



PAINOVIESTINNÄN VERKKO- OPETUKSEN KEHITTÄMINEN JYVÄSKYLÄN AMMATTIOPISTOSSA

Vesa-Antti Iltola

Kehittämishankeraportti

Toukokuu 2009



**JYVÄSKYLÄN
AMMATTIKORKEAKOULU**

Tekijä(t) Iltola, Vesa-Antti Petteri	Julkaisun laji Kehittämishankeraportti	
	Sivumäärä 28	Julkaisun kieli Suomi
	Luottamuksellisuus <input type="checkbox"/> Salainen _____saakka	
Työn nimi Painoviestinnän verkko-opetuksen kehittäminen Jyväskylän ammattiopistossa		
Koulutusohjelma Ammatillinen opettajakorkeakoulu,		
Työn ohjaaja(t) Kinnunen, Heli		
Toimeksiantaja(t) Jyväskylän ammattiopisto,		
Tiivistelmä <p>Tämän kehittämishankkeen tavoitteena on luoda uusi suunnitelma Jyväskylän ammattiopiston painoviestintäosaston verkkosivujen kehittämiseksi. Tarkoituksena on tehdä nykyisiä sivuja käytettävämmät ja sisällöltään paremmin opiskelijoiden sekä opettajien tarpeita ja tavoitteita palvelevat verkkosivustot. Sivustoihin on laadittu opintosuunnitelman mukaiset sisältökokonaisuudet, joita kaikki painoviestinnän opettajat voivat opetuksessaan hyödyntää.</p> <p>Sivustojen avulla voidaan tarjota opiskelijoille vuorovaikutteista sisältöä useilla paikkakunnilla tapahtuvaan opetukseen. Lisäksi opettajien sijaistapauksissa on koulutusaineisto helpommin saatavilla sijaisen käyttöön.</p> <p>Tuloksena tästä kehityshankkeesta on suunnitelma, jonka pohjalta voidaan hallitusti rakentaa palveleva verkko-opiskeluympäristö niin oppilaille kuin opettajallekin.</p>		
Avainsanat (asiasanat) Kehittäminen, verkko-opetus, painoviestintä, verkko-oppimateriaali		
Muut tiedot		

Author Iltola, Vesa-Antti Petteri	Type of Publication Development project report	
	Pages 28	Language FIN
	Confidential <input type="checkbox"/> Until _____	
Title Development of E-learning in Jyväskylä College Print Media department		
Degree Programme Vocational Teacher Education		
Tutor Kinnunen, Heli		
Assigned by Jyväskylä College		
Abstract <p>This development project aims to create a new plan to develop web sites of Jyväskylä college's Print Media department. The aim is to make the existing web site more usable and improve the content to meet students' and teachers' needs and objectives better. The content of the web site has been prepared in accordance to the study plan and all print media teachers can use it in their teaching.</p> <p>These sites offer interactive teaching material to students in several locations. In addition, the training material will be easily available also for substitute teachers.</p> <p>The result of this development project is the plan, which can be a basis to build the supporting e-learning environment for students and as teachers as well.</p>		
Keywords E-learning, Development, Print media, E-learning material		
Miscellaneous		

SISÄLLYSLUETTELO

SISÄLLYSLUETTELO	4
1 HANKESUUNNITELMA	5
1.1 Hankkeen tausta ja tavoitteet.....	5
1.2 Lähtötilanne.....	6
1.3 Etenemistavoitteita	7
2 VERKKO-OPPIMINEN	10
2.1 Peruskäsitteitä	10
2.2 Verkko-oppimisen pedagogiikka.....	11
2.3 Verkko-opetuksen suunnittelu ja tuottaminen	13
2.4 SELEAC yhteisö.....	14
2.5 SELEAC-portaalin toiminta	14
2.6 Hakutoiminnot.....	18
2.7 Materiaalin tuottaminen ja hyödyntäminen.....	22
3 NYKYTILASTA TAVOITTEISIIN	23
3.1 Verkko-opetuksen nykytilan kuvaus.....	23
3.2 Verkko-oppimisen tavoitetila	24
4 JOHTOPÄÄTÖKSET JA ARVIOINTI.....	26
LÄHDELUETTELO	27

1 HANKESUUNNITELMA

Tässä luvussa kuvataan kehittämishankkeen aihetta ja taustaa sekä sen tarvetta. Lisäksi kappaleessa perustellaan miksi hankkeen toteuttaminen on kannattavaa ja hyödyllistä. Hankkeen toteuttaminen kehittää painoviestinnän opetusta ja tarjoaa hyviä yhteistyömahdollisuuksia eri opettajien ja oppilaitosten kesken.

1.1 Hankkeen tausta ja tavoitteet

Tämän kehittämishankkeen tavoitteena luoda Jyväskylän ammattiopiston painoviestinnälle käytettävämmät ja sisällöltään paremmin opiskelijoiden ja opettajien tarpeita ja tavoitteita palvelevat verkkosivustot. Sivustoihin on laadittu opintosuunnitelman (myöhemmin OPS) mukaiset sisältökokonaisuudet, joita kaikki painoviestinnän opettajat voivat opetuksessaan halutessaan hyödyntää. Sivustojen avulla voimme tarjota vuorovaikutteista sisältöä opiskelijoillemme useilla paikkakunnilla tapahtuvaan perustutkinto- ja ammattitutkinto-opetukseen. Lisäksi opettajien sijaistapauksissa on koulutusaineisto helpommin saatavilla sijaisen käyttöön. Samalla voimme varmistua siitä, että jokainen opiskelija saa samansisältöistä opetusta ryhmästä ja paikkakunnasta riippumatta.

Yhteistyössä laadittua sisältöä on helpompi edelleen kehittää ja voimme varmistua paremmin siitä, että jokainen opiskelija suorittaisi tietyt opintokokonaisuudet suunnilleen samassa järjestyksessä. Verkkopohjaisen aineiston etuina on myös helppo päivittävyys ja muokkaaminen tarpeen vaatiessa. Alan opetusmateriaalia on jo saatavissa verkkopohjaisena painoviestintäalan Eurooppalaisen SELEAC-yhteisön tuotoksena. Tätä aineistoa hieman hiomalla opintosisältöjen tuottaminen sujui hyvin. Myös opettajat pystyisivät halutessaan tuottamaan SELEAC-portaaliin omaa aineistoaan. Näin saman sisällön tuottaminen vähenisi ja kaikki saisivat voimavaroja yhdessä tuottamisesta. SELEAC-portaalista ja -yhteisöstä lisää luvussa 2.3.

Seuraavassa kuvassa 1. on kuvattu Jyväskylän ammattiopiston painoviestinnän perusopetuksen opetuspaikkakunta: Jyväskylä, Varkaus ja Oulu. Samat henkilöt opettavat eri paikkakunnilla ja heillä on erilaisia sisältökokonaisuuksia samoista kursseista.



Kuva 1. Jyväskylän ammattiopiston Painoviestinnän perusopetuksen opetuspaikkakunnat: Jyväskylä, Varkaus ja Oulu.

1.2 Lähtötilanne

Hankkeen alun lähtötilanne on se, että verkko-opetusta on harjoiteltu ns. pioneerimaisesti parin opettajan voimin Peda.net -alustalla. Tällä hetkellä olemassa olevat sivustot on laadittu melko hätäisesti ja niiden käytettävyys ei ole paras mahdollinen ja käyttö on vähäistä. Sivustojen sisällöistä ja navigoinnista on puuttunut selkeä tavoitetila johon pyritään. Lisäksi verkko-opetus ja sähköisen materiaalin tuottaminen on vielä uusi tuntematon alue monille opettajille.

Vuoden 2008 alusta painoviestinnän perustutkinnon koulutusohjelmassa jokaisen opiskelijan on suoritettava vähintään 2 opintoviikkoa verkko-

opiskeluna. Tämä tarkoittaa opettajille uusia haasteita ja tietynlaista pakkoa alkaa suunnitella verkko-opetukseen soveltuvaa materiaalia. Nyt olisi hyvä hetki yhdistää voimat ja välttää pahimmat virheet. Myös opetuksen sisältöjen katselmointi olisi hyvä toteuttaa, ettei samaa oppisisältöä tuottaisi useampi opettaja. Myös opetusmateriaalin tuottamisessa voitaisiin hyödyntää yhteistyön voimaa ja säästää yksittäisen opettajan resursseja. Myös eri opettajien vahvuuksia ja osaamisalueita tulisi hyödynnettyä järkevämmiin.

