

**Oppimisympäristöt – ominaispiirteitä ohjelmistoista:
WebCT, Optima, Generation, Verkkosalkku**

Sinikka Ranta

Espoo 28.4.2004

Opetusteknologian tietokantasovellukset –
Seminaariesitelmä

HELSINGIN YLIOPISTO

Tietojenkäsittelytieteen laitos

Sisältö

1	Johdanto	1
2	WebCT oppimisympäristö	2
2.1	WebCT:n rakenne ja hallinnointi	2
2.2	WebCT materiaalipankkina	3
2.3	WebCT:n vuorovaikutus- ja ryhmätyövälineet	4
2.4	WebCT:n tehtävät ja opiskelun seuranta	5
2.5	Arviointia.....	5
3	Optiman oppimisympäristö.....	5
3.1	Optiman rakenne ja hallinta.....	5
3.2	Optima materiaalipankkina.....	7
3.3	Optiman vuorovaikutus- ja ryhmätyövälineet	8
3.4	Optiman tehtävät	9
3.5	Arviointia.....	9
4	Generation.....	10
4.1	Generationin rakenne ja hallinnointi	10
4.2	Generation materiaalipankkina.....	13
4.3	Generationin vuorovaikutus- ja ryhmätyövälineet	14
4.4	Generationin tehtävät.....	14
4.5	Arviointia.....	15
5	Verkkosalkku	15
5.1	Verkkosalkun rakenne ja hallinta	15
5.2	Verkkosalkku materiaalipankkina	16
5.3	Verkkosalkun vuorovaikutus- ja ryhmätyövälineet.....	17
5.4	Verkkosalkun tehtävät.....	17
5.5	Arviointia.....	18
6	Yhteenveto	18

Lähteet

1 Johdanto

Verkko-opetus ja verkko-oppimisympäristöt ovat vakiintunut osa kaikissa suomalaisissa koulutusyksiköissä, niin oppilaitoksissa, korkeakouluissa kuin yrityksissäkin. Oppimisalustoja on maailmassa tuhansia ellei kymmeniä tuhansia. Kehitys alustojen osalta on ollut nopeaa viime vuosina ja kokemuksia verkko-opetuksesta alkaa olla.

Suomessa pyrkimys verkon käyttöön opetuksessa on ollut tavoitteellista. Tämä on alkanut jo Suomi tietoyhteiskunnaksi hankkeista 90-luvun puolivälin jälkeen. Sekä Opetushallitus että EU on tukenut rahoituksella verkko-ympäristöjen käyttöönottoja ja opettajien kouluttamista. Myös kouluille on annettu vaatimuksia toteuttaa osa opetuksesta verkon avustama. Esimerkiksi toisen asteen oppilaitoksissa vähintään kaksi opintoviikkoa tulee opiskella verkossa.

Perusteluja sille, miksi verkko-opetukseen panostetaan, on useita. Opiskelijoilla tulee olla mahdollisuus opiskella ajasta ja paikasta riippumatta mahdollisimman itsenäisesti, halutaan myös olla tietotekniikan hyödyntämisen kärkimaita. Myös verkko-oppimisympäristöjen tarjoama vuorovaikutteisuus tukee pedagogista näkemystä yhteistoiminnallisesta oppimisesta.

Tässä esityksessä tarkastellaan neljää eri oppimisympäristöä, jotka ovat Suomessa laajasti käytössä. Kanadalainen WebCT (Web Course Tools) on yksi maailman yleisemmin käytetyistä oppimisalustoista ja tarkoitettu kurssimuotoisen opiskelukokonaisuuden rakentamiseen ja toteuttamiseen. Optima, Generation ja Verkkosalkku ovat Suomessa kehitetyjä oppimisympäristöjä, jotka ovat laajasti käytössä. Nämä oppimisympäristöt ovat keskenään erilaisia ja siksi niiden esittely antaa enemmän kuin vain yhden esittely.

Esitykset tiedot perustuvat Saarisen toimittamaan kirjaan [Saa02], esittävien oppimisalustojen kotisuilta saatuihin tietoihin ja demoihin sekä omaan kokemukseen WebCT-ympäristössä.

Muita verkkoalustoja on arvioitu esim. Kortein yms [Kor00] vertailuraportissa. vertailujen tulokset yksityiskohdissaan vanhenevat nopeasti. Varsinkin puutteellisia ominaisuuksia parannetaan seuraavissa versioissa.

