevat toimenpiteitä. Riskin varalle laaditaan suunnitelma, jossa kerrotaan miten toimitaan riskin toteutuessa ja esitetään keinot riskin pienentämiseen tai poistamiseen. (Hakanen ym. 2007, 184 - 185.)

4 VERKOSTON JOHTAMINEN

4.1 Johtamisen muutos

Verkoston johtaminen poikkeaa perinteisestä hierarkkisesta johtamisesta monin tavoin. Verkostossa selkeää yhtä pääjohtajaa ei välttämättä ole, vaan johtajuus on jaettu usealle henkilölle. (Järvensivu, Nykänen & Rajala 2010.) Johtajan tehtävänä on hallita monimutkaista kokonaisuutta, joka koostuu yksilöiden sijaan tiimeistä. Uuden johtamisen tavoitteita ovat tehokkuus, jatkuva uudistuminen ja työntekijöiden hyvinvoinnista huolehtiminen. (Sydänmaanlakka 2009, 148 - 150.)

Johdon huomaamat haasteet kannattaa antaa verkoston hoidettavaksi. Verkoston osaaminen ja laajakatseisuus tuottavat usein parempia ratkaisuja kuin yhden henkilön tai pienen johtoryhmän päätelmät. Johdon tehtävänä on kuitenkin seurata verkoston tehokkuutta ja tarvittaessa tehdä toimenpiteitä sen parantamiseksi. Järvensivu ja muut (2010) toteavat, että ”verkoston kaikilta jäseniltä vaaditaan johtajuutta eteen tulevien haasteiden ratkaisemisessa”. (Järvensivu ym. 2010.)

Verkostoyritys on avoin, itseohjautuva sekä yhteisöllisyyttä ja tasavertaisuutta korostava (Sydänmaanlakka 2009, 147). Kuten perinteisellä yritykselläkin, verkostolla on oma visio, arvot, tavoitteet ja toimintaperiaatteet. Lisäksi tarvitaan välineet johtamiseen ja tiedon jakamiseen. (Sydänmaanlakka 2009, 171.)

4.2 Johtamismalli

Lipasti (2007) on määritellyt nykyajan verkostoille sopivan johtamismallin. Tähän asti valloillaan ollut tehokkuuteen ja rahapalkkioihin perustuva johtaminen ei usein innosta työntekijöitä innovoimaan. Johtajan tulee muistaa, mitkä tekijät motivoivat ja saavat työntekijät viihtymään työssään. Itsensä toteuttaminen ja kehittäminen, arvostuksen saaminen sekä uuden luominen ovat yleisesti työntekijöille tärkeitä asioita. Työilmapiirin ja palkan tulee olla tietyllä tasolla, mutta ne eivät yksinään motivoi. Työntekijä haluaa, että hänen ajatuksiaan kuullaan. (Lipasti 2007, 80 - 81.)

Verkostossa johtaja ja hänen ajatuksensa ovat samanarvoisia työntekijöiden kanssa. Tämä vaatii johtajalta hyvää itsetuntoa, avoimuutta ja kärsivällisyyttä. Erilaiset ihmiset ja mielipiteet nähdään verkoston etuna. Työtä tehdään yhteisen tavoitteen eteen eikä johtajan asemalla tavoitella valtaa. (Lipasti 2007, 82 - 84.)

Yksi osa uudessa johtamismallissa on muutosjohtaminen. Muutoksen toteuttamisessa johtajan on hyvä hankkia ympärilleen osaava tiimi, jonka jokainen jäsen sitoutuu yhteisiin toimintaperiaatteisiin. Säännöt on tärkeä sopia, jotta ei synny hämmennystä ja kiistoja esimerkiksi kokouskäytännöistä. Omalla esimerkillään ja vastaanottamalla palautetta toiminnastaan johtaja kerää arvostusta. (Lipasti 2007, 88 - 92.) Haasteena on saada kaikki sitoutumaan muutokseen, joka ei aina tarkoita hyvää kaikille (Lipasti 2007, 76). Ihmiset suhtautuvat muutokseen eri tavoin, joten johtajan on muutettava johtamistyyliään sen mukaisesti (Lipasti 2007, 92).

4.3 Innovaatiojohtaminen

Innovaatiot ovat avain menestykseen. Organisaatioissa tulisikin Sydänmaanlakan (2009) mukaan keskittyä innovaatiojohtamiseen, joka koostuu eri osa-alueista, kuten koulutuksesta ja strategiasta. (Sydänmaanlakka 2009, 208 - 209.)

Innovaatiostrategia on osa verkoston kokonaisstrategiaa, ja kertoo uudistumistarpeista ja tavoitteista. Siinä määritellään tulevaisuuden mahdollisuudet ja uhat sekä pohditaan, millaisiin innovaatioihin verkosto pyrkii. Innovaatio voi olla esimerkiksi tuote tai liiketoimintamalli. (Sydänmaanlakka 2009, 211.)

Innovaatiokulttuuri pohjautuu verkoston arvoihin ja visioon. Innovatiivisuutta kannustavassa työympäristössä pyritään avoimuuteen tiedon jakamisessa ja oppimaan virheistä. Muutoksiin suhtaudutaan positiivisesti ja luovuudelle annetaan työaikaa. (Sydänmaanlakka 2009, 213.)

Innovaatioprosessin osat ovat ideointi, valikointi, kehitys ja lanseeraus. Prosessi voi vaihdella erityyppisten innovaatioiden mukaan, mutta se alkaa aina nykytilanteen kyseenalaistamisella. Jokaisen verkoston jäsenen tulisi heittää ilmaan ideoita, joista parhaat valikoituvat arviointiin. Hylättyihinkin ideoihin voidaan palata myöhemmin.

Ideat kehitetään esimerkiksi tuotteeksi tai palveluksi. Niiden menestymisen ehtona on onnistunut markkinointi. (Sydänmaanlakka 2009, 215 - 217.)

Innovaatiokoulutus tukee yksilöiden, tiimien ja koko organisaation luovuutta. Koulutuksessa voidaan muun muassa tunnistaa erilaisia luovuustyyplejä ja tehdä luovuusharjoituksia. (Sydänmaanlakka 2009, 217 - 218.) Innovatiivisuus vaatii myös resursseja, jotka on otettava huomioon budjetissa. Resurssi voi olla esimerkiksi ideointiin tarkoitettu yhteinen tietojärjestelmä. (Sydänmaanlakka 2009, 220 - 221.)

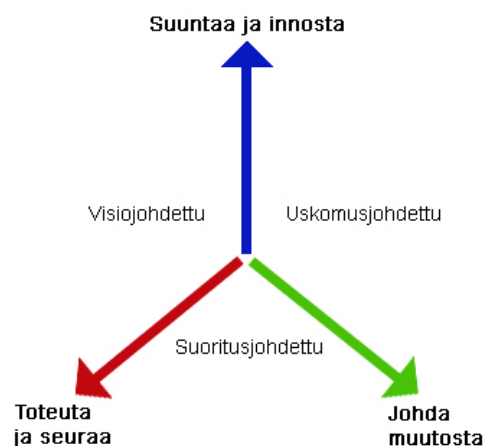
Innovaatiotoimintaa voidaan mitata esimerkiksi innovaatioiden tai koulutettujen työntekijöiden määrällä sekä innovointiin käytetyllä ajalla (Sydänmaanlakka 2009, 222).

4.4 Johtamiskulttuurit

Lipastin (2007) johtamismallin mukaan verkoston johtamiseen tarvitaan kolmea eri suuntausta:

- Suuntaa ja innosta.
- Toteuta ja seuraa.
- Johda muutosta.

Johtamiskulttuuri voi ylikorostaa yhtä näistä suunnista tai olla vinoutunut kahteen suuntaan (kuvio 2). Kaikki suunnat eivät toimi verkostossa. On tärkeää tunnistaa oma johtamiskulttuuri ja muokata sitä tarvittaessa uuteen suuntaan. (Lipasti 2007, 114 - 115.)



KUVIO 2. Johtamiskulttuurit (Lipasti 2007, 117, muokattu)

Suuntaa ja innosta -johtamiskulttuurissa keskitytään vain ideointiin ilman suunnittelua ja strategiaa. Idean kehittämävaiheessa tulee ongelmia, kun tiimi ei saa tukea johdolta eikä muilta tiimeiltä. Suuntaus voi toimia, jos tarkoituksena on vain saada paljon ideoita aikaiseksi esimerkiksi uudella toimialalla. Ideoiden kehittäminen varsinaiseksi tuotteeksi tai palveluksi vaatii kuitenkin erilaista johtamista. (Lipasti 2007, 118 - 119.)

Toteuta ja seuraa -johtamiskulttuuri tarkoittaa analysoivaa ja hierarkkista johtamista. Periaatteet ovat kaikille selvät, mutta muutoksen tullessa sen läpivienti on hidasta ja hankalaa. Liika suunnittelu ei tue luovuutta ja uusiutumista. Tämä suuntaus sopii esimerkiksi virastoille, mutta ei verkostolle. (Lipasti 2007, 119 - 120.)

Johda muutosta -johtamiskulttuurissa on jatkuvasti paljon projekteja käynnissä. Johto arvostaa työhön sitoutumista, ja sisäpiiriin pääsy on työntekijöille tärkeää. Projektien tavoitteista ei ole tietoa, mutta työt halutaan tehdä loppuun. Johtamistyyli voi toimia, jos muutos on selkeästi tiedossa ja siihen halutaan varautua mahdollisimman hyvin. Verkostoissa vahvaan johtoon keskittyvä johtamiskulttuuri ei toimi. (Lipasti 2007, 120 - 121.)

Visiojohdetussa johtamiskulttuurissa löytyy suunnitelmallisuutta ja innostusta alkuvaiheessa, mutta ei Johda muutosta -suunnan kykyä toimia ristiriitatilanteissa. Kun

yhteisiä sääntöjä ei ole ja vallasta kilpaillaan, innostus lopahtaa ja vision uskottavuus kärsii. Johdon voi olla vaikea huomata, mitä organisaatiossa todella tapahtuu. Visiojohdettu johtamiskulttuuri voi toimia, jos visio on helposti toteutettavissa. (Lipasti 2007, 122 - 124.)

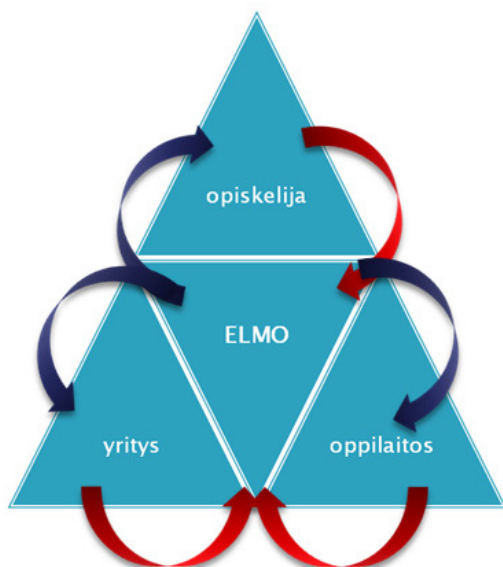
Suoritusjohdetussa johtamiskulttuurissa yhdistyvät Johda muutosta sekä Toteuta ja seuraa -suunnat. Se on nykyajan tyypillisin johtamismuoto. Hyvä suunnittelu ja seuranta tarkoittavat tehokasta työskentelyä yhteisten päämäärien eteen. Jokainen tietää projektin tarkoituksen ja pyrkii tekemään parhaansa, sillä se palkitaan. Erilaisia mielipiteitä ja riskinottoa ei katsota hyvällä, ja arvioinnilla päästään tarvittaessa heikoista yksilöistä eroon. Ongelmana on, että raha ei yksin motivoi luomaan innovaatioita. Uusiutumista ei tapahdu, koska tehokkuutta pidetään riittävänä. Johtamiskulttuuri toimii silloin, kun suunta tiedetään ja suuria innovaatioita sen eteen ei tarvita. (Lipasti 2007, 124 - 128.)

Uskomusjohdettu johtamiskulttuuri perustuu usein karismaattisen johtajan arvoihin. Innostusta ja luovuutta riittää, ideoita syntyy paljon. Työpaikalla pärjää, kun sitoutuu arvoihin. Tehokkuudessa on toivomisen varaa, sillä vanhan idean kehitystyötä ei jaksata viedä loppuun asti uuden innovaation kiinnostaessa enemmän. Johtamiskulttuuri toimii hyvin uusilla aloilla, jossa innovointi on tärkeintä. Uskomusjohdettu johtamiskulttuuri on ollut vallalla esimerkiksi Applessa ja Marimekossa. (Lipasti 2007, 129 - 131.)

5 ELMO

5.1 Uuden ajan verkosto

Idea verkostosta syntyi vuonna 2010, kun Descom Oy:ssä pohdittiin tehokkaampaa tapaa rekrytoida uusia osaajia. ELMO:n perustivat helmikuussa 2011 IBM, Descom Oy, Kela, Jyväskylän yliopisto ja Jyväskylän ammattikorkeakoulu. Verkoston tarkoituksena on tukea sähköisten palveluiden kehittämistä vahvistamalla oppilaitosten ja yritysten yhteistyötä. Ensimmäisen toimintavuoden tavoitteena on saada mukaan viisi uutta yritystä ja sata uutta opiskelijaa. (Ihanainen-Rokio 2011.)



KUVIO 3. ELMO:n toimijat (ELMO lanseeraus 2011)

ELMO auttaa opiskelijaa kasvamaan IT-ammattilaiseksi, jolla on kysyntää työmarkkinoilla. Opiskelija on valmis tuomaan ideoitaan verkostoon. ELMO auttaa yrityksiä saamaan osaavampaa ja valmiimpaa henkilöstöä, ja yritys panostaa osaamistaan ELMOon. ELMO tuo oppilaitoksiin mahdollisuuden valmentaa opiskelijoita työelämään, ja oppilaitos on valmis toimimaan yhteisessä verkostossa. Käytännönläheisestä yhteistyöstä on siis hyötyä kaikille osapuolille. (ELMO lanseeraus 2011.)

ELMolla ei ole yhtä ainutta johtajaa tai johtajayritystä. Verkostoa johtavat ne eri organisaatioiden edustajat, jotka ovat aktiivisesti toiminnassa mukana. Aktiiviset henkilöt ovat mukana ohjausryhmässä, jossa keskustellaan verkoston tulevaisuudesta ja tehdään päätöksiä muun muassa toimintaperiaatteiden suhteen. Kaikki jäsenet pyrkivät markkinoimaan ELMOa uusille potentiaalisille yrityksille ja oppilaitoksille. (Ihanainen-Rokio 2011.)

Kevään 2011 pilotissa oli mukana 40 - 50 opiskelijaa Jyväskylän yliopiston tietojenkäsittelytieteen laitokselta. He tekivät harjoitustöitä noin viiden henkilön ryhmissä. Ihanainen-Rokion (2011) mukaan ELMO-pilotti on saanut hyvää palautetta ja opiskelijat vaikuttavat motivoituneilta. (Ihanainen-Rokio 2011.)