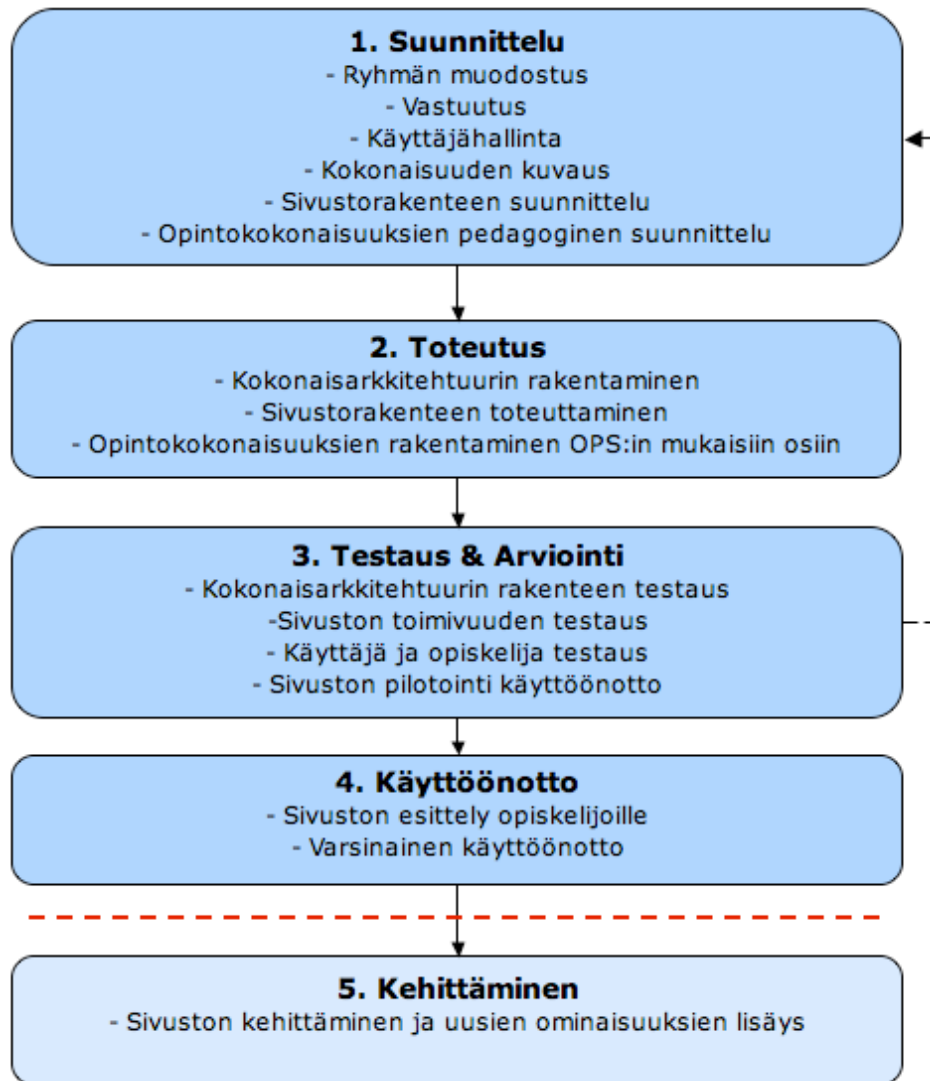
1.3 Etenemistavoitteita

Kehittämishankkeen etenemistavoitteet voidaan projektinhallinnan helpottamiseksi jakaa eri osioihin. Aluksi opettajat tulee saada hankkeen taakse ja ymmärtämään, että yksin puuhastelu tiimityön sijaan on varmasti kaikille miellyttävämpää ja resursseja säästävämpää. Alun tavoitteisiin liittyy sivustorakenteen ja OPS:in mukaisten opintokokonaisuuksien pala palalta valmiiksi saaminen. Samalla sisältökokonaisuudet tulee rakennettua rakenteisiksi, jolloin niiden muokattavuus on helpompaa. Hankkeen käynnistyessä tulee määritellä henkilöiden vastuut ja kokonaisvastuu. Lisäksi on mietittävä käyttäjähallinnan ja ylläpidon vastuut sekä tehdä kokonaisarkkitehtuurin kuvaus.

Hanke on jaettu eri viiteen vaiheeseen: suunnitteluun, totutukseen, testaus ja arviointi, käyttöönotto sekä ylläpitoon. Kolme ensimmäistä vaihetta muodostaa hankkeen suurimman osan. Kaksi viimeistä vaihetta käsittää sivuston ylläpidon ja kehittämisen. Aluksi kannattaa keskittyä suunnitteluun, toteutukseen sekä testaus ja arviointi vaiheisiin ja saada sivusto toimivaksi kokonaisuudeksi. Mielestäni kovin keskeneräistä sivustoa ei kannata julkaista yleiseen käyttöön, koska lopputulos voi olla kovinkin erilainen kuin aluksi on ajateltu.

Lisäksi ajan kuluessa ja asioiden muuttuessa sivustolla on helpompi ylläpito ja päivitettävyys, jolloin opetusmateriaali on paremmin ajantasaista. Opetussisältöjen lisäksi sivustolle voidaan rakentaa infosivu opiskelijoillemme, joissa on linkit tärkeisiin osoitteisiin, muun muassa työpaikkailmoitukseen ja

lukujärjestyksiin. Kuvassa 2 on tarkemmin kuvattu hankkeen vaiheita tehtävittäin.



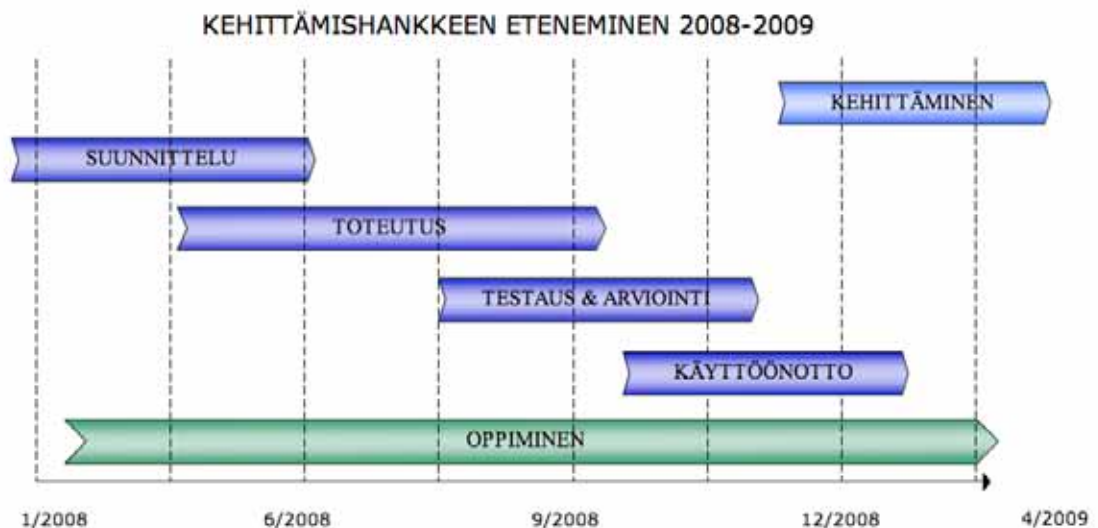
Kuva 2. Kehittämishankkeen vaiheet tehtävittäin.