2 WebCT oppimisympäristö

2.1 WebCT:n rakenne ja hallinnointi

WebCT (Web Course Tools) sopii nimensä mukaisesti erityisesti kurssimuotoisen opiskelukonaisuuden rakentamiseen ja toteuttamiseen. Ohjelmisto hankitaan yleensä omalle palvelimelle. Järjestelmän ylläpitäjä organisaatiossa perustaa ja lopettaa kurssit tilauksesta. Hän myös luo käyttäjätunnukset ja antaa valtuudet käyttäjille. Yleensä hän myös lisää kurssilaiset uudelle kurssille. Kurssin suunnittelija on kurssin ylläpitäjä ja hän voi jakaa suunnitteluvaltuudet ja lisätä tai poistaa käyttäjiä kurssille.

Kurssille kirjaututaan Internet-selaimen kautta käyttäjätunnuksella ja salasanalla. Aloitusruudulla on ohjeita ja ajankohtaiset tiedotteet. Seuraavaksi avautuu käyttäjän aloitusvalikko, jossa on lueteltuna kaikki kurssit, joihin käyttäjällä on valtuudet. Kurssinimen alla näkyy myös, jos käyttäjälle on tullut jotain uutta, kuten keskusteluviestejä tai tehtäviä. Ei siis tarvitse avata kursseja nähdäkseen onko siellä jotain uutta. Kurssin nimet toimivat linkkeinä kurssin kotisivulle. Vain yksi kurssi voi olla aktiivinen yhtä aikaa. Liikuttaessa tulee käyttää WebCT:n omia linkkejä eikä selaimen eteenpäin/taaksepäin painikkeita.

Kurssin kotisivulla (home) on näkyvissä opiskelijalle tarkoitettut työkalut kuvakkeina ja tekstinä. Kurssinimen alla tulee hakemistopolku, josta päästää edellisiin tilanteisiin. Kurssin näkymä on kaikille sama, mutta kurssin suunnittelija pystyy hiiren napsautuksella vaihtamaan näkyviin suunnittelijan valinnat, joilla ylläpidetään asianomaista sivua.

Kuva 2.1 Esimerkki WebCT-kurssin kotisivusta

The screenshot shows the WebCT interface for a course. At the top, there is a navigation bar with links: MYWEBCT | JATKA KURSSIA | KURSSIKARTTA | LÄHTEET | KIRJAUDU ULOS | OHJE. Below this is a sub-header with 'Koti: ● Näytä ● Suunnittelijan valinnat'. The main content area has a heading 'Avoin oppimisympäristö - Opefi1' and a 'Koti' link. A large logo for 'ETSU' is centered. Below the logo, a welcome message reads: 'Tervetuloa oppimaan tieto- ja viestintätekniikan perustaitoja. Kurssin aikana käytämme WebCt-verkko-alustaa oppilaana.' At the bottom, there is a grid of eight icons with labels: Keskustelu (pushpin), Kalenteri (calendar), Aik-ajokortti (ship's wheel), Internet-haku (ship's wheel), Materiaali (backpack), Linkkejä (stack of papers), OPH Virtuaaliskoulu (chain link), and Kurssikuvaus (book and pen).

2.2 WebCT materiaalipankkina

Kurssin materiaalin vakiokuvakkeena on reppu. Kurssimateriaali näkyy opiskelijalle sisällysluettelona, josta pääsee materiaalin nimeä napsauttamalla varsinaiseen materiaaliin. Materiaalin pitää olla html-muodossa tai muuten selaimen ymmärtämässä muodossa, mutta keskusteluviesteihin voi viedä liitetiedostoja. Tällöin käyttäjän selaimen pluginien pitää tukea ko. tiedostotyypin näyttämistä. Ohjelmistossa on erityinen CD-Rom-aineiston tuki [Sei01]. Kurssin suunnittelija voi lisätä kotisivulle työkalun **Etsi**, jonka avulla opiskelija voi hakea annetulla hakusalla tiedostoja. Työkalulla **Yhteenvedo** voidaan tulostaa valitut materiaalit yhdellä kertaa.