5.2 Perustajajäsenet

Kela

Kela eli Kansaneläkelaitos huolehtii suomalaisten perusturvasta eri elämäntilanteissa. Kela tarjoaa tukea muun muassa asevelvollisille, opiskelijoille, työttömille ja eläkeläisille. Kelan toimintaa valvotaan eduskunnassa ja hallinnosta on säädetty laissa. Työntekijöitä on 6000. (Tietoa Kelasta 2010.)

Kela lähti mukaan ELMOon, sillä organisaatiossa ollaan uusimassa tietojärjestelmiä. Pitkä hanke työllistää IT-alan asiantuntijoita. (Yritykset, Kela ja opiskelijat kehittävät sähköisiä palveluja yhdessä 2011.) Kelan tavoitteena on saada ELMOsta opiskelijoita harjoitteluun ja sitä kautta töihin (Ihanainen-Rokio 2011).

Descom Oy

Vuonna 2007 perustettu Descom tekee sähköisen liiketoiminnan ja työympäristön ratkaisuja. Verkkokaupat, verkkopalvelut ja sähköiset työpöydät perustuvat IBM:n ohjelmistoihin. Descomilla on toimipaikat Jyväskylässä, Tampereella ja Helsingissä. Työntekijöitä on lähes 200. (Kasvua ja kilpailukykyä avullamme n.d.)

Descom on keskittynyt rekrytoimaan korkeakouluopiskelijoita ja kaipaa siihen uudenlaisia kanavia. Tavoitteena on, että verkoston kautta tulevat työntekijät osaavat jo

käyttää yrityksen työkaluja, mikä lyhentää koulutusaikaa. ELMO:n pohjana on Descomin ja IBM:n vahva yhteistyö. Pilottivaiheessa Descom tarjosi elabran tietokoneet opiskelijoiden käyttöön. (Ihanainen-Rokio 2011.)

IBM

IBM on vuonna 1911 perustettu teknologiayritys, joka palvelee yrityksiä ja kuluttajia laajalla alueella. IBM:n tarjontaan kuuluvat mm. IT-palvelut, yrityskonsultointi, ulkoistus ja koulutus. Suomessa IBM alkoi toimia vuonna 1936. Työntekijöitä on maailmanlaajuisesti noin 400 000. (Tietoa IBM:stä n.d.)

IBM on ajanut jo pitkään ilmaisia työkaluja korkeakouluopiskelijoiden käyttöön IBM Academic Initiative -ohjelman avulla. Ihanainen-Rokion (2011) mukaan tällä hetkellä monet IT-alan yritykset käyttävät IBM:n työkaluja, mutta harva opiskelija on niistä edes kuullut. IBM toivookin ELMO:n alentavan oppilaitosten kynnystä ottaa heidän tuotteensa käyttöön. IBM tukee ELMOa tarjoamalla ohjelmistonsa harjoitustöiden tekemiseen. Esimerkiksi IBM WebSphere Commerce on alusta verkkokaupparatkaisujen rakentamiseen. (Ihanainen-Rokio 2011.)

Jyväskylän ammattikorkeakoulu

Jyväskylän ammattikorkeakoulun neljä yksikköä toimivat Jyväskylässä ja Saarijärvellä. Opetusta järjestetään Liiketoiminta ja palvelut -yksikössä, Hyvinvointi- ja Teknologiyksikössä sekä Ammatillisessa opettajakorkeakoulussa. IT-alan koulutusohjelmia ovat tietojenkäsittely, automaatiotekniikka, energiatekniikka, hyvinvointitekniikka, kone- ja tuotantotekniikka, logistiikka, mediatekniikka, ohjelmistotekniikka, paperikonetekniikka, rakennustekniikka ja tietotekniikka. Opiskelijoita on yhteensä yli 8000. (Osaaminen kilpailukyvyksi 2011.)

JAMK kiinnostui ELMOsta, sillä IT-alan koulutusohjelmissä käytännön harjoittelulla ja asiakashankkeilla on suuri painoarvo. Opiskelijoille on näistä opinnoista eniten hyötyä, jos ne saadaan tehdä yrityksille, joihin on mahdollista työllistyä. ELMO pystyy tarjoamaan sellaisia opintoja, joita yhden organisaation olisi hankala järjestää.

Jyväskylän yliopisto

Jyväskylän yliopistossa on seitsemän tiedekuntaa, joissa opiskelee yhteensä 15 000 opiskelijaa. Opetusta järjestetään humanistisen, informaatioteknologian, kasvatustieteiden, liikunta- ja terveystieteiden, matemaattis-luonnontieteellisen, kauppa- ja korkeakoulun ja yhteiskuntatieteellisen tiedekunnissa. IT-alaa voi opiskella informaatioteknologian tiedekunnassa pääaineena tietojärjestelmätiede tai tietotekniikka. (Yleistietoa Jyväskylän yliopistosta n.d.)

Jyväskylän yliopisto lähti mukaan verkostoon, sillä se halusi tarjota opiskelijoilleen moderneja välineitä ja työelämälähtöisiä aiheita kurssitöihin. Jyväskylän yliopiston opiskelijat olivat mukana pilotissa, jonka perusteella ELMO:n toimintaa lähdetään kehittämään. (Ihanainen-Rokio 2011.)

5.3 Toiminta

ELMOon kuuluvat opiskelijat pääsevät tekemään työelämälähtöisiä harjoitustöitä ja suorittamaan kurseja tavoitteenaan tutustua paremmin yritysten käyttämiin järjestelmiin. Kurseista ja töistä voi saada opintopisteitä yliopistossa tai ammattikorkeakoulussa tehtäviin tutkintoihin. Tulevaisuudessa verkosto haluaisi tarjota myös oman tutkinnon, ELMO MBA:n, joka koostuisi ELMO:n tarjoamista kurseista ja kertoisi työnantajille opiskelijan osaamisesta. (Ihanainen-Rokio 2011.)

ELMO elabra on Descomin ja IBM:n tarjoama palvelu opiskelijoille. Tarkoituksena olisi asentaa tarvittavat järjestelmät pilvipalveluksi, johon opiskelijat saisivat omalta tietokoneelta yhteyden. Näin harjoitusten tekeminen sujuisi mistä vaan. Pilottivaiheessa verkkokauppajärjestelmä oli asennettuna Descomin tiloissa olevalle muutamalle tietokoneelle ja opiskelijat kävivät paikan päällä tekemässä harjoitustöitä. (Ihanainen-Rokio 2011.)

ELMOLle on mahdollista tehdä opinnäytetöitä. ELMO pyrkii tarjoamaan opiskelijoille mielekkäitä harjoittelupaikkoja jäsenyrityksissä. Harjoitustöitä tehneet opiskelijat on helpompi rekrytoida sekä työharjoitteluun että työpaikkaan, sillä perehdyttämisessä säästetään aikaa. (Ihanainen-Rokio 2011.)

6 TESTATTAVAT JÄRJESTELMÄT

6.1 Käyttötarkoitus

Sosiaalisen median välineillä on monia etuja verkostolle. Ne ovat nuorille tuttuja, kaikki työntekijät voidaan tavoittaa kerralla ja liitetiedostoille on tilaa. Yhteinen väline lisää avoimuutta ja vuorovaikutusta pitäen koko henkilöstön ajan tasalla. Parhaimmillaan väline auttaa osaamisen hallinnassa ja synnyttää uusia ideoita. (Sydänmaanlakka 2009, 36 - 37.)

Outi-Ihanaisen (2011) mukaan ELMO on tähän asti käyttänyt viestintään Moodle-pohjaista järjestelmää. Järjestelmä ei kuitenkaan ohjausryhmän mielestä sovellu tähän tarkoitukseen. Myös Facebookia on harkittu, mutta moni ei halua käyttää sitä työssä vaan ainoastaan yksityiselämän yhteydenpitoon.

Järjestelmän käyttäjiä tulevat olemaan ELMO ohjausryhmän jäsenet ja verkostoon osallistuvat opiskelijat. Järjestelmä ei tule olemaan oppimisympäristö, eli sinne ei esimerkiksi palauteta kurssitöitä. Oppilaitoksilla on jo siihen tarkoituksen sopivat järjestelmät.

Järjestelmää on tarkoitus käyttää tiedottamiseen. Ilmoitustaululla voitaisiin kertoa esimerkiksi avoinna olevista harjoittelupaikoista jäsenorganisaatioissa, opinnäytetyöaiheista ja tulevista ELMO-kursseista. Kaikki tieto löytyisi yhdestä paikasta helposti ja avoimesti. Järjestelmään voitaisiin tallentaa myös ohjausryhmän kokouksissa tehtyjä muistioita eli päätöksiä ja suunnitelmia ELMO:n tulevasta ohjelmasta. Toimeksiantajan toiveena olisi, että järjestelmää päästäisiin käyttämään loppusyksystä 2011.

6.2 Vaatimukset

Vaatimukset järjestelmälle saatiin haastatteleamalla Descomin Outi Ihanainen-Rokiota, joka on ELMO:n johtoryhmän jäsen. Järjestelmän tulisi olla sellainen, josta ei tule kustannuksia. Tämän vuoksi vertailuun otetaan avoimeen lähdekoodiin perustuvia järjestelmiä ja yksi kaupallinen järjestelmä, IBM Connections, joka on ELMO:n kuuluvan IBM:n tuote. Järjestelmän kehittämissyhteisön olisi hyvä olla edelleen aktiiv-

vinen. Käyttöliittymän tulisi olla helposti omaksuttavissa. Hyvässä järjestelmässä toimintojen suorittaminen sujuu loogisesti ja nopeasti. Järjestelmänvalvojaa ei tarvita hyväksymään uusia ilmoituksia.

Rekisteröityminen järjestelmään ei ole pakollista tietojen näkemistä varten, mutta kirjautuneille voisi tarjota enemmän ominaisuuksia. Vain kirjautuneet pystyisivät kommentoimaan julkaisuja ja pääsisivät tekemään oman profiilin ja mahdollisesti näkymän. Käyttäjäprofiilien toivottaisiin olevan Facebook-tyylisiä eli muut voisivat esimerkiksi kirjoittaa viestejä käyttäjän ”seinälle”. Käyttäjätasot eivät ole välttämättömiä, mutta järjestelmänvalvoja ja käyttäjä erotetaan. Kaikilla käyttäjillä on samat oikeudet.

Käyttäjät voivat luoda tiedotteita ja merkitä niitä erilaisiin tiedoteryhmiin. Etusivulla voisivat näkyä yleiset tiedotteet, ja käyttäjät saisivat valita, mitä tiedotteita omassa näkymässä näkyy. Muistioiden ja muiden tiedostojen tallentamiseen toivotaan wiki-tyyppistä ratkaisua, jossa artikkeleiden avulla löytäisi helposti etsimänsä tiedon ilman turhaa tiedostojen availua.

Käyttäjä voi luoda blogin, seurata haluamiaan blogeja ja kommentoida blogikirjoituksia. Käyttäjä voi aloittaa ja osallistua keskusteluihin keskustelupalstalla. Käyttäjä voi lisätä tietoihinsa kirjanmerkkejä haluamilleen sivustoille.

ELMOLle saatetaan luoda erilliset Internet-sivut, joten järjestelmän ei ole välttämättöntä soveltaa sivujen tekemiseen. Järjestelmän halutaan kuitenkin noudattavan ELMO:n ilmettä, joten ulkoasun tulisi olla muokattavissa. Järjestelmän ei tarvitse olla suomenkielinen. ELMO pyrkii siihen, että yleiskielenä olisi englanti.

6.3 BuddyPress

BuddyPress on saanut alkunsa vuonna 2008, ja ensimmäinen vakaa versio julkaistiin maaliskuussa 2009. Järjestelmä on kehitetty suosittun WordPress-julkaisujärjestelmän päälle. Testauksessa käytettiin versioita WordPress 3.2.1 ja BuddyPress 1.2.9.

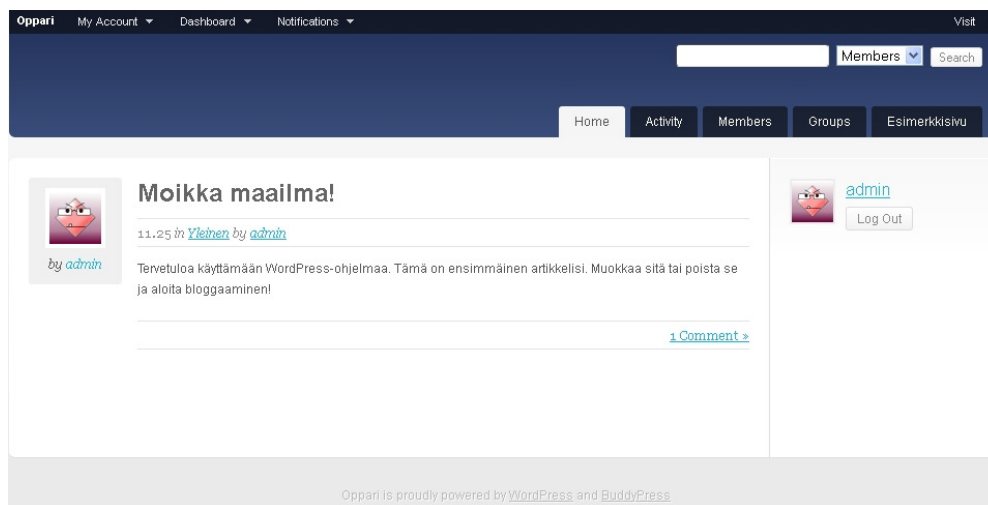
BuddyPress on tarkoitettu sosiaalisen yhteisön luomiseen. Järjestelmää voidaan käyttää esimerkiksi koululaitoksen sosiaalisena verkostona tai yrityksen sisäisenä kommunikointivälineenä. (About BuddyPress n.d.)

BuddyPress tarvitsee toimiakseen vähintään PHP-version 4.3 ja MySQL-tietokannan version 4.1. WordPress tai WordPress multisite -asennuksen täytyy olla versio 2.9.1 tai sitä uudempi. Apache mod_rewrite -moduulin täytyy olla kytkettynä päälle. (Requirements BuddyPressin internetsivut n.d.)

Asennus

BuddyPressin asennus tapahtuu helpoiten WordPressin sisäänrakennetulla lisäosien asennukseen tarkoitetulla työkalulla. Asennuksen jälkeen lisäosa täytyy muistaa aktivoida. Lisäosan voi asentaa myös manuaalisesti lataamalla tiedostot FTP-ohjelmalla WordPress asennuskansion polkuun /wp-content/plugins/buddypress/. Näin meneteltäessä täytyy lisäosa aktivoida *Plugins*-välilehdeltä.