Kun sivusto on saatu palvelemaan opetusta ja eri opettajia, voidaan sivustoa edelleen kehittää. Sivuston käytettävyyttä voidaan testata opiskelijoilla ja pyytää palautetta heiltä, jolloin opiskelijat tuntevat olevan mukana kehittämistyössä. Sivustosta voidaan rakentaa skaalauntuvat eli ne muuntuvat eri näyttöjen ja käyttöliittymien mukaan ja näin voidaan huomioida mm. mobiilit päätelaitteet. Tulevaisuuden tavoitteisiin voidaan lisätä on se, että sivustot tukevat vuorovaikutteista opetusta ja sivusto on verkkoalustasta riippumaton. Tämä mahdollistaa paremman yhteistyön myös eri koulujen

kanssa ja tiedon siirron heidän järjestelmiinsä. Myös sisällöstä voitaisiin tarvittaessa rakentaa eri kieliversioita ulkomaalaisille opiskelijoille.

Kuvassa 3 on esitetty kehittämishankkeen eteneminen vaiheittain. Kehittämishanke alkoi vuoden 2007 loppupuolella alkavalla suunnitteluvaiheella. Tuotoksina on suunnitteluvaiheessa tarkka määrittely, mitä hankkeessa tehdään ja kuinka hankkeessa edetään. Suunnitteluvaiheen kanssa hieman päällekkäin alkaa seuraava vaihe eli toteutusvaihe. Toteutusvaiheessa tuotetaan verkko-opetukseen tarvittava sisältökokonaisuudet.

Testauksen jälkeen toteutusta testataan ja arvioidaan eri kriteereillä. Toteutus sekä testaus- ja arviointi vaiheet ovat päällekkäin, jolloin testausvaiheen tietoja voidaan hyödyntää toteutuksessa. Testaus- ja arviointivaiheen jälkeen sivustot voidaan käyttöönottaa niiltä osin kun se opiskelijaryhmien kesken on mahdollista. Tämän jälkeen sivustoa voidaan kehittää edelleen. Koko kehittämishankkeen aikana tapahtuu opettajille oppimista mikä on kuvattu vihreällä kuvan alalaidassa.



KUVA 3. Kehittämishankkeen eteneminen vaiheittain 2008-2009.

2 VERKKO-OPPIMINEN

Tässä kappaleessa kuvataan verkko-oppimista ja sen peruskäsitteistöä. Aluksi kuvataan verkko-oppimisen peruskäsitteistöä. Kappaleessa käsitellään myös verkko-oppimisen pedagogiikkaa sekä verkko-oppimisen suunnittelua ja toteuttamista. Kappaleen lopussa käsitellään SELEAC yhteisöä, ja sen tuottamaa sisältöä sekä sisällön tuottamista ja hyödyntämistä. Lisäksi SELEAC Portaalin toimintaa ja sen ominaisuuksia kuvataan tässä kappaleessa.

2.1 Peruskäsitteitä

Verkko-opetuksen ja verkko-oppimisen yhteydessä tulee esiin monesti termi e-Learning environment. E-Learning environments tarkoittaa verkkopohjaista oppimisympäristöä tai oppimisalustaa. Internetpohjainen oppimisalusta on toteutettu verkkoteknologiaa hyödyntäen, se muodostuu yleensä hypertekstirakenteista ja niihin kuuluvista linkeistä, multimediasisällöstä, keskustelualueista ja muista vuorovaikutuskanavista, kuten esimerkiksi sähköpostista ja chatista. (Matikainen 2003) E-Learning on nimenomaan yritysmaailman käyttämä nimi verkko-opetukselle ja tästä suomen kieleen on käännetty e-oppiminen. E-oppimisella viitataan elektronisiin laitteisiin ja sovelluksiin, joita hyödynnetään opetuksen, opiskelun ja oppimisen tukena. Termistö on verkko-opetuksen yleistyessä kasvanut ja monesti verkko-oppiminen ja verkko-opetus rinnastetaan samaksi asiaksi (Tella, Vahtivuori, vuorento, Wager ja Oksanen. 2001).

Englanninkielisessä kirjallisuudessa oppimisalustoista kuulee käytettävän yleensä nimityksiä Learning Management System (LMS), Learning Content Management Systems (LCMS), Course Management System (CMS) tai Virtual Learning Environment (VLE). Erilaisia oppimisalustoja on ilmestynyt markkinoille useita. Oppimisalustat tarjoavat erilaisia apuvälineitä mm. opettajille verkkokurssien suunnitteluun, tuottamiseen ja hallinnointiin. Oppimisalustoista on saatavilla ilmaisia ja maksullisia versioita. Tunnettuja alustoja on mm. Optima, Moodle ja WebCT.

Jyväskylän yliopiston Koulutuksen tutkimuslaitos kehittää omaa Peda.net kouluverkko-oppimisalustaa yhteistyössä useiden eri tahojen kanssa (mm. Jyväskylän seudun koulut). Peda.netin kaikkien työvälineiden lähtökohtana on tekniseltä kannalta se, että ne pohjautuvat avoimiin standardeihin (esim. XHTML) ja ovat näin ollen käytettävissä mahdollisimman laajasti esim. erilaisissa käyttöjärjestelmissä. Peda.netin työvälineiden kehitystyö hyödyntää Open Source -teknologioita, mutta Peda.netin työvälineet eivät kuitenkaan ole Open Source -tuotteita. Ilmaisia Open Source -tuotteita on myös saatavilla, joista mm. Moodle on käytössä laajalti.

Jyväskylän ammattiopistolla on käytössä Peda.net oppimisalusta, johon opettajat voivat luoda omaa materiaalia ja perustaa opetuksen mukaisia sivustoja. Sivut palvelevat opettajaa ja oppilaita kurssien tavoitteiden ja oppisisältöjen tavoitteiden toteuttamisessa.

2.2 Verkko-oppimisen pedagogiikka

Verkko-opetus on usein pitkälti opiskelu- ja toimintaympäristöjen rakentamista ja suunnittelua. Verkkoympäristössä toimiessa opettaja yhdistää omaa osaamistaan ja pedagogisia ratkaisuja teknisien välineiden ja ohjelmistojen avulla. Tavoitteena opettajalla on luoda opiskelutilanteita, joissa oppilaat toimivat aktiivisesti ja vuorovaikutuksessa keskenään. Myös (Tella 2001) kuvaa kirjassaan teknisten välineiden yhdistämistä opettajien osaamiseen.

Opetuksen, opiskelun ja oppimisen kysymyksiin liittyy nykyisin yhä enemmän myös pohdintaa tieto- ja viestintäteknikan merkityksestä. Keskeinen muutos on ollut siirtyä tekniikan ja teknisyyden painottamisesta enemmän inhimilliseen lähestymistapaan. Verkko-oppimisen yleistyessä olisi yhä tärkeämpää ymmärtää verkko-oppimisen haasteita ja oppimisen suunnittelun ja toteuttamisen ratkaisuja laaja-alaisemmin kuin yhdestä näkökulmasta. Olisi tärkeää, että verkko-oppimista tarkasteltaisiin opiskelijoiden ja opettajien näkökulmien ja käsitysten lisäksi myös verkko-oppimista edistävien tai rajoittavien ylemmän tason rakenteiden kautta.

Verkkoon tallennetun aineiston analysoiminen useasta näkökulmasta auttaa saamaan monipuolisen kuvan verkko-oppimisen luonteesta sen sijaan, että keskityttäisiin yhteen verkko-oppimisen aspektiin. Kokonaisvaltaisempi verkko-oppimisen tarkastelu tarjoaakin parhaimmillaan uusia näkökulmia ja työvälineitä verkko-oppimisen suunnittelijoille ja toteuttajille. Pedagogisesti järkevästi rakennettu verkko-oppiminen luo edellytyksiä merkityksellisempään ja mielekkäämpään oppimiseen tarjoamalla tukea yksilöllisten oppimisen polkujen löytämisessä. (Matikainen 2002) Myös itse olen vahvasti sitä mieltä että hyvin suunniteltu eri pedagogisista näkökulmista laadittu kokonaisuus on mielekkäämpää ja tarjoaa yksilöllisempää oppimista.

Verkkokurssien, kuten kaikkien muidenkin kurssien, suunnittelu ja toteuttaminen nojautuvat parhaimmillaan eri osa-alueiden näkyväksi tekemiseen siten, että ne toimivat valittujen pedagogisten tavoitteiden ja ratkaisujen tukena. Hankkeessa on tarkoitus kuvata oppisisällöt ja vaatimukset sekä tehdä ne nykytilaa paremmin näkyväksi. Tämä vaatii huolellista paneutumista aineistojen ja rakenteen suunnitteluun sekä pedagogisiin tavoitteisiin.