The screenshot shows the WebCT interface for a course. The main content area displays a list of materials under the heading "Sisällysluettelo". The list includes items like "Kevät2004 Opefi1-koulutus opettajille", "Osallistujaluettelo k2004", "Tietokoneen osat-esitys", "Vinkki Virustorjunta ohjelmaa", "Vinkki -laitteistot ajokorttinaeistossa", "Skanneri lyhyesti.doc", "Tiedostot hallintaan (esitys)", "Tiedostot-teksti", "Tiedostot-tehtävät tunnilla", "Internet ja sähköposti ohjelmaa", "Internetin käyttö (esitys)", "Internet-selän lyhyesti", "Kuva-tiedon haku Internet-palvelimelta", "PowerPoint-ohjelman esittely", "Pain sho pro. Kuvan koon muuttaminen", and "Excel-taulukkolaskenta-ohjelman esittely".

On the right side, there are sections for "Tominnot" (Updates to student view, Modify content settings), "Muokkaa sisällysluettelo" (Modify content list), "Järjestä sisällysluettelo uudelleen" (Reorder content list), and "Muokkaa sisällysluettelosivun ulkoasua" (Modify content list appearance).

The left sidebar contains navigation options like "Ohjauspaneeli", "Kurssivalikko", and "e-Learning -keskus".

Kuva 2.2 WebCT:n materiaali sisällysluettelona

Yllä olevassa kuvassa on sisällysluettelon lisäksi oikealla suunnittelijan toiminnot näkyvissä. Suunnittelija tekee materiaalin omassa koneessaan ja vie sen sitten WebCT:n tiedostohallinta-toiminnoilla kurssin kansioon joko yksittäisinä tiedostoina tai zip-pakettina, joka on helppo purkaa palvelimella. Sen jälkeen hän kuvan 2.2 toimintoja käyttäen lisää materiaalin sisällysluetteloon. Suunnittelijan täytyy vielä muistaa päivittää opiskelijan näkymä, jotta materiaali näkyisi myös opiskelijalle.

Edellä kuvattu menettely materiaalin vientiin on kömpelö, kun tiedostoja on paljon. Versiossa 4.0 on tuonut parannusta materiaalin tuottamiseen. Zip-paketin voi suoraan purkaa sisällysluetteloon siten, että hierarkia säilyy. On myös mahdollista tehdä materiaalia esim. Front Page- tai PowePoint-ohjelmalla ja siirtää materiaali suoraan WebCT:lle, jolloin rakenne ja linkit pysyvät toimivina. Erittäin hyvä on, että vihdoinkin on saatu wysiwyg-editori (What You See is What You Get) yksinkertaisen tekstieditorin tilalle.

2.3 WebCT:n vuorovaikutus- ja ryhmätyövälineet

WebCT:n vuorovaikutustoiminnot ovat **keskustelualue**, reaaliaikainen **Chat**, verkko-



oppimisympäristössä toimiva **sähköposti** ja reaaliaikainen **liitutaulu**. Suunnittelija tekee keskustelualueelle keskustelufoorumit ja niiden aiheet. Suunnittelija voi ohjeistaa oppilaat eri keskustelufoorumeihin, mutta keskusteluviestit näkyvät kaikille. Vain suunnittelija voi poistaa tarpeettomat viestit. Keskusteluihin tulee hierarkkinen rakenne, kun viesteihin vastataan. Viesteihin voi laittaa liitetiedostoja. Opiskelijan pitää muistaa *päivittää näkymä*, jotta uudet viestit näkyisivät. Keskustelualueen työkalu säteilee vihreätä, kun siellä on ei-luettuja viestejä. Opiskelija voi valita näkyviin vain ei-luetut viestit. Suunnittelijaa varten WebCT tekee seurantatiedot opiskelijoiden osallistumisesta keskusteluihin.

WebCT:ssä suunnittelija voi tehdä opiskelijaryhmille **ryhmätyöalueet**. Ryhmät voi antaa WebCT:n jaettavaksi. Kullakin ryhmätyöalueella on oma keskustelu ja materiaalikansiot yhteiseen työskentelyyn. Opiskelija voi tehdä WebCT:lle oman kotisivun.