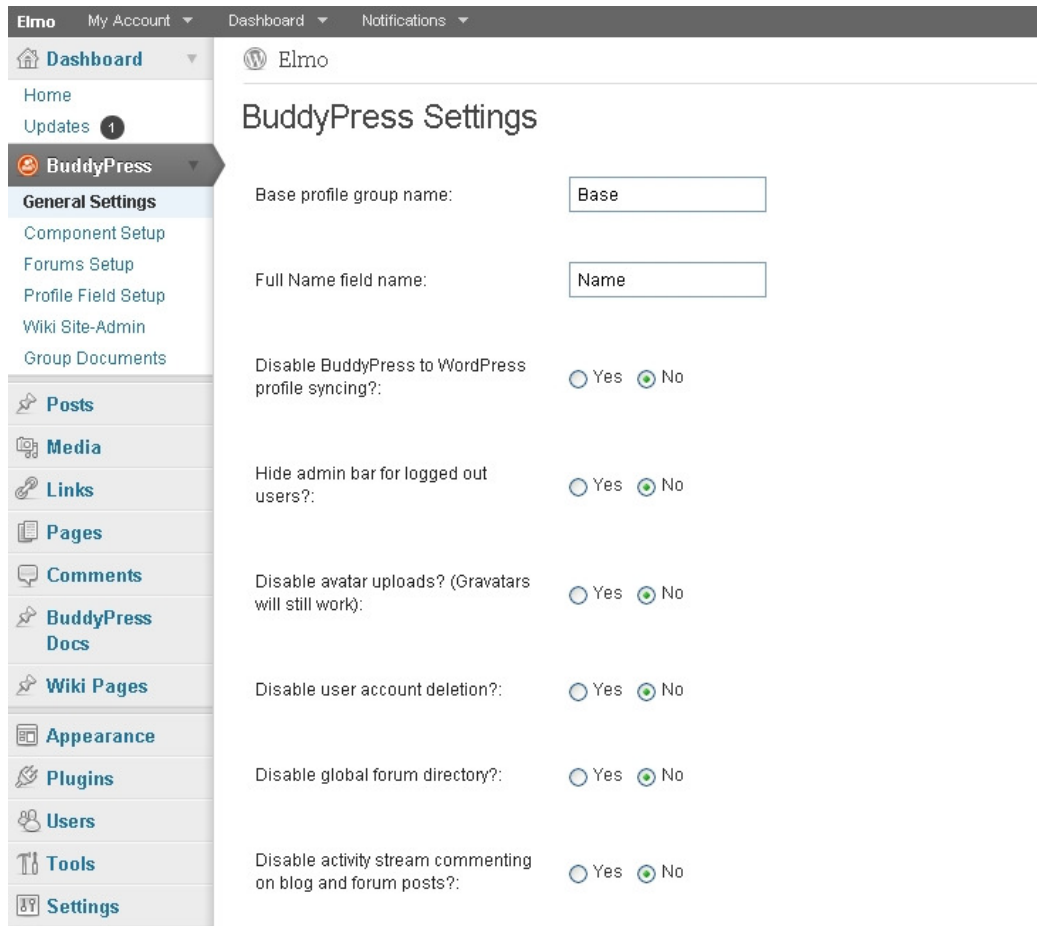
Ennen kuin BuddyPress on käyttövalmis, täytyy osoiterakenteen oletusasetus käydä muuttamassa. Suosittu ratkaisu on käyttää mukautettua osoiterakennetta. BuddyPress tarvitsee toimiakseen myös sille soveltuvan teeman. Paketin mukana tulee yksi alkuperäisteema, jonka voi aktivoida käyttöön kohdasta Appearance -> Themes. Näiden muutosten jälkeen BuddyPress on valmis käytettäväksi (kuvio 4).



KUVIO 4. BuddyPress, etusivu asennuksen jälkeen

Ylläpito

BuddyPressin ylläpito sijaitsee WordPressin ohjausnäkyssä *Dashboard*. Kuviossa 5 on nähtävissä BuddyPressin asetusvälilehti WordPressin hallintapaneelissa.



KUVIO 5. BuddyPress, asetusvälilehti WordPressin hallintapaneelissa

Ylläpidossa asetuksia on varsin niukasti. Asennuksen jälkeen valikot ovat seuraavat:

- *General Settings*: sisältää yleisiä asetuksia.
- *Component Setup*: komponenttien asetukset, esimerkiksi keskustelupalstan aktivointi
- *Forums Setup*: keskustelupalstan asetukset

- *Profile Field Setup*: Sisältää profiilin kuvaukseen tarkoitettujen profiilikenttien lisäyksen, muokkauksen ja poiston.

Käyttäjähallinta tapahtuu WordPressin ylläpidon *Users*-välilehdeltä. Käyttäjien tietoja ja rooleja on mahdollista muokata sekä lisätä uusia käyttäjiä. Käyttäjien rekisteröinti ei ole WordPress asennuksen jälkeen päällä, joten se täytyy käydä kytkemässä osiossa Settings -> General.

Teemojen muokkaaminen tapahtuu kohdasta Appearance -> Editor. Sisäänrakennetulla editorilla voidaan muokata kaikkia asennettuja teemoja. Isojen muutoksien tekeminen vaatii tietämystä WordPress-teemojen muokkauksesta.

Toiminta

Ensivaikutelma järjestelmästä on hyvä. Asennus oli helppo ja muutamat tarvittavat muutokset asetuksiin selkeästi ilmaistu. Ryhmän luominen, keskustelupalstan käyttöön asettaminen ja sinne kirjoituksen lisääminen onnistuivat käden käänteessä. BuddyPressin yleiset asetukset löytyvät WordPressin hallintapaneelista. Käyttäjät pääsevät omaan profiiliin ja asetuksiin käsiksi ylävalikosta, joka on näkyvä myös WordPressin hallintapaneelissa.

Sovelluksen toimintaperiaate oli kohtuullisen helppo ymmärtää heti alusta alkaen, mutta valikoiden rakenne tuntui sekavalta. BuddyPressin hallintaan käytettävät päävalikot ovat seuraavat: *My Account*, *Notifications* ja *Visit*. *My Account* -valikosta löytyvät kaikki oman tilin hallintaan liittyvät toiminnot, kuten omat päivitykset, profiilin tiedot ja ryhmät. Dashboard-välilehti on varattu WordPressin admin-toiminnoille. Se on näkyvässä vain pääkäyttäjille. Dashboard-valikon kautta pääsee ohjausnäkymään, jossa voi lisätä artikkelin ja myös hallita artikkeleita ja kommentteja. *Visit*-välilehti sijaitsee aivan oikeassa yläkulmassa ja sen kautta voi hypätä satunnaisen käyttäjän tai ryhmän tietoihin.

Käyttäjien on mahdollista rekisteröityä järjestelmään. Tietojen syöttämisen jälkeen käyttäjätili täytyy aktivoida sähköpostiin lähetettyä linkkiä klikkaamalla. Oletuksena

käyttäjän taso on tilaaja (Subscriber). Käyttäjätasoa on runsaasti ja ne voidaan määrittellä seuraavalla tavalla:

- *Super Admin* (Super-Pääkäyttäjä): Ei löydy tavallisesta WordPress-asennuksesta. Käyttäjätaso on tarkoitettu useamman WordPress-asennuksen verkoston hallinnoimista varten.
- *Administrator* (Pääkäyttäjä): pääkäyttäjätaso sisältää kaikki oikeudet sekä WordPressin että BuddyPressin hallintaan.
- *Editor* (Päätoimittaja): Voi muokata, poistaa ja julkaista artikkeleita. Pystyy tekemään samat asiat myös muiden julkaisuille. Toimittaja voi muokata sivuja ja lisätä sivuille ja artikkeleihin HTML- ja JavaScript-koodia. Päätoimittaja voi myös hallinnoida kommentteja, linkkilistoja ja kategorioita.
- *Author* (Kirjoittaja): Voi julkaista artikkelit itse, mutta ei pysty niitä sen jälkeen muokkaamaan. Kirjoittajalla on oikeudet siirtää tiedostoja palvelimelle Wordpressin sisänrakennetuilla ratkaisuilla.
- *Contributor* (Avustaja): Voi kirjoittaa artikkeleita sekä muokata niitä. Avustajalla ei ole oikeuksia julkaista kirjoituksiaan itse, eikä hän voi niitä julkaisemisen jälkeen itse muokata.
- *Subscriber* (Tilaaja): Uusi käyttäjä on automaattisesti tilaaja. Tilaajalla on oikeudet lukea ja kommentoida kirjoituksia. Oman profiilin muokkaaminen on myös mahdollista.
- *Key Master*: BbPress-keskustelupalstan ylin käyttäjärooli
- *Moderator*: Keskustelupalstan ylläpitäjä, pystyy hallinnoimaan kirjoituksia ja esimerkiksi päivittämään käyttäjätason. Moderator-tason käyttäjät yleensä huolehtivat siitä, että keskustelupalstan sääntöjä noudatetaan.
- *Member*: Rekisteröitymisen jälkeen kaikki käyttäjät ovat tämän tason käyttäjiä. Member voi kirjoittaa keskustelupalstalle, avata uusia keskusteluja ja muokata omia kirjoituksiaan.

BuddyPressiin on saatavilla erilaisia ilmaisia teemoja. Niitä voidaan etsiä ja asentaa WordPressin hallintapaneelin kohdasta Appearance -> Themes -> Install Themes. BuddyPressin oletusteeman värit eivät olleet luettavuuden kannalta parhaat mahdolliset. Elementtejä ei ole korostettu tarpeeksi vahvoilla väreillä, mikä tekee tietolistauksien luettavuudesta ajoittain hankalaa. Teemojen kokeilun yhteydessä tuli esiin myös se, ettei monen BuddyPress-teeman esikatselu-ominaisuus toiminut lainkaan. Jos teeman ulkoasusta ei saa mitään käsitystä esikatselun avulla, on sopivan teeman etsiminen hankalaa. Ongelma esiintyi teemoja tarkasteltaessa WordPressin sisäänrakennetun etsintätyökalun avulla.

Tiedotteiden lähettämiseen ei BuddyPressissä ole sisäänrakennettua ratkaisua. Kahta eri massaviestien lähetykseen tarkoitettua lisäosaa kokeiltiin, mutta kumpikaan niistä ei osoittautunut toimivaksi. Yksityisviestien lähettäminen on mahdollista, ja niitä voivat lähettää kaikki jäsenet.

Wiki-ominaisuuksia on BuddyPressiin saatavilla lisäosien avulla. Kokeilussa oli kaksi lisäosaa, BuddyPress Wiki Component ja BuddyPress Docs. BuddyPress Wiki Componentin avulla voi luoda ryhmille wiki-artikkeleita. Asetuksia ei ole paljoa, mutta esimerkiksi artikkelien näkyvyys voidaan määrittää julkiseksi tai pelkästään ryhmän jäsenille. Artikkelien muokkaamisen oikeuksiin on olemassa kolme eri vaihtoehtoa: *All Members*, *Moderators* ja *Administrators*. All Members tarkoittaa sitä, että kaikki ryhmän käyttäjät voivat muokata artikkeleita. Moderators-asetus tarkoittaa, että vain ryhmän ylläpitäjä ja admin-käyttäjä voivat muokata artikkeleita. Administrator-asetuksella vain ryhmän admin-käyttäjät voivat tehdä muokkauksia. BuddyPress Docs (kuvio 6) on hyvin samantyylinen lisäosa, jonka avulla voidaan lisätä ryhmälle dokumentteja. Dokumenttien lisääminen on helppoa ja niille voidaan asettaa käyttöoikeuksia monipuolisesti.

The screenshot shows the editing interface for a document in BuddyPress Docs. At the top, there is a navigation bar with links for Home, Admin, Forum, Wiki, Docs, Members (2), and Send Invites. Below this, there are links for View Docs and New Doc, and the document title 'Elmo toimintasuunnitelma (syksy 2011 – kevät 2012)'. The main editing area has tabs for Read, Edit, and History. The 'Edit' tab is active, showing a form with fields for Title and Permalink. The Title field contains 'Elmo toimintasuunnitelma (syksy 2011 - kevät 2012)' and the Permalink field contains 'http://frantic0.kapsi.fi/oppari/groups/ohjeusryhma/docs/elmo-toimintasuunnitelma-syksy-2011-kevat-2012'. Below the Permalink field is a rich text editor with a toolbar and a 'Content' section containing the text 'Tässä dokumentissa määritellään Elmon tavoitteet..'. At the bottom, there are sections for Tags, Parent, and Settings. The Settings section includes two questions: 'Who can edit this doc?' and 'Who can post comments on this doc?', each with three radio button options: 'All members of the group', 'Doc creator only (that's you)', and 'Only admins and mods of this group'.

KUVIO 6. BuddyPress Docs, dokumentin muokkausnäky

Käyttäjät voivat kirjoittaa artikkeleita/blogikirjoituksia, jos käyttäjätaso sen sallii, mutta niiden esittäminen on huonosti toteutettu. Ryhmäblogeihin kokeiltiin lisäosaa, josta oli saatavilla ristiriitaista tietoa sen suhteen, toimiiko se tavallisessa WordPress-asennuksessa vai tarvitseeko se WordPressin multisite-version. Lisäosa ei toiminut testauksessa käytettävällä tavallisella asennuksella, joten voidaan sanoa, että ominaisuus puuttuu ja lisäosan taso oli heikko.

Yhteenveto

BuddyPressin ylläpidon asetusten vähäinen määrä yllätti aluksi hieman. Kokeneena WordPress-käyttäjänä tulikin heti mieleen, onko BuddyPress liian suppea verkoston tarpeisiin. Tämä osoittautui kuitenkin vääräksi tulkinnaksi, koska BuddyPressiin on

saatavilla paljon lisäosia. Sopivien lisäosien etsiminen ja testaaminen on kuitenkin työlästä, joten valmiita ominaisuuksia voisi olla enemmänkin.

Dokumentaatiota voidaan pitää suppeana. Asioihin oli hankalaa löytää vastauksia muutoin kuin kokeilemalla. Esimerkiksi BuddyPressiin integroidun BbPress-keskustelupalstan käyttäjärooleista ei ollut dokumentaatioissa mitään mainintaa. Testauksen aikana kysyttiin asiaan apua BbPressin tukipalstalta, mutta vastausta ei koskaan saatu. BbPressin käyttäjäroolit aiheuttivat ihmetystä, koska käyttäjän asettaminen Blocked-tilaan ei muuttanut käyttäjän oikeuksia lainkaan. Viestien kirjoittaminen oli edelleen mahdollista keskustelupalstalle ja ryhmiin.

Wiki-lisäosia testattiin kaksi kappaletta, BuddyPress Wiki Component ja BuddyPress Docs. Kumpikin lisäosista osoittautui toimivaksi ja helpoksi käyttää. Massaviestien lähettämiseen testattiin myös kahta erillistä lisäosaa, BuddyPress Mass Messaging ja Mass Messaging in BuddyPress. Nämä lisäosat eivät osoittautuneet toimiviksi, joten massaviestien lähettämiseen ei hyvää ratkaisua löydetty. BuddyPressin etuja ovat tiivis kehittäjäyhteisö, kattavat käyttäjätasot ja WordPressin tarjoamat mahdollisuudet www-sivujen tekemiseen ja kehittämiseen.