Vaikka on olemassa jo paljon pedagogisia yhteisöjä, joissa verkkokursseja suunnitellaan yhteisesti, monet verkkokurssit muokkautuvat yksittäisten opettajien omien kokemusten kautta. Tällöin vaarana on, että kokemuksen kautta saatu tietämys siirtyy sellaisenaan kurssin toteutukseen ilman että ratkaisuja pohditaan ja tehdään läpinäkyviksi. Kurssien sekä niiden toteuttajien pedagoginen kehittyminen vaatii kokemusten käsittelyä ja ratkaisujen taustalla olevien olettamusten käsittelyä. (Lallimo & Veermans 2005)

Lallimon & Veermansin (2005) mukaan verkko-oppimiseen liittyen on olemassa runsaasti tutkimusta sekä kehittämishankkeita. Vaikka niiden kohteiden kirjo on erittäin laaja, monia näyttäisi yhdistävän yksi tekijä: ne kohdistuvat johonkin tiettyyn oppimisen tai pedagogiikan osa-alueeseen. Esimerkiksi, mikäli keskitytään yhteisön muodostumisen sosiaalisiin ulottuvuuksiin, rajataan helposti tarkastelun ulkopuolelle kurssin tietoon ja kognitiiviseen toimintaan liittyvät aspektit. Näitä seikkoja ei kuitenkaan voida erottaa, mikäli pedagogisista järjestelyistä aiotaan saavuttaa kokonaisvaltaisempaa käsitystä.

Tutkimusten ja kehittämishankkeiden olisi noustava askel ylöspäin ja yritettävä yhdistää näitä eri piirteitä. Tämä Lallimon ja Veermansin (2005) yllä esittämät seikat on mielestäni merkittäviä ja ne on huomioitava myös tässä hankkeessa.

2.3 Verkko-opetuksen suunnittelu ja tuottaminen

Verkko-opetuksen suunnittelussa ja arvioinnissa on olennaista miettiä ensin tavoitteet, jonka toteuttamista voi tietotekniikka osaltaan auttaa ja tukea. Opettaja ja oppimateriaalin tuottajat tarvitsevat vahvan pedagogisen näkemyksen, jotka ohjaavat valintoja ja ratkaisuja. (Tella ja Mononen-Aaltonen 2001) esittävät verkko-opetuksen suunnittelun ja arvioinnin avuksi monitasomallia teoreettiseksi apuvälineeksi. Sen tarkoituksena on toimia viitekehystenä, jossa arviointia ja oppimateriaalin suunnittelua ei käsitellä erillisenä vaan kokonaisuutena elävänä osana opetusta, opiskelua ja oppimista. Monitasomalli on laaja teoreettinen malli, joten en avaa mallia enempää tässä hankkeessa.

Verkkomateriaalin tuottamista kutsutaan usein sisällöntuotannoksi tai sisällön tuottamiseksi. Verkko-oppimateriaalin tuottaminen ja julkaiseminen tapahtuu usein web-sivuna, verkkokursseina tai verkossa toimivana mediana. Opettajan tuottama verkkomateriaali on usein ohjauksellista, suunniteltua ja pedagogisesti tarkoituksenmukaista.

Myös opiskelija tai opiskelijat voivat tuottaa opiskelunsa kuluessa osan verkkomateriaalista. Myös keskustelufoorumit ja blogit ovat osa kokonaisuutta. Verkkomateriaalia suunniteltaessa on kiinnitettävä huomioitava sivuston käytettävyyteen eli siihen, miltä sivu näyttää käyttäjälle ja kuinka helppo sitä on käyttää käyttäjän näkökulmasta. Miten opiskelija voi liikkua sivuilla mahdollisimman helposti ja löytää tietyn tärkeän aiheen sekä miten eri painikkeet ja ikonit havainnollistavat sekä auttavat opiskelijaa navigoinnissa. Myös erilaisten opiskelijoiden huomioiminen suunnittelussa on tärkeää. Erityisesti on kiinnitettävä huomiota materiaalin selkokielisyyteen. Tämä seikka tulee merkittäväksi viimeistään silloin, kun opiskelijoissa on erityisopiskelijoita tai maahan muuttajataustaisia opiskelijoita. Verkkosivuston navigoinnin käytettävyyys on myös merkittävä huomioimisen kohde ja sivurakenne tuleekin

mieltä ensin huolella valmiiksi ennen varsinaista toteutusta. Hyväkin oppisisältö voi jäädä huonosti palvelevien sivujen syövereihin. (Tella ym. 2001)

2.4 SELEAC yhteisö

Tässä kappaleessa kuvataan SELEAC yhteisöä ja sen toimintatapaa. SELEAC yhteisö (www.seleac.org) on perustettu SELEAC-projektin päätteeksi vuoden 2006 alussa. SELEAC-yhteisö ylläpitää mm. projektin aikana luotua portaalia. Projektin perusideana oli muodostaa painoviestinnän oppimateriaalien tuottajayhteisö. SELEAC-nimi juontaaakin juurensa EU:n Leonardo-ohjelmaan kuuluvan eLearning-hankkeen innoittamasta otsikosta Special Interest Group of eLearning Communities for Graphic and Media Sector.

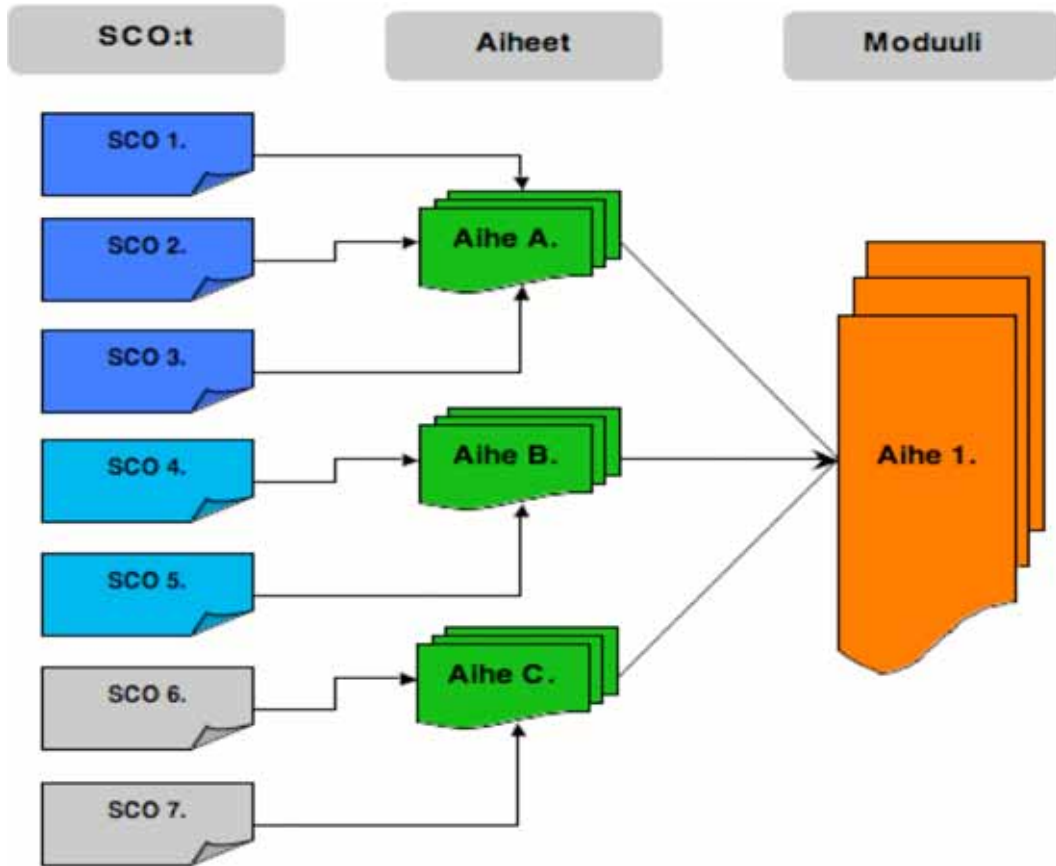
Yhteisön jäsenet keskittyivät kaksivuotisen projektin aikana rakentamaan SELEAC in kahta peruspilaria: oppimateriaalia ja tietokantajärjestelmää. Lisäksi kehitettiin laatuohjeistusta ja -arviointia sekä yhteisön toimintatapoja. VTT:n johtamaan projektiin osallistui aluksi 10 yritystä ja laitosta viidestä maasta (Saksa, Hollanti, Kreikka, Iso-Britannia ja Suomi). Tällä hetkellä Suomesta yhteisöön kuuluvat VTT:n lisäksi, AEL, EVTEK, Mediamasteri Oy sekä Jyväskylän, Porvoon, Helsingin, Turun ja Tampereen ammattioppilaitokset.