Lisää sivu/työkalu				
Valitse kurssille lisättävä sivu tai työkalu				
Sivut	Kurssin sisältötyökalut	Kommunikointityökalut	Arviointi- ja toimintatyökalut	Opiskelijan työkalut
<ul style="list-style-type: none"> • Organisointisivu • Yksittäinen sivu • www-osoite 	<ul style="list-style-type: none"> • Opintosuunnitelma • Sisältökokonaisuus • Sanasto • Kuvatietokanta • Hakemisto <p>Sisällön apuvälineet</p> <ul style="list-style-type: none"> • Etsi • Tee yhteenveto • Jatka kurssia • CD-ROM 	<ul style="list-style-type: none"> • Keskustelut • Sähköposti • Chat • Liitutaulu • Kalenteri • Opiskelijan vihjeet 	<ul style="list-style-type: none"> • Testi/Kysely • Itsearviointitehtävät • Tehtävät • Opiskelijoiden ryhmätyöt • Opiskelijoiden kotisivut 	<ul style="list-style-type: none"> • Oma seuranta • Omat arvosanat • Kielen valinta

Kuva 2.3. Suunnittelijan vaihtoehdot kurssin työkalujen rakentamiseen WebCT:n versiossa 3.8 Campus Edition

2.4 WebCT:n tehtävät ja opiskelun seuranta

Suunnittelija laatii tehtävät **tehtävä**-työkalun avulla opiskelijoille. Tehtävään voi liittää määräaikoja. Testien tekeminen on helppoa. WebCT tarkistaa monivalintatestit suunnittelijan antamien vastausten perusteella, essee-testit suunnittelijan pitää tarkistaa itse. WebCT:ssä on hyvät seurantavälineet sekä suunnittelijalle että opiskelijalle itselleen.

2.5 Arviointia

WebCT on monipuolinen verkko-oppimisympäristö. Se on helppokäyttöinen opiskelijalle. Suunnittelijalle se on melko monimutkainen johtuen siitä, että monien työkalujen ja toimintojen lisäykset ja muutokset ovat monen hiiren napsautuksen takana. Tästä johtuu, että WebCT:n hyviä ominaisuuksia ei niin paljon käytetä. Onneksi versio 4.0 tuo käyttäjäliittymään olennaisia parannuksia. Materiaalin jaossa kurssien välillä on vielä parantamista.

3 Optiman oppimisympäristö

3.1 Optiman rakenne ja hallinta

Optima on Discendum:n kehittämä oppimisympäristö ja se on lähtöisin Soneran Experience Learning- nimellä tunnetusta oppimisalustasta. Optima on keskitetysti ylläpidetty ja palvelut perustuvat sovellusvuokraukseen eli ASP (Application Service Provision). Optiman käyttöä voidaan laajentaa tarpeen mukaan käyttäjämäärän ja levytilan kasvaessa.

Optima on rakenteeltaan modulaarinen. Optima ei tarjoa valmiita toimintamalleja vaan haluaa että asiakas rakentaa itse omia tarpeitaan ja näkemyksiään vastaavan oppimisympäristön. Avoimuus ja joustavuus voi vaikeuttaa käyttöönottoa, koska alussa Optima on lähes tyhjä. Uusille käyttöympäristön vastuuhenkilöille suositellaan kahden päivän koulutusta.

Optiman arkkitehtuurin ylempi taso on ympäristö. Ympäristöä hallinnoi asiakkaan Admin-käyttäjä, joka huolehtii käyttäjähallinnasta ja ympäristön ylläpitotehtävistä mm. uusien käyttäjien ja työtilojen luomisesta. Tehtävä ei edellytä erityistä ATK-osaamista. Yhdellä organisaatiolla voi olla useita ympäristöjä käytössään. Tällöinkin käyttäjät pääsevät yhdellä tunnuksella kaikkiin ympäristöihin. Ympäristön tasolla on viisi profiilia: admin, supervisor, tutor, user ja visitor. Admin määrittelee käyttäjien yleiset käyttöoikeudet ympäristötason profiilien avulla.

Työtila on ympäristössä sijaitseva tila, jossa kouluttaja toteuttaa koulutuksensa. Työtilalla on aina omistaja, ”Supervisor”. Hän luo toimintaympäristön, jossa koulutus toteutetaan. Hän ottaa ympäristön käyttäjiä työtilansa jäseniksi ja antaa heille käyttöoikeudet työtilan profiilien avulla.

Työtilatasossa on käytössä neljä profiilia: supervisor, tutor, user, visitor. Admin ja supervisor voivat määrittellä tapauskohtaisesti eri käyttäjäryhmille sallitut oikeudet. Admin voi antaa jollekin supervisorille tilapäisesti oikeuden ottaa uusia jäseniä ympäristöön ja helpottaa sillä tavoin omaa työtään.