6.4 Elgg

Elgg-järjestelmän kehittämisen aloittivat vuonna 2004 Ben Werdmuller ja Dave Tosh (Elgg 2010). Vuonna 2006 he perustivat Lontooseen Curverider Ltd -yrityksen, joka kuuluu nykyään Thematic Networksiin (Curverider 2011). Tällä hetkellä uusin versio on 15.8.2011 julkaistu Elgg 1.7.11, mutta ladattavissa on myös beetaversio Elgg 1.8b2. Testauksessa käytettiin versiota 1.7.10, joka on julkaistu 15.6.2011. Elggiä käyttävät monet tunnetut yhteisöt, kuten Iso-Britannian ja Australian hallitukset, NASA, UNESCO, Ohion osavaltio Yhdysvalloissa sekä Brightonin ja Floridan yliopistot (Powered by Elgg n.d.).

Elgg toimii Apache-palvelimella, käyttää MySQL-tietokantaa ja PHP-kieltä. Vaatimuksena on vähintään PHP 5, MySQL 5 ja mod_rewrite. Jos PHP:n versio on 5.2 tai

enemmän, sen pitää olla asennettuna Apache module -tilassa mukanaan kirjastot GD, JSON, XML ja Multibyte String support. (Requirements Elggin internetsivut n.d.)

Asennus

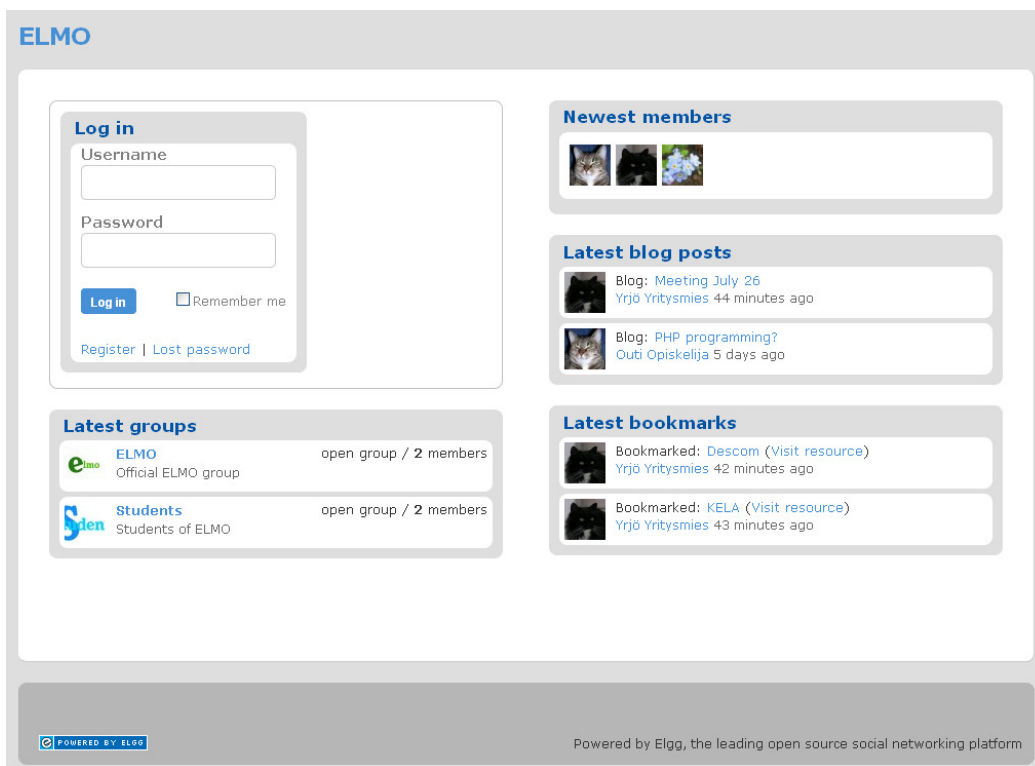
Paketti ladataan järjestelmän kotisivuilta ja siirretään FTP-ohjelmalla web-palvelimelle. Ennen käyttöönottoa täytyy olla luotuna tietokanta ja sille käyttäjä. Tämän jälkeen Elgg voidaan avata selaimessa ja seurata sen kautta ohjeita. Järjestelmäasetuksissa voidaan määritellä sivusto julkiseksi tai suljetuksi ja luoda järjestelmän ylläpitäjä. Asennus oli yksinkertainen ja sujui nopeasti.

Ylläpito

Ylläpitoon pääsee, kun kirjautuu admin-tason käyttäjänä ja valitsee ylälaidasta *Administration*. Ylläpidosta löytyvät seuraavat ominaisuudet:

- *Statistics*: tilastot, esimerkiksi käyttäjien ja ryhmien lukumäärä
- *Site Administration*: sivuston perusasetukset, esimerkiksi sivuston nimi ja kieli
- *User Administration*: käyttäjien lisäys, muokkaus ja poisto
- *Tool Administration*: työkalut, esimerkiksi blogin tai keskustelupalstan käyttöönotto
- *Replace profile fields*: käyttäjäprofiilin kenttien muokkaus
- *Log browser*: käyttöloki
- *System diagnostics*: virheraportti ja -testaus
- *Unvalidated users*: käyttäjät, jotka eivät ole vielä vahvistaneet liittymistään.

Testausta varten ylläpidossa asennettiin Tool Administration -kohdasta *groups*, *blog*, *bookmarks* ja *messageboard*. Muita hyödyllisiä työkaluja voivat olla *custom_index*, joka näyttää etusivulla viimeisimmän sisällön (kuvio 7), ja *captcha* roskaviestien estoa varten.



KUVIO 7. Elgg, kirjautumissivu

Elgg-järjestelmään on saatavilla myös lisäosia osoitteessa <http://community.elgg.org/pg/plugins/all/>. Lisäosien avulla saadaan järjestelmään muun muassa wiki, kalenteri, keskustelupalsta ja erilaisia ulkoasuteemoja. Teema asennetaan siirtämällä sen tiedostot FTP-ohjelmalla kansioon mod ja ottamalla teema käyttöön kohdassa Tool Administration.

Toiminta

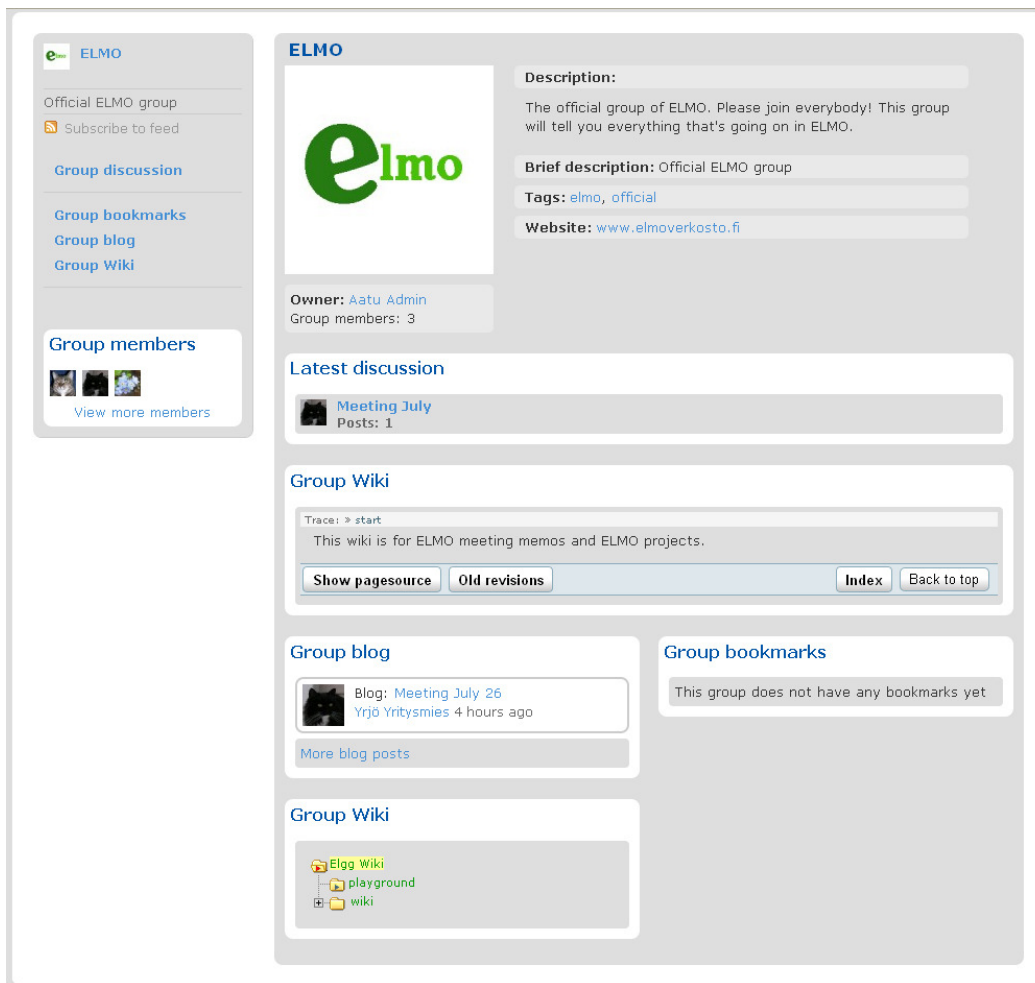
Kuka tahansa voi rekisteröityä sivustolle. Rekisteröityneelle lähtee sähköposti, jonka linkkiä klikkaamalla käyttäjätili aktivoituu. Kirjautumisen jälkeen näkyy *Dashboard*, etusivu. Jokainen käyttäjä pystyy muokkaamaan omaa etusivu- ja sivunäkymäänsä lisäämällä esimerkiksi omat ryhmät ja blogimerkinnät kohdasta *Widgets*. Ylläpitäjä voi asettaa oletusnäkyvän työkalulla *defaultwidgets*.

Kohdasta Tools pääsee näkemään järjestelmään asennettuja ominaisuuksia, kuten blogeja ja kavereita. Kavereita pääsee lisäämään, kun heitä hakee haulilla ja klikkaa profiilista *Add friend*.

Settings-kohdassa pääsee muokkaamaan perusasetuksia, asennettujen työkalujen henkilökohtaisia asetuksia sekä näkemään käyttäjätilin tilastot. Omaa profiilia pääsee katsomaan ja muokkaamaan klikkaamalla avatar-kuvaa. Kuvan vaihtaminen onnistuu helposti lataamalla kuvan koneelta ja rajaamalla sen Elgg:n graafisella työkalulla. Profiili näkyy yleisillä sivuilla vasta sitten, kun sille on lisätty avatar. Profiilisivun näkymää voi muokata lisäämällä esimerkiksi ilmoitustaulun, johon voi itse tai muut käyttäjät kirjoittaa viestejä. Oletuksena kaikki tiedot näkyvät kaikille, myös ei-kirjautuneille.

Tiedotteille ei ole omaa työkalua, mutta esimerkiksi Ohjausryhmä-ryhmän blogia voisi ajatella tiedotuskanavana. Blogimerkintöjen teko on rajattu ryhmän jäsenille, mutta kaikki voivat kommentoida niitä. Uutisille tarkoitettu lisäosa löytyy, mutta se on käytännössä rakennettu täysin blogin kaltaiseksi.

Kaikki käyttäjät voivat luoda uusia ryhmiä. Käyttäjäryhmällä on oletuksena oma keskustelu, blogi ja kirjanmerkit. Lisäosilla ryhmälle voi tehdä esimerkiksi wikin ja sivuja sekä kaikille jäsenille yhteisen keskustelupalstan (kuvio 8). Ylläpitäjän lisäksi vain ryhmän omistaja voi muokata ryhmän tietoja, kuten kuvausta ja avatar-kuvaa. Ryhmälle saa wikin esimerkiksi lisäosalla *dokuwiki*. Ylläpitäjän tekemän asennuksen jälkeen ryhmän omistajan täytyy laittaa se näkyviin ryhmän asetuksissa. Ylläpitäjän täytyy lisäksi laittaa wikin lukeminen sallituksi kaikille.



KUVIO 8. Elgg, ryhmän etusivu

Teema on helpointa asentaa lisäosana. Teeman zip-paketti puretaan ja siirretään FTP-ohjelmalla mod-kansioon. Tämän jälkeen ylläpitäjä voi aktivoida teeman. Teema kannattaa olla viimeisenä työkalujen listassa. Jos teemasta haluaa tehdä oman näköisensä, voi sen rakentaa kokonaan alusta tai muokata valmista teemaa (kuvio 9) esimerkiksi lisäämällä oman logon. Joissain teemoissa on mahdollista säätää asetuksia ylläpidon kautta, mutta suurimmassa osassa muokkaus vaatii teeman koodiin tutustumista.

The screenshot displays the ELMO elävä ekosysteemi website. At the top, the logo 'ELMO elävä ekosysteemi' is on the left, and navigation icons for 'NEWS FEED', 'MY PROFILE', 'SETTINGS', 'ADMINISTRATION', and 'LOG OUT' are on the right. Below the navigation bar is a search bar and a main content area. The sidebar on the left includes a 'Search for groups by tag' section with a 'tag' input field and a 'Go' button, a 'Your groups' section with 'Group invitations' and 'Create a new group' links, and a 'Featured groups' section. The main content area is titled 'All site groups' and features tabs for 'Latest discussion', 'Newest', and 'Popular'. It lists '2 groups created': 'ELMO Official ELMO Group' (open group / 3 members, Make featured) and 'Students Students Of ELMO' (open group / 2 members, Make featured). At the bottom, there is a footer with the text: 'Powered by Elgg, SeaShells: Elgg Theme (c) 2011, GNU Public License v2, Theme by Ismayil Khayredinov'.

KUVIO 9. Elgg, SeaShells-teema

Yhteenveto

Elgg-järjestelmän käyttö on helppo oppia, sillä eri ominaisuuksien toiminnot löytyvät aina samasta paikasta vasemmalta. Uusien ryhmien luominen on helppoa, sillä kenttiä on vähän ja oletuksena kaikki on julkista sekä liittyminen sallittua. Olisi tosin parempi, jos ryhmällä voisi olla useampi omistaja. Tämä voidaan toki kiertää niin, että esimerkiksi yrityksellä on työntekijöiden henkilökohtaisten tilien lisäksi myös yritystilii, jolla hallitaan ryhmää ja sen tunnukset ovat useammalla henkilöllä tiedossa.

Viestintä tapahtuu ryhmässä, joten tässä järjestelmässä kannattaisi luoda yksi virallinen ryhmä, joka jakaisi yleistä tietoa. Yritykset ja oppilaitokset voisivat tehdä omat ryhmänsä ja tiedottaa niissä esimerkiksi luennoista ja harjoittelupaikoista. Käyttäjät voivat liittyä aktiivisesti itseään kiinnostaviin ryhmiin ja jäädä muissa vain seuraamaan keskustelua.