Yhteisöä hallinnoi VTT ja järjestelmän tiedot ovat tallennettu Saksan Chemnitzin teknisen yliopiston (pmTUC) servereille ja Mediamasteri tarjoaa portaalille tarvittavaa web-teknologiaa. (SELEAC 2005)

2.5 SELEAC-portaalin toiminta

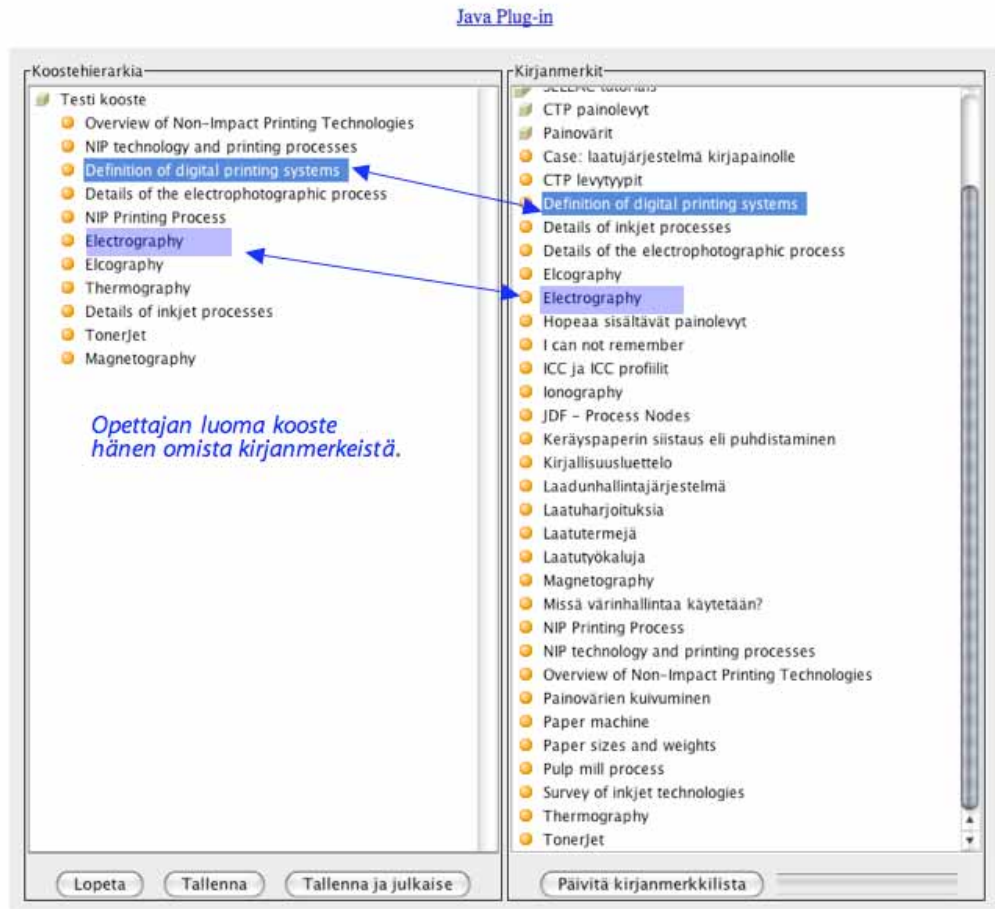
SELEAC-yhteisön luoma oppisisältö koostuu pienistä palasista eli SCO:ista (Shareable Content Object), joita yhdistelemällä muodostetaan suurempia kokonaisuuksia (aihe, moduuli ja kurssi). Nämä SCO:t ovat siis rakenteisia opintodokumentteja tai dokumentin osia, joita pystyy kasaamaan yhteen ja toimittamaan eteenpäin johonkin oppimisympäristöön. Esimerkki yhdestä SCO:sta voi olla oppikirjan yksi sivu tai yksi kappale. Kappaleita yhdistelemällä saadaan aikaiseksi aihe ja eri aiheita yhdistelemällä voidaan tuottaa

opintomoduli. Seuraavassa kaaviossa 1. on kuvattu SELEAC -aineiston yhdistelemistä. Opettaja voi tuottaa samasta aineistosta yksilöllistä materiaalia ja lisätä koosteeseensa vain haluamansa SCO:t tai aiheet.



Kaavio 1. SELEAC-aineiston yhdisteleminen SCO:ista aiheiksi ja aiheista moduuliksi

Portaalissa opettaja voi luoda ja muokata koosteita Java-pohjaisella koosteen muokkaus työkalun avulla. Työkalun avulla aiheet voidaan järjestää jokaisen käyttäjän haluamallaan tavalla. Tämän jälkeen kooste voidaan tallentaa ja halutessa julkaista muita palvelevaksi koosteeksi. Seuraavassa kuvassa 3 on näkömä koosteen muokkauksen vaiheesta.



Kuva 4. Java-pohjainen koosteen muokkaustyökalu.

Opettaja voi koota sopivat koosteet aiheiksi, moduuleiksi tai kokonaisen kurssin oppimateriaaliksi, tai opiskelija voi räätälöidä itselleen juuri omiin tarpeisiin rakennetun koosteen. Jokainen SCO on koodattu XML-muotoon ja varustettu runsailla metatiedolla. Metatieto on siis tietoa tiedosta ja metatiedot mahdollistavat mm. erilaisten ja tarkkojen hakujen tekemisen ja kertoo samalla mitä tietoa SCO sisältää. Metatiedoissa on kuvattu mm. aihe, tyyppi, tekijä(t), kieli, oppimistavoitteet ja opiskeluaika sekä tunniste numero.

Sekä yksittäiset SCO:t että koosteet voi katsella näytöltä, siirtää suoraan eri virtuaalisiin oppimisympäristöihin (esim. WebCT, Moodle) sekä, tulostaa pdf-tiedostoksi. XML muoto soveltuu tehokkaaseen tiedon tallennukseen ja tämä tiedostomuoto ei ole ns. luettava- tai tulostettavamuoto.

Metatiedot

[Näytä sisältö](#) | [Vie](#) | [Arviot](#) | [Muokkaa](#) | [Passivoi](#) | [Rakenne](#) | [Lukuohjeet](#)

Yleinen	
Tunniste	1186
Resurssin tyyppi	Kooste
Pääkieli	Suomi
Otsikko	Painovärit
Tekijä	Vesa-Antti Iltola
Muita tekijöitä	
Oppimistavoitteet	Painovärien valmistus, rakenne, koostumus, Pigmentit, väriaineet, lisäaineet, sideaineet ja liuottimet Painovärin optiset ja pintakemialliset ominaisuudet Painovärit eri painomenetelmissä
Pääaihe	Graafinen ja mediakommunikaatio
Sisältöalue	Painetun median tuotanto, Materiaalit
Kohdealue	Värit, Lakat
Ensisijainen kohderyhmä	Tekninen
Tietosisältö	Johdanto
Elinkaari (koko elinkaari)	
Julkaisupäivä	2005-08-18 22:14:57.589
Tila	Aktiivinen
Koulutuksellinen	
Sisältötyyppi	Teksti
Oppimateriaalin tyyppi	Kuvailevaa tekstiä
Oppimisaktiiviteetti	
Interaktiivisuuden taso	Ei sovellu
Tyypillinen opistelu aika	30 minuuttia
Käyttöohje	
Katso myös (web-linkki)	
Katso myös (SELEAC tunnistet)	
Katso myös (tekstikuvailu)	
Meta-Metatiedot	
Metatiedot antoi	Vesa-Antti Iltola
Metatietojen kieli	Suomi
Resurssityyppikohtaiset metatiedot	
Taksonomiataso	Aihe

Kuva 5. Näkymä SCO:n Painovärit (1186) metatiedoista

Oppisisältö pohjautuu tekstiin, taulukoihin ja kuviin, mutta myös animaatioita, videoleikkeitä ja ääntä voidaan käyttää. Lisäksi monissa moduuleissa on tehtäviä ja harjoituksia, joiden avulla opiskelija voi arvioida oppimistaan.