Kehittäjien tekemiä lisäosia on paljon ja niiden asennus on helppoa, joten järjestelmää pystyy kehittämään haluamaansa suuntaan. Ongelmana voi olla oikean hakusanan keksiminen haluamalleen ominaisuudelle. Latausten ja suositusten määrää sekä

lisäosan saamia kommentteja kannattaa lukea. Ylläpitäjä näkee saatavilla olevista työkaluista vain vähän tietoa, joten tarkempia tietoja täytyy etsiä Elgg-sivuston dokumentaatiosta.

6.5 IBM Connections

IBM Connections (entinen Lotus Connections) on IBM:n kehittämä palvelu, joka on tarkoitettu yritysverkoston luomiseen. Ensimmäinen versio tuli markkinoille vuonna 2007, ja uusin versio on 5.4.2011 julkaistu 3.0.1. Järjestelmää voidaan käyttää yleisimmillä käyttöjärjestelmillä, kuten Windows, Linux ja Mac OS. IBM Connections tukee myös vanhempia selaimia ja useita tietokannanhallintajärjestelmiä. (IBM Connections n.d.)

IBM Connectionsin testaus tehtiin tutustumalla Lotus Greenhouse -yhteisössä olevaan demo-versioon. Tuotteen kaupallisuudesta johtuen testauksessa ei käsitellä asentamista tai ylläpitoa, sillä niitä ei päästä tekemään. Järjestelmä valitsee kielen selaimen kieliasetusten perusteella. Testauksessa oletuskieleksi laitettiin englanti.

Toiminta

Kirjautumisen jälkeen käyttäjä saapuu sivulle *Home*, jossa näkyvät oletuksena ohjeet palvelun käyttöön. Kotisivulla voi päivittää omaa statustaan ja seurata omia sekä muiden päivityksiä kohdassa *Updates*. Samassa paikassa voi pitää yllä tehtävälisteriä ja nähdä suosituksia verkostosta. *Widgets*-kohdasta voi muokata omaa näkymää lisäämällä kiinnostavia sovelluksia (kuvio 11). Oletuksena näkyvät viimeisimmät kirjanmerkit, wikit ja blogimerkinnot sekä omat yhteisöt, aktiviteetit, profiili ja tiedostot. Näkymässä palojen paikkaa voi vaihtaa helposti hiirellä vetämällä. Muokkaaminen ja poistaminen tapahtuvat yläkulman nuolesta.

Aktiviteetteja voi käyttää esimerkiksi tehtävien tai projektien suorittamisen apuvälineenä (kuvio 10). Aktiviteetille voidaan asettaa eräpäivä ja tavoite. Valmiita koulu- ja yritysmaailmaan liittyviä rakennepohjia on paljon, mutta rakenteen voi helposti tehdä myös itse. Kun aktiviteetti on luotu, voidaan sisällön rakentaminen aloittaa kolmen perustoiminnon avulla: *Add Entry*, *Add To Do Item* ja *Add Section*. Entry tarkoitet-

taa merkintää ja To Do Item tehtävää, jonka suorittamista ei ole aloitettu tai joka on kesken. Tehtäviä voidaan lisätä merkinnän alle ja määrittää tekijä (käyttäjä). Tehtävään voi lisätä myös esimerkiksi kuvauksen, tiedostoja, kirjanmerkkejä ja eräpäivän. Tehtäviä voi tarkastella To Do List -välilehdeltä, josta löytyvät tekemättömät tehtävät, valmiit tehtävät ja käyttäjän itse luomat tehtävät. Add Section -toiminnon avulla voidaan lisätä osioita. Merkintöjä voidaan sijoittaa osioiden sisään, mikä selkeyttää aktiviteetin rakennetta ja parantaa luettavuutta.

Activity Goal - Selvittää järjestelmän ominaisuudet... [\[more\]](#)

Add Entry
Add To Do Item
Add Section

▼ käyttäjäroolit

selvitä käyttäjäroolit

updated by Kari Makkonen | Today 10:21 PM

Add Comment
Add To Do Item
Edit
More Actions ▼

Add to this section: [Entry](#) | [To Do Item](#)

▼ ylläpito

mitä ylläpidollisia toimia on mahdollista tehdä?

updated by Kari Makkonen | Today 10:20 PM

Add Comment
Add To Do Item
Edit
More Actions ▼

Add to this section: [Entry](#) | [To Do Item](#)

▼ käyttäjä

mitä ominaisuuksia on saatavilla?

updated by Kari Makkonen | Today 10:33 PM

Add Comment
Add To Do Item
Edit
More Actions ▼

Add to this section: [Entry](#) | [To Do Item](#)

Feed for these entries

KUVIO 10. IBM Connections, aktiviteetit

Profiles-kohdasta pääsee omaan profiiliin, verkostoon tai henkilöhakuun. Profiilin tiedoissa voi kertoa itsestään ja taustastaan sekä laittaa tarkempia tietoja esimerkiksi työhuoneen sijainnista. Profiiliin voi jopa ladata äänitiedoston kertomaan, miten oma nimi lausutaan.

The screenshot displays the IBM Connections user interface. At the top, there are navigation tabs for 'Getting Started', 'Updates', and 'Widgets'. Below this is a 'Home' header. The main content area is divided into several sections:

- Profiles:** Shows the user's profile for 'Kari Makkonen', including a profile picture, name, and contact information (Tel: (Office):, e-mail: dm385@jamik.fi).
- Bookmarks:** Lists recent bookmarks such as 'ININ's Customer Interaction Center and IBM Sametime Integration' and 'Lotus Greenhouse'.
- Blogs:** Displays the latest blog entries, including 'Channel 4 update 1', 'Social Software', and 'Test entry 12.34'.
- My Files:** A section for the user's files.
- Communities:** Lists communities the user is part of, such as 'ELMO Students', 'Elmo Johtoryhmä', and 'ELMO'.
- Activities:** Shows a calendar for August 2011 and a notification for '4 new responses to your posts' on Wednesday, August 17, 2011.
- Latest Wikis:** Lists recent wiki titles, including 'IBM CEE SWG Business Partner Community - Monthly Newsletter'.

KUVIO 11. IBM Connections, näkymä

Käyttäjät voi liittyä yhteisöihin, joiden toimintaa pääsee seuraamaan kohdasta *Communities*. Käyttäjät voi myös perustaa yhteisön, joka voi olla julkinen, moderoitu (jäsen pyytää lupaa liittyä) tai rajattu (jäseneksi pääsee vain kutsusta). Yhteisöllä ovat oletuksena keskustelupalsta, kirjanmerkit ja tiedostot (kuviokuva 12).

KUVIO 12. IBM Connections, yhteisön etusivu

Apps-välilehdeltä löytyvät palveluun liittyvät sovellukset, kuten blogit, keskustelupalstat ja wikit. Yhteisöön liittyvät toiminnot löytyvät kohdasta *Community Actions*, josta löytyvät seuraavat alavalikot:

- *Create Subcommunity*: alayhteisön luonti
- *Edit Community*: Yhteisön asetusten muokkaus, kuten yhteisön nimi, kuvaus ja julkisuus. Valikon alta löytyvät välilehdet myös blogin, ideablogin, tiedostojen ja wikin asetusten muokkaamiseen.
- *Customize*: sisällön lisääminen, esimerkiksi RSS-syöte, mediagalleria tai wiki.
- *Moderate Community*: julkaisua odottavan sisällön ja epäsovivaksi merkatun sisällön hallinta
- *Mail Community*: sähköpostin lähetys yhteisön jäsenille tai omistajille
- *Leave Community*: yhteisöstä eroaminen
- *Delete Community*: yhteisön poistaminen

ELMOn toiminnassa alayhteisöjä voidaan hyödyntää esimerkiksi luomalla eri kursseille omia alayhteisöjä. Teemoja ei pysty muokkaamaan, mutta yhteisölle on saatavilla valmiita väriteemoja, joita voidaan vaihtaa kohdasta Edit Community -> Community Profile. Yksi mielenkiintoisimmista ominaisuuksista on ideablogi, jossa käyttäjien luomia ideoita voi äänestää ja kommentoida.

Yhteenveto

IBM Connections osoittautui toimivaksi kokonaisuudeksi, josta löytyvät valmiina kattavat ominaisuudet verkoston tarpeisiin. Järjestelmässä on muutamia ominaisuuksia, joita ei muista vertailun järjestelmistä löydy. Näitä ovat aktiviteetit ja ideablogi, joista varsinkin aktiviteetit voivat olla opiskelijoille ja muille käyttäjille hyödyllisiä. Aktiviteettien avulla tehtäviä voidaan jakaa helposti eri käyttäjille, ja tarvittavat materiaalit voidaan liittää tehtäviin. Esimerkiksi tietylle ryhmälle annettu tehtävä voidaan jakaa osiin ja käyttäjät voivat päivittää itselle annettuja osioita. Käyttäjät voivat myös seurata omia tehtäviä To Do List -välilehdeltä, mikä auttaa opiskelijaa tehtävien hallinnassa.

IBM Connectionsin käyttöliittymä ei ollut kaikilta osin miellyttävä. Selkeät paluu- ja poistumistiet puuttuvat osassa järjestelmää, ja esimerkiksi omaan yhteisöön palaaminen oli välilehtiä selattaessa hankalaa. Valikoita syntyy myös paikkoihin, joista niitä ei heti huomaa. Näin on esimerkiksi aktiviteettinäkylässä, jossa vasemmalle ylävalikkoon ilmestyy uusia valikkoja.

Järjestelmän suunnittelusta huomaa, että siinä on haluttu korostaa yhteisöllistä työskentelyä. Tämä näkyy parhaiten työkaluissa, jotka ovat projektimaiseen, ryhmän tai yhteisön keskinäiseen työn tekemiseen suunniteltuja.

6.6 Mahara

Maharan kehittäminen aloitettiin vuonna 2006 Uuden-Seelannin korkeakouluissa. Kehitystä on tukenut Uuden-Seelannin opetusministeriö. Tällä hetkellä uusin versio on 14.6.2011 julkaistu Mahara 1.4.0. Moodle on vaikuttanut paljon Maharan kehityk-

seen, ja järjestelmä onkin integroitavissa Moodleen. Maharaa kutsutaan ePortfolioksi, ja sen kehittämisessä lähtökohtana on opiskelijakeskeisyys. (About Mahara n.d.)

Mahara toimii Apache-palvelimella, käyttää PostgreSQL- (suositellaan) tai MySQL-tietokantaa ja PHP-kieltä. Vaatimuksena on vähintään PHP 5.2 sekä PostgreSQL 8.3 tai MySQL 5.1 InnoDB-tuella. Myös useita PHP:n kirjastoja tulee olla käytössä, kuten gd, json, curl, libxml, openssl ja SimpleXML. Mahara tukee portfolion vientiin ja tuontiin tarkoitettua Leap2A-standardia. (System Administrator's Guide/Installing Mahara 2011.)

Asennus

Mahara 1.4.0 versio ladattiin zip-pakettina, purettiin ja siirrettiin htdocs-kansion sisältö web-palvelimelle. Lisäksi tarvittiin data-kansio, joka ei saa sijaita htdocs-kansiossa vaan mielellään www-kansion ulkopuolella. Luotiin tietokanta (UTF-8) ja sille tunnukset. Tiedot laitetaan config-tiedostoon. Vaikka asennuksen teki täsmälleen ohjeen mukaan, se ei onnistunut loppuun asti. Maharan wikin ongelmanratkaisuvinkeistä ei ollut apua. Lopulta ongelma selvisi lukemalla config-tiedostoa: siinä on oletuksena kommentoitu pois asetus \$cfg->wwwroot, jota tarvittiin asennuksen onnistumisessa. Tämän jälkeen sivustoa pääsee katsomaan ja se ohjeistaa asennuksen loppuun. Ylläpitäjälle vaihdetaan heti salasana.

Ylläpito

Ylläpitoon pääsee, kun kirjautuu admin-tason käyttäjänä ja valitsee ylälaidasta *Site Administration*. Ylläpidosta löytyvät seuraavat ominaisuudet:

- *Configure Site*: sivuston perusasetukset, sivujen hallinta ja luonti, linkkien hallinta, tiedostojen lataus
- *Manage Users*: jäsenten muokkaus, esimerkiksi estäminen tai ylläpitäjän oikeuksien antaminen, jäsenten tuonti csv-tiedostolla
- *Manage Groups*: ryhmien ja ryhmäkategorioiden muokkaus
- *Manage Institutions*: instituutioiden hallinta

- *Administer Extensions*: lisäosien asentaminen ja asetukset

Ylläpidossa voi lisäksi katsoa tilastoja ja sulkea sivuston väliaikaisesti esimerkiksi päivitystä varten.

Maharassa on oletuksena kuusi ulkoasuteemaa. Teema valitaan ylläpidossa kohdasta Configure Site -> Site Options -> Site Settings. Teemojen pohjana on yksinkertainen raw-teema. Teemaan on helppoa korvata kuvia ja värejä. Kokonaan uuden teeman luomiseen vaaditaan ohjelmointitaitoja. Käyttäjille voidaan antaa oikeus valita teema luomilleen sivuille.

Toiminta

Käyttäjälle avautuu ensimmäisenä *Dashboard*, jossa näkyvät viimeisimmät tapahtumat, sekä pikalinkit omien tietojen ja portfolion päivittämiseen sekä verkostoitumiseen. Näiden alapuolella olevaa sisältöä voi muokata kohdasta Portfolio -> Pages lisäämällä esimerkiksi päiväkirjan viimeisimmät merkinnät tai ulkoisen RSS-feedin. Lisääminen tapahtuu helposti vetämällä ominaisuus haluttuun kohtaan ja muokkaamalla ilmestyviä asetuksia (kuvio 13). Toisia käyttäjiä voi pyytää kavereiksi ja he ilmestyvät listaan hyväksytyään pyynnön. Kaikille käyttäjille voi lähettää yksityisviestejä tai kirjoittaa heidän seinälleen.

Ryhmiä voivat luoda kaikki käyttäjät. Ryhmälle annetaan nimi ja kuvaus. Ryhmä on oletuksena avoin kaikille, ja myös ei-kirjautuneet näkevät ryhmien keskustelut. Ylläpitäjän on myös mahdollista liittää uudet käyttäjät ryhmän jäseniksi automaattisesti. Ryhmän jäsenille on mahdollista lähettää tiedotuksia, kun joku jäsen jakaa sivun ryhmän kanssa. Tätä ei kuitenkaan suositella isoille ryhmille. Ryhmällä on oma keskustelupalsta ja sille voi luoda sivuja.

Maharaan voidaan luoda instituutioita. Niiden avulla käyttäjiä voidaan jakaa ryhmiin, joilla ovat omat ylläpitäjät ja henkilökunta. Instituutiot helpottavat pääylläpitäjän työtä jakamalla vastuuta muille. ELMOssa tätä voitaisiin käyttää ryhmittelemällä käyttäjät yrityksen tai oppilaitoksen mukaan. Samalla joka organisaatiolle nimettäisiin vastuuhenkilö, joka valvoo jäsenten toimintaa sivustolla.

The screenshot shows the Mahara dashboard interface. At the top, there's a navigation bar with 'Dashboard', 'Content', 'Portfolio', and 'Groups'. Below this is a 'Dashboard page' section with tabs for 'Edit Content', 'Edit Layout', and 'Display page'. A central area contains various content blocks like 'Creative Commons License', 'My Inbox', 'Navigation', 'Latest Pages', 'Your Plans', 'Recent Forum Posts', and 'Text Box'. Below this is a preview of the user's profile page, which includes sections for 'Tietoviikko' (a list of news items), 'Recent Journal Entries', 'My Friends' (showing a friend named Outi Opiskelija), and 'Latest Pages' (showing a page titled 'ELMO test').

KUVIO 13. Mahara, sivun muokkaaminen

Profiiliin voi kirjoittaa itsestään vapaan kuvauksen ja monenlaisia tietoja. Käyttäjällä voi olla enintään viisi kuvaa profiilissaan. Käyttäjä voi luoda sivuja, pitää päiväkirjaa, tehdä ansioluettelon ja kirjoittaa suunnitelmia sekä ladata sivuille liitettäviä tiedostoja. Tiedoista voi koota näkymän, jonka voi jakaa haluamilleen ryhmille tai käyttäjille. Näkymä voi toimia esimerkiksi portfoliona, jossa opiskelija esittelee osaamistaan kuvin, videoin ja tekstein (kuvio 14).

Outi's portfolio by Outi Opiskelija

The screenshot shows a user's Mahara portfolio page. It is divided into several sections:

- Profile:** A short bio stating 'Hello my name is Outi and I have recently completed my Bachelor's Degree in Jyväskylä. I'm looking forward to working with all of ELMO members to build a better future to students and companies!' and contact info: First Name: Outi, Last Name: Opiskelija.
- My work:** A collection of images including a logo with the letters 'TLTTL', a sunset, a dark image, a blue abstract image, a green abstract image, and a blue circular logo with a snowflake and the text 'ELMO'.
- Education History:** A table showing:

Start date	End date	Qualification
September 2008	June 2011	Tradnometri (Bachelor's Degree) at JAMK University of Applied Sciences
- Employment History:** A table showing:

Start date	End date	Position
October 2010		System Administrator, Company Unnamed
- Recent Journal Entries:** A list of entries:
 - MySQL or PostgreSQL? in Outi Opiskelija's Journal on 02 August 2011, 04 PM
 - HTML5 in Outi Opiskelija's Journal on 02 August 2011, 03 PM

KUVIO 14. Mahara, näkymä portfoliosta

Maharaan on mahdollista asentaa lisäosia, mutta toistaiseksi niitä on hyvin vähän. Esimerkiksi wikiä tai tiedotteita ei ole tarjolla. Wikin voi korvata luomalla keskustelupalstan tai päiväkirjan muistioita varten.

Yhteenveto

Maharan ylläpito on erittäin monipuolinen ja sisältää valmiiksi tarvittavat työkalut koko sivuston hallintaan. Sivuston hallinnan aloittaminen on tehty helpoksi luomalla valmiiksi sivuja, joita ylläpitäjä pääsee muokkaamaan. Kaikkia kuvauksia varten on valmiina TinyMCE-editori, joka mahdollistaa monipuolisen sisällön tekemisen. Sivujen muokkauksessa on kuitenkin puutteita. Esimerkiksi etusivulle voi lisätä vain kuvaa ja tekstiä. Tiedotteiden automaattista esittämistä varten etusivulta tulisi tehdä linkki näkymään, jossa on esimerkiksi ylläpitäjän päiväkirja ja viimeisimmät ELMO-ryhmän keskustelut.

Profiilin ominaisuuksissa tulee hyvin esiin Maharan tavoite opiskelijan työkaluna. Ansioluettelo ja muut toiminnot voisivat tukea ELMO:n opiskelijoiden työllistymistä, kun verkoston yritykset näkisivät helposti heidän taitonsa. Tiedostonhallinta on hyvin suunniteltu. Käyttäjät pystyvät monipuolisesti luomaan ja jakamaan sisältöä toisille käyttäjille tai ryhmille.

Mahara jää mieleen selkeänä kokonaisuutena, jossa käyttöliittymä on miellyttävä ja ominaisuudet kattavat. Erilaisten teemojen ansiosta Maharasta voi saada jo vähäisellä muokkaamisella ELMO:n tulevan ilmeen mukaisen. Toisaalta suuri määrä asetuksia ei ehkä kaikkia käyttäjiä miellytä.

6.7 XOOPS

XOOPS on ilmainen web-sovellusalue, joka on kirjoitettu PHP-ohjelmointikielellä ja käyttää MySQL-tietokantaa. Vertailussa käytettiin XOOPSin uusinta versiota 2.5.1a, joka on julkaistu 20.4.2011. XOOPSin kehityssuuntana oli alun perin portaali-järjestelmä, mutta nykyään suunta on kohti sisällönhallintajärjestelmää. Moduulien ansiosta XOOPS mukautuu moneen käyttötarkoitukseen, ja sitä voidaan käyttää pienten, keskisuurten ja isojen www-sivustojen kehittämiseen. (All About XOOPS 2007.)

XOOPSiin on saatavilla *Yogurt*-moduuli, joka on tarkoitettu sosiaalisen yhteisön rakentamiseen. XOOPSin testaukseen sisältyi moduulin asentaminen.

XOOPSin versio 2.2.x tarvitsee toimiakseen PHP-version 4.2.0 tai uudemman. MySQL-tietokannasta suositellaan versioita 3.23.XX tai 4.X.XX. Palvelinohjelmistoista XOOP-Sille soveltuvat muun muassa Apache, IIS ja Roxen. (What are the requirements for running Xoops? n.d.)

Asennus

XOOPSista ladattiin versio 2.5.1a, purettiin asennuspaketti ja ladattiin web-palvelimelle. Järjestelmän asennus käynnistyi htdocs-kansiosta. Tietoja ja valintoja asennuksessa oli runsaasti, joten ensimmäiseen asennukseen kannattaa varata hyvin aikaa. Asennuksessa täytyi muun muassa nimetä uudelleen ja siirtää kaksi kansiota, *xoops_library* ja *xoops_data*, root-hakemiston ulkopuolelle. Valmiita teemoja oli valittavissa kolme kappaletta, joista yksi on otettava käyttöön. Asennuspakettiin on sisällytetty kolme eri moduulia, jotka voi kytkeä pois tai ottaa käyttöön asennuksen yhteydessä.

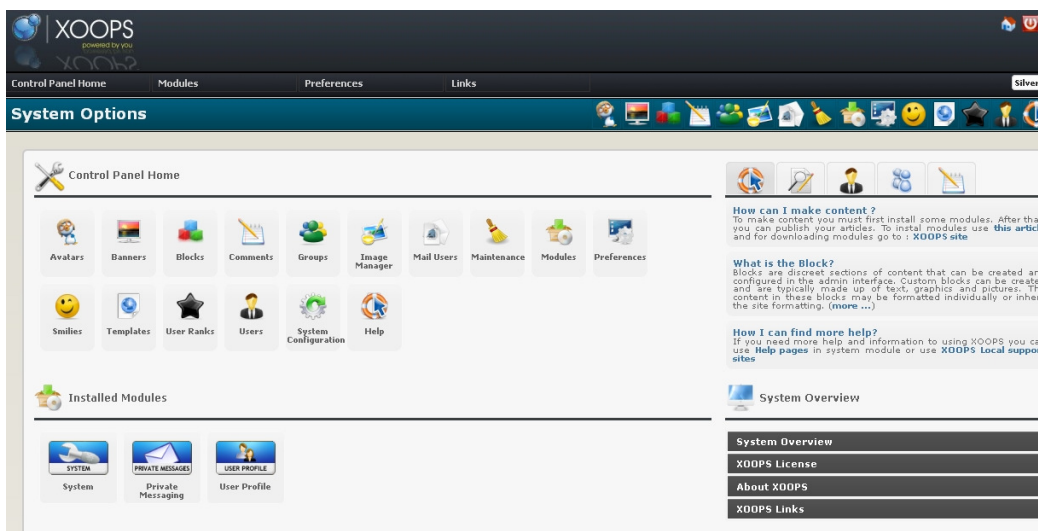
Yogurt-moduuli asennettiin lataamalla tarvittavat tiedostot palvelimelle. Yogurt-asennuspaketin mukana tuleva yogurt-kansio siirrettiin polkuun htdocs -> modules. Htdocsin sisällä sijaitsevaan uploads-kansioon luotiin yogurt-kansio ja sen sisään mp3-kansio. Näille kansioille asetettiin FTP-ohjelmalla oikeudet 0777. Moduuli aktivoitiin ylläpidosta kohdasta *Modules*. Yogurt-moduuli on näiden toimenpiteiden jälkeen käytettävissä. *Main menu*-navigaatioon ilmestyy linkki *Social Network*, josta moduulin toimintoja päästään käyttämään.

Ylläpito

XOOPSin ylläpito on varsin kattava, ja asetuksia ja valintoja löytyy runsaasti (kuvio 15). Ylläpidosta löytyvät seuraavat päätason valikot:

- *Avatars*: käyttäjille voidaan ladata valmiita avatar-kuvia käytettäväksi.
- *Banners*: bannerien ja niiden omistajien hallinta

- *Blocks*: Sivuston osioiden/moduulien asettelu. Esimerkiksi kirjautumis- ja menu-moduuleja voidaan sijoittaa sivupohjan eri kohtiin.
- *Comments*: kommenttien hallinta
- *Groups*: ryhmien hallinta, esimerkiksi ryhmän tietojen ja oikeuksien muuttaminen
- *Image Manager*: kuvien/kuvaryhmiä hallinta
- *Mail Users*: Massaviestien lähettäminen ryhmille. Viestit voi lähettää yksityisviestinä tai käyttäjien sähköpostiosoitteisiin.
- *Maintenance*: XOOpsin välimuistin ja sessio-taulun tyhjennys. Sisältää myös muiden tietokantataulujen hallinnan.
- *Modules*: moduulien hallinta, kuten asennus, poisto ja järjestyksen muuttaminen
- *Preferences*: sivuston yleisten asetusten hallinta, kuten aikavyöhyke ja kieli
- *Smilies*: hymiöiden hallinta
- *Templates*: sivupohjien muokkaus
- *User Ranks*: käyttäjätasojen hallinta
- *Users*: käyttäjien hallinta
- *Help*: ohjeistus



KUVIO 15. XOOPS, ohjauspaneeli

Yogurt-moduulin yleisiä asetuksia voidaan muuttaa moduulien hallinnasta. Asetuksissa on kolme välilehteä: *Home*, *About* ja *Preferences*. *Home*-välilehdeltä voidaan tarkistaa, ovatko palvelimen asetukset kunnossa. *About*-välilehdellä on yleistä tietoa Yogurt-moduulista, sen versioista ja kehittäjistä. *Preferences*-välilehdeltä voi hallita yleisiä asetuksia, esimerkiksi tiedostoihin liittyviä.

Teemoja voi muokata *Templates*-välilehdeltä. Kaikki asennetut teemat ja moduulien sivupohjat ovat muokattavissa sisäänrakennetulla editorilla. Pienten muokkausten tekeminen, kuten värien muuttaminen on helppoa. Isommat muutokset vaativat tietämystä sivupohjien rakenteesta.

Toiminta

Ensimmäisenä rekisteröityneelle käyttäjälle sosiaalisessa verkostossa avautuu profiilisivu, jossa esitellään käyttäjän tiedot. Profiilissa näkyvät tai siitä saa näkyville muun muassa seuraavia asioita: käyttäjätiedot, yhteystiedot, avatar-kuva, profiilivideo, ystävät, heimot, statistiikka ja käyttäjän kirjoittamat artikkelit. Kuviossa 16 on esitelty profiilinäkymä. Kuvasta on rajattu pois vasemmalla sijaitsevat *User Menu* ja *Main Menu* -valikot.

KUVIO 16. XOOPS Yogurt-moduuli, käyttäjän profiilinäkymä

Käyttäjä voi kirjoittaa päivityksiä *Scrapbookiin*, joka vastaa ”seinä”-ominaisuutta. Käyttäjät voivat kirjoittaa viestejä myös toistensa leikekirjoihin. Ryhmiä kutsutaan heimoiksi, *Tribes*. Jokainen käyttäjä on oikeutettu luomaan oman heimonsa. Tribes-välilehdeltä voi heimon luomisen lisäksi etsiä itseään kiinnostavia heimoja hakutoiminnon avulla. Sosiaalisessa verkostossa voi lisätä itselleen myös kavereita. Käyttäjä saa kaveripyynnöstä ilmoituksen, joka täytyy kuitata ennen lisäystä.

Yogurt-moduulin sosiaalisessa verkostossa voi jakaa myös kuvia, videoita ja musiikkia. Videoita ei ladata palvelimelle, vaan tiedostot jaetaan Youtube-palvelun kautta. Käyttäjän tarvitsee lisätä vain Youtube-videon URL-osoite ja halutessaan oma kuvaus videosta. Musiikkikappaleet ladataan omalle palvelimelle. Oletuksena tiedostoille on määritetty hyvin alhainen maksimikoko, jonka voi käydä muuttamassa Yogurt-moduulin ylläpidosta Preferences-välilehdeltä kohdasta *Max size in bytes*. Järjestelmä ei anna palautetta, jos tiedostokoko on suurempi kuin asetuksissa on määritetty. Tässä tapauksessa lataaminen näyttää normaalilta, mutta tiedosto ei koskaan ilmesty listaukseen.

My settings -välilehdeltä löytyvät käyttäjän yksityisasetukset. Kontrolloitavissa ovat seuraavat asiat: kuvat, videot, heimot, käyttäjän seinäkirjoitukset, ystävät, yhteystiedot, käyttäjätiedot, статистиikka ja audio-tiedostot. Jokaiseen kohtaan on valittavissa neljä vaihtoehtoa, joilla määritetään, kuka pystyy näkemään käyttäjän tietoja. Vaihtoehdot ovat: kaikki, vain rekisteröityneet käyttäjät, ystävät, vain minä.

Yogurt-moduuli ei sisällä wiki- ja blogi-ominaisuuksia eikä keskustelupalstaa. XOOPSiin on kuitenkin mahdollista asentaa nämä ominaisuudet moduuleina. Blogin ja wikin toteuttamiseen kokeiltiin useaa ratkaisua, mutta yhtään hyvää ja toimivaa moduulia ei löytynyt. Keskustelupalstoja on saatavilla useita, joista kokeiltiin ForumEx:ää. Keskustelupalsta toimii hyvin, vaikka ulkoasussa ja käytettävyydessä oli toivomisen varaa. Varsinkin painonappien sijoittelu ja epäselkeys ovat ForumEx:n huonoja puolia.