Tietokannassa on tällä hetkellä kuutisensataa oppisisällön palasta suomeksi, englanniksi, saksaksi, hollanniksi ja kreikaksi. Kaikilla jäsenillä on käyttöoikeus yhteisön luomaan sisältöön. Jäsenet voivat luoda uutta sisältöä, kääntää sitä eri kielille ja räätälöidä omiin tarpeisiinsa sopivaksi. Sisältöä myös päivitetään ja parannetaan jatkuvasti esimerkiksi käyttäjien antaman palautteen perusteella.

SELEAC-portaali hyödyntää XML-formaattia sen aineiston sisällöissä. XML mahdollistaa sisällön automaattisen konvertoinnin ja muunnokset eri formaateille ja oppimisalustoille. SELEAC-portaali tukee sisällön esittämistä mm. HTML- ja PDF-formaateissa.

2.6 Hakutoiminnot

SELEAC-portaalissa on sisällöt jaettu eri aihealueiden mukaan. Alueet on vielä jaettu tarkempiin osiin. Käyttäjä voi myös hakea ja selata portaalista SCO:ita, jaettavia resursseja ja resurssiviitteitä. Sisällöt on jaettu seuraaviin kokonaisuuksiin:

- **Painopinnanvalmistus (146)**
Yleistä, Sisällön hallinta, Digitaalinen kuvanmuodostus, Julkaisutekniikka, Tiedostojen käsittely painamista varten, Painolevyt, Muuta
- **Digitaalisen median tuotanto (55)**
Yleistä, Standardit, Tulostusmedia, Hybridimedia, Verkko, Langaton, Video- ja äänituotanto, Muuta
- **Painetun median tuotanto (310)**
Yleistä, Offset, Flekso, Syväpaino, Seripaino, Digitaalinen, Muuta
- **Jälkikäsittely (17)**
Yleistä, Sanomalehtipostitus, Sidonta, Leikkaus, Taitto, Erityisprosessit, Personointi, Jälkikäsittelymateriaalit, Jälkikäsittelyn laatu, Muuta
- **Materiaalit (99)**
Yleistä, Paperi ja kartonki, Muovit, Muut painoalustat, Värit, Lakat, Valonherkät materiaalit, Painomateriaalien ympäristökysymykset, Muuta
- **Hallinta (112)**
Yleistä, Tuotannon hallinta, Liiketoiminnan suunnittelu, Projektinhallinta, Standardit, Sähköiset liiketoimintaprosessit, Laadunhallinta, Liiketalous, Henkilöstöresurssit, Muuta

- **Tuotteet ja palvelut (11)**

Yleistä, Mainostuotteet, Personoidut tuotteet, Pakkaaminen, Aikakauslehdet, Sanomalehdet, Kirjat, Tekstiilit, Elektroniikka, Elektroninen julkaiseminen, Painotuotteiden ostaminen, Sisältöjen hallinta, Tilojen hallinta, Tekijänoikeuksien suojauspalvelut, Muuta

- **eOppiminen (40)**

Yleistä, Portaalit, Pedagogiikka, Muuta

- **Seleac-tietoa (52)**

Sisällön luominen, Portaalin käyttö, Testaus, Muuta

Portaalissa on useita eri mahdollisuuksia monipuolisten hakujen tekemiseen. Portaalista voi hakea aineistoa vapaalla tekstihaulla, julkaisu- ja tuontipäivien, aihepiirin, kohdealueen, resurssityypin ja julkaisukielen perusteella. Lisäksi voidaan hakea sisältöä opetuksellisten hakukriteerien avulla. Opetuksellisia hakukriteerejä ovat mm. oppimisaktiiviteetti, oppimateriaalityyppi, sisältötyyppi ja interaktiivisuuden taso. Näillä kriteereillä voidaan hakea juuri tietynlaista materiaalia. Aineisto on usein tehtynä myös englanniksi ja siitä erimaiden edustajat voivat muodostaa omat kieliversionsa helposti omille opiskelijoilleen. Jos aineisto on suora käännös esim. englannista suomeksi, tulee metatietoihin alkuperäisen SCO:n numero. Näin varmistutaan mm. siitä että samasta aineistosta ei tehdä tahattomasti useampia käännöksiä samalle kielelle.

The screenshot shows the SELGAC portal's search interface. At the top, there is a navigation bar with the SELGAC logo and links for 'Omat', 'Haku', 'Luo/Tuo', 'Käyttäjät', 'Ohjeet', and 'Kirjaudu ulos...'. A user identifier 'selgac_123456789' is visible in the top right corner.

The main content area is titled 'Suppea haku' (Advanced Search). It features several search filters, each with a text input field and a 'Hae' (Search) button:

- Tunnus** (ID): A single text input field.
- Otsikko** (Title): A text input field and a dropdown menu for 'Lajittelujärjestys' (Sorting) set to 'Tunnus'.
- Vapaatekstihaiku** (Free-text search): A text input field and a 'Hae' button. Below it, a note states: 'Vapaatekstihaiku kohdistuu Otsikko ja Oppimistavoitteet -kenttiin. Vihje: voit yhdistää hakusanoja esim. seuraavasti: (painolevy OR painopinta) AND offset'.
- Kirjoittaja/Toimittaja** (Author/Contributor): Fields for 'Sukunimi' (Surname) and 'Etunimi' (First name), a 'Lajittelujärjestys' dropdown set to 'Tunnus', and a 'Hae' button.
- Tekijänoikeuksien haltija (henkilö)** (Creator (person)): Fields for 'Sukunimi' and 'Etunimi', a 'Lajittelujärjestys' dropdown set to 'Tunnus', and a 'Hae' button.
- Arvioituja sisältöjä** (Reviewed content): A list of checkboxes for 'Kurssi' (Course), 'Moduuli' (Module), 'Aihe' (Topic), 'SCO', 'Yhteisresurssi' (Shared resource), and 'Sisältöviite' (Content reference), followed by a 'Lajittelujärjestys' dropdown set to 'Tunnus' and a 'Hae' button.

On the left side, there is a vertical navigation menu with the following items: 'Haku' (highlighted), 'Selaa sisältöä' (Browse content), 'Suppea haku' (highlighted), 'Koosteet' (Summaries), 'SCO:t' (SCOs), 'Jaettavat resurssit' (Shared resources), 'Resurssiviitteet' (Resource references), 'Laaja haku' (Broad search), 'Viimeisimmät tapahtumat' (Latest events), 'Hae lyhenteitä' (Search abbreviations), and 'Hae käyttäjiä' (Search users).

Kuva 6. Portaalin suppea haku-toiminto.

Suppea haku -toiminnossa käyttäjä voi hakea aineistoa nopeammin kirjoittajan / toimittajan nimen mukaan tai halutulla tunnuksella tai otsikolla. Myös käyttäjä voi hakea arvioituja sisältöjä kuten, koosteita, moduuleja, aiheita tai pelkästään SCO:ta. Laajempi haku mahdollistaa erilaisia ja tarkempia hakutuloksia ja on todella käytännöllinen silloin, kun etsii juuri tietyn erikoisen aihealueen tietoa.