Yhteenveto

XOOPSin ja Yogurt-moduulin asennus vaatii jonkin verran perehtymistä. Tarvittavien kansioden täytyy sijaita oikeassa paikassa ja oikeuksien olla oikein määritettyjä, jotta kaikki ominaisuudet toimivat. Kansioden sijainti ja oikeudet ovat tärkeitä asioita myös XOOPSin tietoturvan kannalta.

XOOPSin ylläpidosta löytyy kaikki tarpeellinen ja vähemmän tarpeellinen. Tiedottamiseen ylläpidossa on kätevä ominaisuus, jolla voi lähettää ryhmille yksityisviestejä tai sähköpostia. XOOPSin mukana tulevan Protector-moduulin avulla voidaan estää käyttäjien pääsy sivustolle IP-osoitteen perusteella.

Kokonaisuudessaan järjestelmästä jäi irrallinen kuva. Saatavilla olevat teemat eivät vakuuttaneet ulkonäöllä eivätkä elementtien asettelulla. Sivuston puolella liikuttaessa ei välity yhtenäinen tunnelma, vaan sen saavuttamiseen tarvittaisiin paljon muokkauksia teemaan ja asetuksiin. Moduulien etsiminen ja kokeileminen on myös työlästä, varsinkin kun asennukset eivät tuntuneet onnistuvan ilman tiivistä ohjeiden lukemista. Moduulit eivät vakuuttaneet laadullaan, ja osa niistä jäi kokonaan asentamatta puutteellisen dokumentoinnin/virheiden takia.

XOOPS on hyvin modulaarinen järjestelmä, joten on ymmärrettävää, että täysin valmiista pakettia on turha odottaa. Kuitenkin esimerkiksi oletuksena artikkeliominaisuuksien puuttuminen herättää kummastusta, koska kyse on sisällönhallintajärjestelmälle niin perustavanlaatuisesta asiasta. Kirjautumisessa huomattiin outo virhe, kun käyttäjä kirjautuu ulos ja sen jälkeen kirjaudutaan toisen tilin tunnuksilla. Tällöin järjestelmä antaa palautetta, että olisi kirjauduttu ulos ja sisäänkirjautumista ei tapahdu. Tämän jälkeen tunnuksilla pääsee järjestelmään sisään.

7 TUTKIMUKSEN TULOKSET

Verkostossa on tärkeää nähdä ero perinteiseen johtamiseen. Päätöksenteko ja ideoiden kehittäminen on ideaalissa verkostossa hyvin erilaista tavalliseen yritykseen verrattuna. Avoimessa ympäristössä ilman byrokratiaa ja titteleihin sidottuja valtuutuksia kuka tahansa voi saada äänensä kuuluviin ja ideansa esille. Avoimuus on myös haaste verkoston ohjausryhmälle varsinkin jäsenmäärän kasvaessa. Esille nousevat oikean johtamiskulttuurin löytäminen, yhteisistä pelisäännöistä sopiminen, innovoinnin mahdollistaminen ja jäsenten välinen luottamus.

Verkoston johtamisen kannalta sähköisen järjestelmän yksi tärkeimmistä ominaisuuksista on itseohjautuvuus. Ominaisuuksien tulee olla automaattisesti kaikkien jäsenten käytössä, jottei ylläpitoon ja kirjoitusten hyväksymiseen jouduta käyttämään työaikaa. Tämä tarkoittaa myös sitä, että johto luottaa jäsentensä kykyyn pysyä asiallisina. Järjestelmässä olevan sisällön tulee olla kaikkien jäsenten saatavilla. Sen tulee kannustaa jäseniä keskustelemaan, kommentoimaan ja kehittämään uutta.

ELMOn tavoitteena on löytää järjestelmä, jossa sosiaalisen median hyvät puolet on yhdistettynä tiedon jakamisen työkaluihin. Sosiaalisissa ominaisuuksissa esimerkkinä toimii Facebook, jonka ominaisuuksista muun muassa profiilin "seinää" toivottiin myös ELMOn järjestelmään. Vaatimuksista kerättiin testitapauksia (liite 3), joiden avulla järjestelmien toimintaa voitiin arvioida.

Ominaisuudet

Vaaditut ominaisuudet saatiin haastattelun ja teorian avulla. Ominaisuusvertailussa (liite 1) erot olivat odotetusti pieniä. Eniten ominaisuuksia oli Elggissä ja IBM Connectionsissa (11/12) ja vähiten BuddyPressissä (8). Ominaisuuden olemassaolo ei kuitenkaan automaattisesti tarkoita sen olevan sopiva juuri ELMOn käyttöön. Elggiin, BuddyPressiin ja XOOPSiin on mahdollista asentaa lisäosia, joiden joukosta löytyi vaihtoehtoja muun muassa wikin toteuttamiseen. Testauksessa kävi ilmi, että käyttäjien tekemien lisäosien taso vaihtelee paljon ja niissä voi olla virheitä. Ominaisuuksista tärkeimmiksi voisi nostaa ryhmät, näkymän ja blogit. Niiden avulla verkosto jakaa

tietoa ja pysyy ajan tasalla. Nämä toteutuivat parhaiten Maharassa ja heikoiten BuddyPressissä. Vähemmän painoarvoa annettiin käyttäjärooleille ja kirjanmerkeille, jotka eivät ole välttämättömiä.

Laajassa verkostossa kukaan ei tunne kaikkia jäseniä, joten järjestelmässä olevaan profiiliminaisuuteen kannattaa kiinnittää huomiota. Selkeimmillään profiilin tiedot antavat lukijalle hyvän käsityksen käyttäjän osaamisalueesta ja mahdollisuuden ottaa helposti yhteyttä. Kun verkoston viestit pysyvät järjestelmässä, ne eivät huku sähköpostiin muiden viestien joukkoon ja tulevat helpommin vastatuiksi. Etusivun avatarlistauksesta näkee helposti, ketkä ovat paikalla.

Verkostossa innovointi ja tuotekehitys tapahtuvat tiimeissä. Järjestelmissä tiimejä edustavat ryhmät (yhteisöt, heimot), joissa jäsenet voivat jakaa tietoa toisilleen. Ryhmän asetuksia hallitsee sen perustaja tai pääylläpitäjä. Ryhmään liittymisen tulee olla avoin tai vain kutsusta. Esimerkiksi Opiskelijat-ryhmä olisi kaikille avoin ja Ohjausryhmä-ryhmä vain kutsutuille. Kaikkien ryhmien tekstit näkyvät kuitenkin koko verkostolle ja ulkomaailmaan. Ryhmillä oli useimmissa järjestelmissä oma keskustelupalsta sekä mahdollisuus jakaa tiedostoja.

Verkoston jäsenille tärkeää on ajan tasalla pysyminen. Erillistä uutisominaisuutta järjestelmistä ei löytynyt. Hyvä vaihtoehto olisi laittaa tiedotteet esimerkiksi verkoston johtoryhmän blogiin tai yleiseen ELMO-blogiin, jonka jäsen saisi linkitettyä näkymäänsä. Lisäksi jäsenten olisi hyvä päästä kommentoimaan uutisia ja päätöksiä.

Käytettävyys

Käytettävyysvertailussa (liite 2) asteikolla 1–4 kärkeen nousivat Mahara (keskiarvo 3,6) ja IBM Connections (3,5). Heikoimman tuloksen sai BuddyPress (2,8). Vähiten hajontaa oli virhetilanteisiin joutumisessa (keskiarvo 3,8), vuorovaikutuksessa käyttäjän kanssa (3,5), käyttöliittymän yhdenmukaisuudessa (3,5) ja oikopoluissa (3). Eniten eroja syntyi virheilmoitusten ymmärtämisessä, avustustoiminnoissa ja poistumisteissä.

Joka järjestelmästä löytyy jonkinlainen dokumentaatio. Käyttäjä kuitenkin harvemmin jaksaa selata isoa kokoelmaa, joten opastavat tekstit tai kysymysmerkit kenttien vieressä lisäävät käytettävyyttä. Ne löytyivät parhaiten Maharasta. XOOPS sen sijaan on järjestelmästä ainoa, jossa näkyy yläosassa käyttäjän navigointia helpottava polku. Elggissä ja Maharassa etusivun linkki ei ole selkeästi esillä, mutta on nopeasti opittavissa.

Reaaliaikaista palautetta käyttäjälle antoivat hyvin IBM Connections, Mahara ja XOOPS. BuddyPressissä palautteen antamisessa ja virheilmoitusten selkeydessä oli puutteita. Muissa järjestelmissä ilmoitukset kuvasivat virhetilannetta hyvin. Virhetilanteen aiheutti yleensä pakollisesta kentästä puuttuva tieto.

Käyttöliittymän yhdenmukaisuudesta parhaimman arvosanan (4,0) sai Elgg, joka on selkeä, yhdenmukainen ja nopeasti opittavissa. Mahara, IBM Connections ja XOOPS saivat kaikki saman arvosanan (3,5). Maharan käyttöliittymässä toimintojen sijainnit jäävät helposti muistiin. Puutteet ovat ylläpidossa, jossa oikean asetuksen löytäminen voi olla aluksi haastavaa. IBM Connectionsin näkymä oli vertailuista järjestelmästä paras. Greenhouse-palvelun ylävalikko lisää kuitenkin käyttäjän muistin kuormitusta, ja käyttöliittymässä on epäloogisuuksia valikoiden osalta. XOOPSin ylläpidon toiminnot ovat selkeästi ryhmitelty. XOOPSin käyttöliittymän arvosanaan vaikutti heikentävästi näkymän puuttuminen. Käyttäjäpuolella XOOPSin toiminnot ovat joissakin kohtaa huonosti aseteltuja. Huonoimman arvosanan (3,0) käyttöliittymän yhdenmukaisuudesta sai BuddyPress, jonka toimintojen sijainteja on vaikea muistaa.

Käyttöliittymän arvioinnissa kiinnitettiin huomiota myös järjestelmän esteettiseen miellyttävyyteen oletusteeman osalta. Käyttöliittymistä XOOPS on vanhanaikaisin, minkä huomaa esimerkiksi valikoiden, painonappien ja virheilmoitusten ulkoasusta. Edistyneimpiä ovat IBM Connections ja Mahara. Ulkoasun muokkaamiseen löytyi valmis työkalu XOOPSista ja BuddyPressistä sekä joidenkin teemojen kohdalla Elggistä. Teeman rakenteen muuttaminen vaatii ohjelmointitaitoja, mutta kuvien ja värien vaihtaminen sujuu helposti CSS:n alkeilla. Poikkeus on Greenhouse-palvelussa oleva IBM Connections, jossa on mahdollisuus muokata vain väriteemaa.

Järjestelmien suurimmat edut ja haitat

BuddyPressin tulevaisuus näyttää hyvältä, koska WordPress on tällä hetkellä maailman suosituin julkaisujärjestelmä. Aktiivinen yhteisö tukee järjestelmän ja lisäosien kehittymistä, joten BuddyPressillä on hyvät mahdollisuudet kehittyä huomattavasti tulevien vuosien aikana. WordPressin ja BuddyPressin yhdistelmä helpottaa www-sivujen luomista sosiaalisen verkoston yhteyteen. BuddyPressin pahimmat heikkoudet ovat näkymän puuttuminen ja blogiominaisuuksien heikko toteutus. Dokumentaatioissa havaittiin puutteita useissa kohdissa, joissa olisi tarvittu tietoa BuddyPressin ja lisäosien toiminnoista.

Elgg on järjestelmistä yksinkertaisin ja tämän vuoksi siinä on selkein käyttöliittymä. Ylläpidossa ominaisuuksia ei ole liikaa, ja lisäosia saa halutessaan käyttöön helposti. Elggissä haitaksi voivat muodostua epämääräiset lisäosat ja teemat, joiden toimivuudesta ei ole takuuta. Myös näkymän muokkaus on epäkäytännöllinen, sillä siihen saa lisättyä vain omia päivityksiä.

IBM Connectionsissa ovat tarvittavat ominaisuudet valmiina, ja käyttäjät saavat haluamansa toiminnot heti käyttöön. Erityisesti mieleen jäivät aktiviteetit, joiden avulla käyttäjät voivat yhdessä luoda sisältöä. Ominaisuutta voidaan käyttää esimerkiksi projektin rungon luomiseen, tehtävien antamiseen ja palauttamiseen. Lotus Greenhouse palvelun kautta toimiva IBM Connections ei kuitenkaan toteuta avoimuutta parhaalla mahdollisella tavalla, koska palveluun täytyy rekisteröityä ja odottaa hyväksyntää. Greenhousen rekisteröinnissä kysytään pakollisena tietona yrityksen nimeä, mikä voi karkottaa potentiaalisia yhteisön jäseniä.

Maharaa on kehitetty oppilaitoksissa suosittuna Moodlen innostamana, ja ne ovat myös sovitettavissa yhteen. Maharassa profiilin ominaisuudet sekä sivujen ja näkymän muokkaus ovat monipuolisimmat kaikista järjestelmistä. Maharassa vahvuus on myös selkein teema ja siihen saatavilla olevat valmiit vaihtoehdot, joiden pohjalta oman yritysilmeen näköinen sivusto on helppo rakentaa. Lisäosia ei tarvitse asentaa, sillä kaikki ominaisuudet ovat Maharassa valmiina. Heikkoutena ovat ylläpidon useat

asetukset, jotka voivat aiheuttaa hämmennystä. Järjestelmästä puuttuu myös wiki-mahdollisuus, mutta sen voi korvata luomalla sivuja.

XOOPS ei ole ensi sijassa yrityskäyttöön suunniteltu, minkä huomaa muun muassa kavereihin liittyvistä asetuksista. Ylläpito on XOOPSin parhaita puolia, sillä toiminnot on hyvin selitetty ja niitä on runsaasti. Yksittäisenä ominaisuutena voidaan nostaa esiin tiedottamista helpottava viestitoiminto, jonka avulla voidaan lähettää yksityisviestejä sekä sähköpostia käyttäjille ja ryhmille. Käyttöliittymä on ylläpidon puolella hyvin rakennettu, ja valikoissa liikkuminen on vaivatonta. Sivuston käyttäjäpuoli on oletusteemalla vanhanaikaisen näköinen, ja sosiaalinen yhteisö jää irralliseksi kokonaisuudesta. Esimerkiksi keskustelupalstat ja wiki-lisäosat eivät integroidu sosiaaliin yhteisöön. Näkymän puuttuminen ja lisäosien heikko taso olivat merkittäviä haittatekijöitä XOOPSin ja Yogurt-moduulin yhdistelmässä.

Lopputulos

Tutkimuksen perusteella päädyttiin suosittelemaan Maharana valitsemista ELMO:n johtamiseen. Maharasta löytyvät tärkeimmät ominaisuudet, ja se arvioitiin käytettävyydeltään parhaaksi. Jäsenet pystyvät luomaan itselleen portfolioita ja sivuja sekä hallitsemaan niiden näkymistä eri ryhmille. Pääylläpitäjän työtä helpottaa jäsenten jakaminen instituutioihin, joilla on oma vastuhenkilönsä. Maharana ominaisuudet tukevat erityisesti opiskelijoiden työllistymistä.