Opetukselliset hakukriteerit	
Ensisijainen kohderyhmä	<input type="checkbox"/> Tekninen <input type="checkbox"/> Hallinnollinen
Sisältötyyppi	<input type="checkbox"/> Teksti <input type="checkbox"/> Graafi <input type="checkbox"/> Kalvosarja <input type="checkbox"/> Video <input type="checkbox"/> Audio <input type="checkbox"/> Animaatio <input type="checkbox"/> Simulaatio <input type="checkbox"/> Kuva <input type="checkbox"/> Elokuva <input type="checkbox"/> Työkalu <input type="checkbox"/> Muu
Oppimateriaalin tyyppi	<input type="checkbox"/> Kuvailevaa tekstiä <input type="checkbox"/> Ongelmanasettelu <input type="checkbox"/> Taulukko <input type="checkbox"/> Koejärjestely <input type="checkbox"/> Tapaustutkimus <input type="checkbox"/> Usein kysytyjä kysymyksiä <input type="checkbox"/> Tietokooste <input type="checkbox"/> Kartta <input type="checkbox"/> Hakemisto <input type="checkbox"/> Sanasto <input type="checkbox"/> Muu <input type="checkbox"/> Ei sovellettavissa
Oppimisaktiiviteetti	<input type="checkbox"/> Itsearviointi <input type="checkbox"/> Kysely <input type="checkbox"/> Harjoitus <input type="checkbox"/> Koe <input type="checkbox"/> Opastus, selostus <input type="checkbox"/> Tehtävä <input type="checkbox"/> Muu <input type="checkbox"/> Ei sovellettavissa
Interaktiivisuuden taso	<input type="checkbox"/> Aktiivinen <input type="checkbox"/> Passiivinen

Kuva 7. Hakutoiminnot opetuksellisten kriteerien mukaan.

Ennen materiaalin aktivointia SELEAC-portaalin kaikki SCO:t tulee hyväksyä validoijilla tai chief-editoreilla kolmesta eri näkökulmasta:

1. kieli
2. faktat
3. pedagoginen lähestymistapa

Jokaiselle eri aihealueen sisällölle on lisäksi nimetty oma asiantuntija eli chief editor, joka neuvoo tarvittaessa SCO:iden tuottamisessa ja oikeellisuudessa. Asiantuntijat tai validoijat voivat hyväksyä SCO:t eri aihealueilta ja monesti hyväksymisprosesseissa tehdään yhteistyötä usean henkilön kanssa. Ennen

aineiston siirtoa järjestelmään voidaan keskustella aineiston tavoitteista. Hyväksymiskäytännöt ovat hyvä tapa ylläpitää aineiston laatua ja välttää virheelliseltä tiedolta, jota helposti usean tuottajan voimin tehtävässä toiminnassa esiintyy.

2.7 Materiaalin tuottaminen ja hyödyntäminen

Portaalin aineiston tuottaminen on kaikkien yhteisön jäsenten vastuulla ja kaikki jäsenet voivat halutessaan hyödyntää eri materiaaleja. Opettajat ovat valmistaneet omasta opintomateriaalista XML koodattua aineistoa. XML aineiston tuottamiseen käytettävät ohjelmat (mm. X-Metal, Dreamweaver) tarjoavat mahdollisuuden käyttää valmista portaalin muotoilujen mukaista pohjaa, joka sisältää myös info- ja yhteenvetokentät.



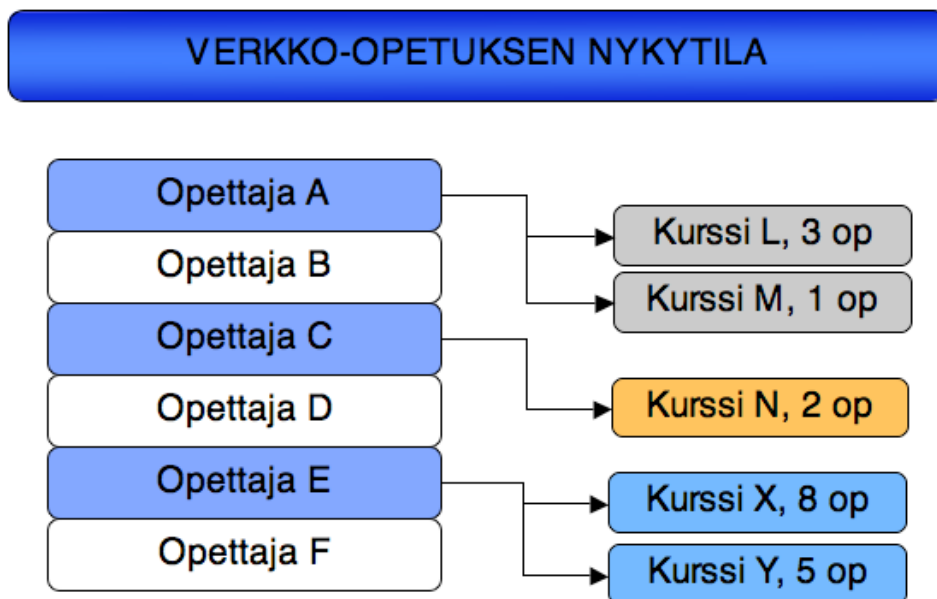
Kuva 8. Näkymä selaimen kautta katsottavasta oppimateriaalista.

3 NYKYTILASTA TAVOITTEISIIN

Tässä kappaleessa kuvataan painoviestinnän verkko-opetuksen nykytilaa ja hankkeen avulla saavutettua tavoitetilaa. Aluksi kuvataan nykytilaa ja siinä esiintyviä haasteita. Seuraavaksi kuvataan sivustojen hierarkiaa ja tavoitetilaa. Lopuksi arvioidaan tavoitetilaa ja arvioidaan sen mukana tulevia haasteita.

3.1 Verkko-opetuksen nykytilan kuvaus

Tällä hetkellä aineiston tuottamisessa ongelmana on myös saman sisällön tuottaminen, koska kurssien sisällöt ovat joiltain osin hieman päällekkäin. Tässä mallissa opiskelijan on vaikea hahmottaa kokonaisuutta, koska kurssin nimi ei välttämättä kerro mihin opintokokonaisuuteen se liittyy. Myös eri luokilla voi eri opettaja opettaa tiettyä ainetta ja tehdä omille sivuilleen suunnilleen samaa materiaalia.



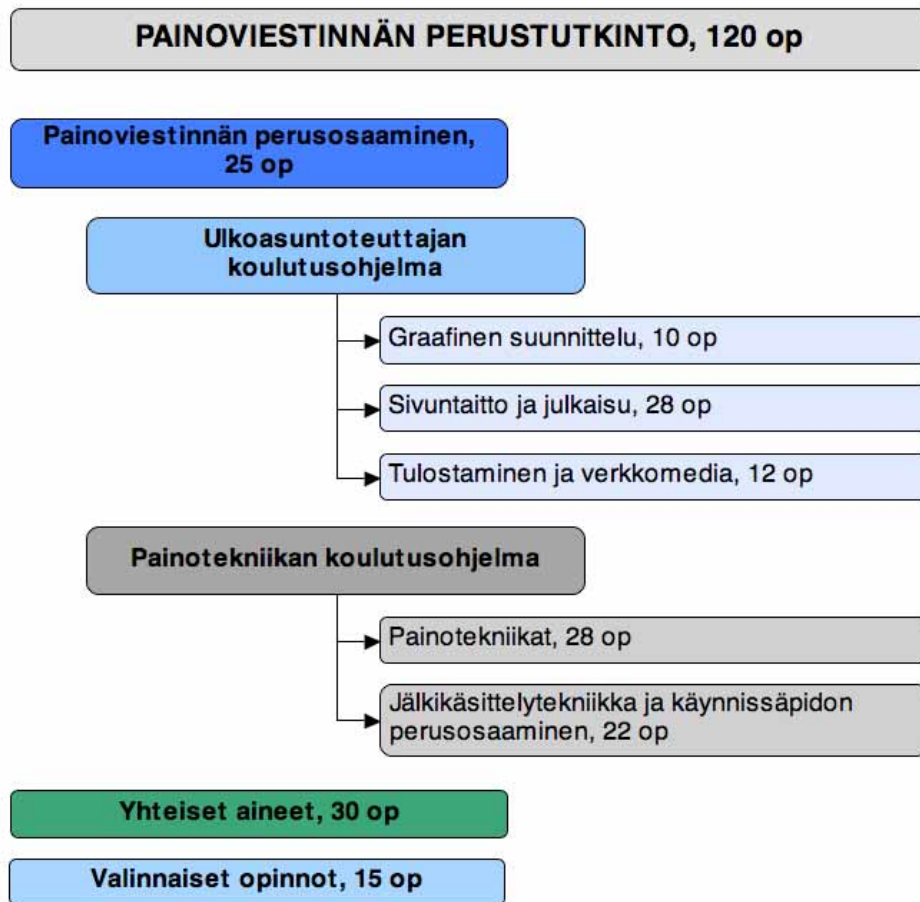
KUVIO 1. Painoviestinnän verkkosivusto, arkkitehtuurin nykytila.

3.2 Verkko-oppimisen tavoitetila

Painoviestinnän verkko-opetuksen tavoitetila on asetettu hierarkkisesti opetussuunnitelman mukaisiin kokonaisuuksiin. Kaikille yhteiset kokonaisuudet on kuvattu kuvion 2. mukaisesti vasemmalle. Näitä ovat painoviestinnän perusosaaminen, yhteiset aineet ja valinnaiset opinnot.

Näiden kokonaisuuksien lisäksi perustutkinto opiskelija valitsee suuntautumisalansa mukaan joko ulkoasuntoteuttajan- tai painotekniikan koulutusohjelman. Ulkoasuntoteuttajalla on kolme opintokokonaisuutta: graafinen suunnittelu, sivuntaitto ja julkaisu sekä tulostaminen ja verkkomedia. Painotekniikan ohjelmassa on kaksi opintokokonaisuutta: painotekniikat sekä jälkikäsitteilytekniikka ja käynnissäpidon perusosaaminen.

Kuvion 2 mukaisella rakenteella opiskelijoille olisi opettajasta ja luokasta riippumatta saman sisällöistä opetusta tarjolla. Myös opintojen sisällöt olisi kuvattu opintosuunnitelman mukaisesti. Mahdollisena hyötynä sivuston rakenteen kannalta näen myös kaikille opiskelijoille samanlaisen näkymän kuin mm. opintosuoritusotteessa on.



Kuvio 2. Painoviestinnän verkkosivuston tavoitetila.

Kun ensimmäinen tavoite on saavutettu eli luotua edellä mainittu tavoitetila, voidaan lähteä aineistoa ja sivustoa kehittämään. Kuitenkin sivuston käyttöönotto, ylläpito ja hallinta asiat vievät aikaa ja resursseja. Lisää johtopäätöksiä seuraavassa kappaleessa.

4 JOHTOPÄÄTÖKSET JA ARVIOINTI

Kehittämishanke on edellä kuvatun perusteella realistista toteuttaa, mutta aikataulu ja resurssit voivat tuoda lisähaastetta. Alun tavoitteeksi voidaan asettaa se, että saadaan aikaiseksi sellainen sivustokokonaisuus, jota voidaan edelleen kehittää. Hanke vaatii opetushenkilöstöltä hyvää yhteistyötä ja perehtyneisyyttä myös uusiin aiheisiin. Henkilöstön tietotekniset taidot voivat aluksi aiheuttaa haasteita ja muutosvastarintaa. Muun muassa käytössä jo oleva Peda.net alusta on kuitenkin joustava ja huomioi hyvin erilaiset osaamistasot. Myös käyttäjäkohtainen tietojen hallinta ja käyttäjätunnusten hallinta voidaan rakentaa kaikkien opettajien tarpeita palvelevaksi. Idea on helposti muunnettavissa eri verkkoalustoille ja aloille jos tarve vaatii.

Sivustojen rakentaminen yhteistyössä luo parempaa opetusaineistoa ja materiaalin jatkokehittäminen on helpompaa. Myös yhdelle opettajalle kasautuva työmäärä on kevyempi, kun kaikki osallistuvat hankkeeseen. Hankkeen toteuttaminen kehittää opettajien verkko-osaamista ja painoviestinnän opetusta sekä tarjoaa hyviä yhteistyömahdollisuuksia eri opettajien ja oppilaitosten kesken.

Myös erilaisten opiskelijoiden huomioiminen suunnittelussa on tärkeää. Erityisesti on kiinnitettävä huomiota materiaalin selkokieliisyyteen. Verkkosivuston navigoinnin käytettävyys on myös merkittävä huomion kohde ja sivuston rakenne sekä kokonaisuus tuleekin miettiä ensin huolella valmiiksi ennen varsinaista toteutusta. Hyväkin oppisisältö voi jäädä huonosti palvelevien sivujen syövereihin.

Rakenteinen XML-sisältö helpottaa aineiston siirrettävyyttä ja aineistoa on helpompi päivittää tulevaisuudessa. Myös aineiston käsittely erilaisilla ja eri kokoisilla päätelaitteilla ja selaimilla on helpompaa skaalatuvuuden ansiosta.

Sijaistapauksissa on aineisto helposti siirrettävissä toisen opettajan käyttöön, kun järjestelmä on tuttu kaikille. Yhteistyö eri oppilaitosten kanssa mahdollistuu, kun sisältö on opetussuunnitelman mukaisessa muodossa.

LÄHDELUETTELO

- Antikainen, H. & Siivonen, T., 2006. Viestintäalan nykytila ja kehitystrendit 2006 -2007. VTT:n Mediatekniikan asiantuntijapalvelu, Espoo. 59 s. GT-raportti.
- Antikainen, H. & Siivonen, T., 2001. Viestintäalan nykytila ja kehitystrendit 2001 - 2002. VTT Graafinen tekniikka, Espoo. 43 s. GT-raportti
- Bäck, A. & Väliharju, T., 2005. Creating an eLearning Content Community for Graphic and Media Communication Technologies.
[viitattu 14.04.2008] Saatavilla www-muodossa.
<www.actapress.com/PaperInfo.aspx?PaperID=19710&reason=500>
<www.seleac.org> <<http://customdp.vtt.fi/seleac/>>
- Harju, C. 2007., Graafisen ja viestintäalan toimialakatsaus. Jykes ja Keski-Suomen perusta. Jyväskylä. 2 s.
- Lallimo, J. & Veermans, M., 2005. Yhteisöllisenverkko-oppimisen rakenteita. Helsingin yliopiston Avoimen yliopiston julkaisusarja. 1/2005 74 s.
- Herkman, J. & Vähämaa, M., 2007. Viestintätutkimuksen nykytila Suomessa. Viestinnän tutkimuskeskus CRC, viestinnän laitos. Helsingin yliopisto. Helsingin Sanomain säätiö. Helsinki. 104s. ISBN 978-952-10-4029-0
- Raittila, P., Olin, N. & Stenvall-Virtanen, S., 2005. Viestintäalan ja viestintäammattilaisten työmarkkinat. Viestintäalan ammattikuvat ja koulutustarpeet -projektin väliraportti.
- SELEAC Community: Special Interest Group (SIG) on creating an eLearning community. 2005. [viitattu 4.05.2008]. <<http://www.seleac.org>> , <<http://virtual.vtt.fi/virtual/proj2/seleac/>>.
- Tella, S. & Mononen-Aaltonen, M., 2001. Mediakasvatuksen monitasomalli verkko-opetuksen suunnittelun ja arvioinnin apuna. Teoksessa Tella, S., Nurminen, O., Oksanen, U. & Vahtivuori, S. (toim.) Verkko-opetuksen

teoriaa ja käytäntöä. Helsingin Yliopisto. Opettajankoulutuslaitos. *Studia Paedagogica* 25, 15-78.

Tella, S., Vahtivuori, S., Vuorento, A., Wager, P., & Oksanen, U., 2001. *Verkko-opetuksessa – opettaja verkossa*. Edita Oyj. Helsinki. 307s. ISBN 951-826-540-2.

Viluksela, P., 2003. *Creating, importing and using SELEAC content*. [viitattu 20.03.2008]. Saatavilla [www-muodossa <virtual.vtt.fi/virtual/proj2/seleac/seminar/seminar/content_use_evtek.pdf>](http://www.muodossa<virtual.vtt.fi/virtual/proj2/seleac/seminar/seminar/content_use_evtek.pdf>). <www.seleac.org>