8 POHDINTA

Suomessa on viime vuosina puhuttu paljon nuorisotyöttömyydestä ja työuran pidentämisestä. Avainasemassa ovat opiskelijat, joista valitettavan moni joutuu valmistumisen jälkeen tekemään tutkintoa vastaamatonta työtä tai elämään työttömänä.

ELMO tuo opiskelijoille osaamista ja kontakteja yritysmaailmaan. Verkoston kurssit ja lopputöiden aiheet nopeuttavat valmistumista, ja hyvin työnsä tehneillä on hyvä mahdollisuus saada työpaikka jo jonkin verran tutuksi käyneestä organisaatiosta.

Tulosten perusteella parhaaksi valittu Mahara tukee erityisesti opiskelijoita, jotka voivat sen avulla pitää yllä ansioluetteloa ja referenssejä. Portfolioita voi tehdä useita, esimerkiksi yhden kaikkien nähtävillä ja toisen ELMO-ohjausryhmän jäsenille. Mahara vakuutti myös nykyaikaisella ulkoasulla ja monipuolisilla muokkaus-toiminnoilla.

ELMO on verkosto, joka pyrkii tiedonjaossa avoimuuteen ja tätä kautta läpinäkyvyyteen. Osaamista, teknologiaa ja asiantuntijuutta halutaan jakaa jäsenten kesken tavalla, josta kaikki hyötyvät. Vaikka kaikki tieto on kaikkien saatavilla, käyttäjät eivät välttämättä ole kaikesta kiinnostuneita. Tämän vuoksi vertailussa yksi tärkeä ominaisuus oli käyttäjän mahdollisuus muokata omaa näkymäänsä.

Tulosten perusteella ELMO ja muut verkostot tai yritykset voivat arvioida tällä hetkellä pinnalla olevia järjestelmiä sosiaalisen yhteisön rakentamiseen ja niiden soveltuvuutta omaan käyttöön. Organisaatiot voivat olla yritysmaailmaan liittyviä tai esimerkiksi harrastusseuroja, jotka kaipaavat yhteistä keskustelualuetta tai monipuolisempaa internetsivustoa. Suosittu Facebook riittää varmasti monille, mutta muun muassa epäselvät käyttöjäehdot ja mainokset saavat varmasti osan pohtimaan vaihtoehtoisia ratkaisua.

Työn tekeminen sujui hyvin muutamista järjestelmien asennusongelmista huolimatta. Vertailussa haasteena oli se, ettei toimeksiantajalta saatu kovin tarkkoja vaatimuksia. Tukea järjestelmän valintaan saatiin kuitenkin teorian avulla. Viimeisenä saatiin tiedot IBM Connectionsista, jonka testaaminen suoritettiin erilaisessa ympäris-

tössä kuin avoimen lähdekoodin järjestelmät. Tämä sopi kuitenkin työhön, sillä Greenhouse tulisi myös olemaan ELMO:n yhteisön kotipaikka.

Tutkimus perustuu järjestelmien tämän hetkisiin versioihin. On siis mahdollista, että tällä hetkellä puuttuvat ominaisuudet tulevat olemaan järjestelmien tulevissa versioissa ja täten lisäävät niiden soveltuvuutta verkoston käyttöön. Toimeksiantajan kannalta tiedot pitävät paikkaansa, sillä ELMO:n on tarkoitus saada järjestelmä pilottikäyttöön syksyllä 2011. Käytettävyyssvertailu tarkentuisi, jos arvion tekijöitä olisi enemmän kuin kaksi henkilöä.

Tutkimusta voisi jatkaa luomalla ELMO:lle graafisen ilmeen ja sen mukaisen sivuston, jossa sosiaalinen järjestelmä olisi mukana. Kun järjestelmä on saatu käyttöön, jäsenille voisi tehdä kyselytutkimuksen järjestelmän tuomista hyödyistä.

LÄHTEET

About BuddyPress. n.d. BuddyPressin internetsivut. Viitattu 25.8.2011.

[Http://www.buddypress.org](http://www.buddypress.org), About.

About Mahara. n.d. Maharan internetsivut. Viitattu 23.8.2011.

[Http://www.mahara.org](http://www.mahara.org), About.

All About XOOPS. 2007. XOOPSin internetsivut. Viitattu 25.8.2011.

[Http://www.xoops.org](http://www.xoops.org), About.

Curverider. 2011. Yritysprofili CrunchBase-sivustolla. Viitattu 23.8.2011.

[Http://www.crunchbase.com/company/curverider](http://www.crunchbase.com/company/curverider).

Elgg. 2010. README-tiedosto Elgg 1.7.10 -asennuspaketissa.

ELMO lanseeraus. 2011. Powerpoint-diat. Saatu Outi Ihanaiselta 22.6.2011.

Hakanen, M., Heinonen, U. & Sipilä, P. 2007. Verkostojen strategiat. Menesty yhteistyössä. Helsinki: Edita Publishing.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2009. Tutki ja kirjoita. 15. uud. p. Helsinki: Tammi.

IBM Connections. n.d. IBM:n tuotesivut. Viitattu 23.8.2011.

[Http://www.ibm.com/software/lotus/products/connections/](http://www.ibm.com/software/lotus/products/connections/).

Ihanainen-Rokio, O. 2011. Johtaja, osaaminen ja prosessit, Descom Oy. Haastattelu 29.6.2011.

Järvensivu, T., Nykänen, K. & Rajala, R. 2010. Verkostojohtamisen opas: Verkostotyöskentely sosiaali- ja terveysalalla. Viitattu 15.7.2011.

[Http://verkostojohtaminen.fi/wp-content/uploads/2010/12/Verkostojohtamisen-opas-versio-1-0-30-12-2010.pdf](http://verkostojohtaminen.fi/wp-content/uploads/2010/12/Verkostojohtamisen-opas-versio-1-0-30-12-2010.pdf).

Kasvua ja kilpailukykyä avullamme. n.d. Descomin internetsivut. Viitattu 22.7.2011.

[Http://www.descom.fi](http://www.descom.fi), Yritys, Mitä Descom tekee?

Lipasti, I. 2007. Johda yli rajojen verkostotaloudessa. Helsinki: WSOYpro.

- Mintzberg, H. 1987. The Strategy Concept I: Five Ps For Strategy. Viitattu 8.8.2011.
[Http://www3.uma.pt/filipejmsousa/ge/Mintzberg,%201987.pdf](http://www3.uma.pt/filipejmsousa/ge/Mintzberg,%201987.pdf).
- Nielsen, J. 2005. Ten Usability Heuristics. Viitattu 10.8.2011.
[Http://www.useit.com/papers/heuristic/heuristic_list.html](http://www.useit.com/papers/heuristic/heuristic_list.html).
- Osaaminen kilpailukyvyksi. 2011. Jyväskylän ammattikorkeakoulun internetsivut.
Viitattu 22.7.2011. <http://www.jamk.fi>, Tutustu JAMKiin.
- Powered by Elgg. n.d. Elggin internetsivut. Viitattu 23.8.2011. [Http://www.elgg.org](http://www.elgg.org),
About, Powered by Elgg.
- Requirements. n.d. BuddyPressin internetsivut. Viitattu 25.8.2011.
[Http://www.buddypress.org](http://www.buddypress.org), About, Requirements.
- Requirements. n.d. Elggin internetsivut. Viitattu 25.8.2011. [Http://www.elgg.org](http://www.elgg.org),
About, Requirements.
- Silvennoinen, M. 2008. Löydä aarteesi – verkostoidu! Helsinki: Tammi.
- Sydänmaanlakka, P. 2009. Jatkuva uudistuminen. Luovuuden ja innovatiivisuuden johtaminen. Hämeenlinna: Talentum Media.
- System Administrator's Guide/Installing Mahara. 2011. Viitattu 25.8.2011.
[Https://wiki.mahara.org/index.php/System_Administrator%27s_Guide/Installing_Mahara](https://wiki.mahara.org/index.php/System_Administrator%27s_Guide/Installing_Mahara).
- Tietoa IBM:stä. n.d. IBM:n internetsivut. Viitattu 22.7.2011.
[Http://www.ibm.com/fi/fi/](http://www.ibm.com/fi/fi/), Tietoa IBM:stä.
- Tietoa Kelasta. 2010. Kelan internetsivut. Viitattu 19.7.2011. [Http://www.kela.fi](http://www.kela.fi), Tietoa Kelasta.
- Verkostot liiketoiminnan kehittämisessä. 2009. Toim. Valkokari, K. ym. Helsinki: WSOYpro.
- What are the requirements for running Xoops? n.d. XOOPSin internetsivut. Viitattu 25.8.2011. [Http://www.xoops.org/modules/smartfaq/faq.php?faqid=204](http://www.xoops.org/modules/smartfaq/faq.php?faqid=204).

Yleistietoa Jyväskylän yliopistosta. n.d. Jyväskylän yliopiston internetsivut. Viitattu 22.7.2011. [Http://www.jyu.fi](http://www.jyu.fi), Esittely.

Yritykset, Kela ja opiskelijat kehittävät sähköisiä palveluja yhdessä. 2011. Artikkelin Kelan sivustolla. Viitattu 13.6.2011. [Http://www.kela.fi](http://www.kela.fi), Tietoa Kelasta, Viestintä, Tiedotteet, 2011.

LIITTEET

Liite 1. Ominaisuusvertailu

	Elgg 1.7.10	BuddyPress 1.2.9	Mahara 1.4.0	XOOPS 2.5.1a	IBM Connections 3.0.1
Käyttäjät	kyllä	kyllä	kyllä	kyllä	kyllä
Käyttäjäroolit	ei	kyllä	ei	kyllä	kyllä
Ryhmät	kyllä	kyllä	kyllä	kyllä	kyllä
Profiili	kyllä	kyllä	kyllä	kyllä	kyllä
Näkymä	kyllä	ei	kyllä	ei	kyllä
Seinä	kyllä	ei	kyllä	kyllä	kyllä
Yksityisviestit	kyllä	kyllä	kyllä	kyllä	kyllä
Blogi	kyllä	ei	kyllä	kyllä *	kyllä
Wiki	kyllä *	kyllä *	ei	kyllä*	kyllä
Keskustelupalsta	kyllä	kyllä	kyllä	kyllä*	kyllä
Kirjanmerkit	kyllä	ei	ei	ei	kyllä
Teemat	kyllä *	kyllä *	kyllä	kyllä	ei
Tulos	11 / 12	8 / 12	9 / 12	10 / 12	11 / 12

* vaatii lisäosan asentamisen

Käyttäjät: Järjestelmään voi rekisteröityä käyttäjäksi.

Käyttäjäroolit: Käyttäjillä voi olla erilaisia oikeuksia järjestelmän käytössä, esimerkiksi kirjoitusoikeus tai pelkkä kommentointioikeus. Eli ei pelkkä admin / user.

Ryhmät: Ylläpitäjä voi luoda ryhmiä ja käyttäjät voivat halutessaan liittyä niihin.

Profiili: Käyttäjä voi lisätä omia tietojaan profiiliin.

Näkymä: Käyttäjä voi itse muokata, mitä hänelle näkyy kirjautumisen jälkeen.

Seinä: Muut käyttäjät voivat kirjoittaa julkisia viestejä toisten profileihin.

Yksityisviestit: Käyttäjät voivat lähettää toisilleen yksityisviestejä järjestelmän kautta.

Blogi: Kaikki käyttäjät voivat pitää omaa blogia.

Wiki: Käyttäjä voi luoda artikkeleita wikiin, joka on yleinen tai ryhmäkohtainen.

Keskustelupalsta: Käyttäjät voivat luoda aiheita ja kirjoittaa niihin viestejä palstalle, joka on yleinen tai ryhmäkohtainen.

Kirjanmerkit: Käyttäjä voi lisätä ryhmiin ja profiiliin linkkejä suosikkisivustoille.

Teemat: Järjestelmään voi asentaa ulkoasuteemoja.

Liite 2. Käytettävyyssvertailu

Vertailun pohjana ovat Nielsenin heuristiikat (Nielsen 2005).

	Elgg 1.7.10	BuddyPress 1.2.9	Mahara 1.4.0	XOOPS 2.5.1a	IBM Connections 3.0.1	σ	μ
Vuorovaikutus käyttäjän kanssa on yksinkertaista ja luonnollista.	3,5	3,5	3,0	3,5	4,0	0,35	3,5
Vuorovaikutuksessa käytetään käyttäjän kieltä.	4,0	3,5	3,5	3,0	3,5	0,35	3,5
Käyttäjän muistin kuormitus on minimoitu.	3,5	2,0	2,5	2,5	2,5	0,55	2,6
Käyttöliittymä on yhdenmukainen.	4,0	3,0	3,5	3,5	3,5	0,35	3,5
Järjestelmä antaa käyttäjälle kunnollista palautetta reaaliajassa.	3,5	2,5	4,0	3,5	4,0	0,61	3,5
Ohjelmassa ja sen osissa on selkeät poistumistiet.	2,0	2,0	3,5	3,5	3,0	0,76	2,8
Järjestelmässä on oikopolkuja.	3,0	3,0	3,5	2,5	3,0	0,35	3,0
Virheilmoitukset ovat selkeitä ja ymmärrettäviä.	3,5	2,0	4,0	3,5	4,0	0,82	3,4
Virhetilanteisiin joutuu harvoin.	3,5	4,0	4,0	3,5	4,0	0,27	3,8
Käyttöliittymässä on kunnolliset avustustoiminnot ja dokumentaatio.	2,0	2,5	4,0	3,0	3,5	0,79	3,0
μ	3,3	2,8	3,6	3,2	3,5		

4 = kiitettävä

3 = hyvä

2 = kohtalainen

1 = heikko

σ = keskihajonta

μ = keskiarvo

Liite 3. Testitapaukset

Ylläpito

Luo ylläpitäjä.

Asenna mahdolliset lisäosat: ryhmät, blogit, keskustelupalsta, yksityisviestit, wiki, kirjanmerkit.

Tee järjestelmästä oletuksena avoin kaikille.

Luo ryhmä "ELMO" ja sille kuvaus sekä avatar-kuva.

Asenna uusi tema.

Käyttäjä

Rekisteröi kaksi käyttäjää järjestelmään.

Lisää profiiliin tietoja ja avatar-kuva.

Lisää käyttäjä kaveriksi.

Kirjoita kaverin seinälle.

Lähetä yksityisviesti.

Luo ryhmä "Students" ja sille kuvaus sekä avatar-kuva.

Liity ryhmään ELMO.

Aloita aihe keskustelupalstalla.

Luo kirjoitus blogiin.

Komentoi blogikirjoitusta.

Luo artikkeli wikiin.

Muokkaa wiki-artikkelia.

Lisää kirjanmerkki.

Muokkaa näkymää lisäämällä viimeisimmät keskustelut, blogikirjoitukset ja kirjanmerkit.

Luo sivu.