Käyttäjä saa automaattisesti **oman kansion** käyttöönsä, kun hänen käyttäjätunnuksensa luodaan tai tuodaan ympäristöön. Käyttäjän henkilökohtainen kansio on ympäristötason toiminto ja on siksi käytössä työtilajäsenyydestä riippumatta niin kauan kun hänellä on tunnus Optimassa.

Optiman rakenne koostuu elementeistä, joita kutsutaan objekteiksi. Objekti voi olla mikä tahansa sisäinen tai ulkoinen dokumenttityyppi, keskustelulista, kansio, alikansio tai toiminto. Olennaista on, että objektiin liittyy samat vakio-ominaisuudet:

- Objektilla on aina omistaja, joka määrittelee sen luku- ja kirjoitusoikeudet
- Objektiin liittyy aina metadata-kenttiä eli kuvauskenttiä, joihin voidaan kuvata objektin sisältöä tai antaa sen käyttöön liittyviä ohjeita
- Objekti voidaan linkittää, kopioida tai siirtää paikasta toiseen
- Objektiin voidaan liittää muita objekteja tai aliobjekteja

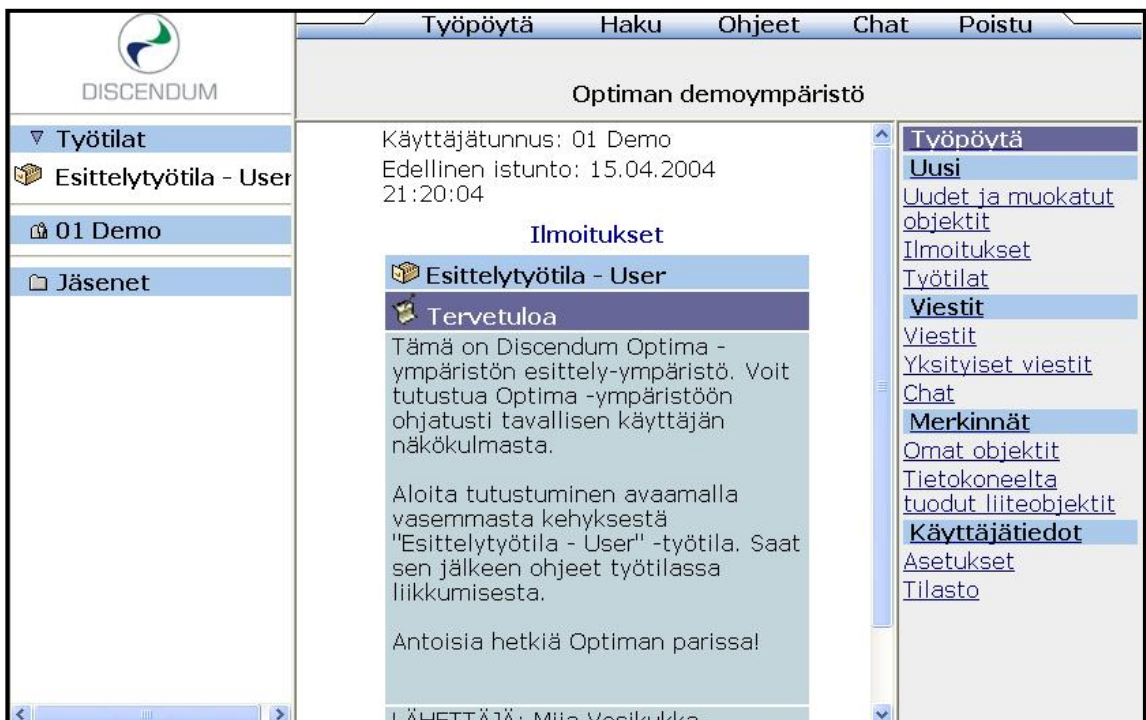
Objektiin pohjatuvan arkkitehtuuri on modulaarinen ja siten joustava. Objektit voi monistaan yli työtilarajojen. Myös työtilat voidaan monistaa. Kouluttajat voivat myös käyttää yhteistä materiaalikirjastoa. Kouluttajat vievät oppimateriaalikirjastossa olevaa materiaalia työtilan rakenteisiin linkittämällä objekteja.

Optiman sisäänkirjautumisivulle kirjoitetaan käyttäjätunnus ja salasana. Käyttäjätunnuksen saa järjestelmän ylläpitäjältä. Sen jälkeen avautuu Optiman aloitussivu, jossa vasemmalla on lueteltuna Discendum-logon alla työtilat, ylhäällä yleiset toiminnot ja oikealla työpöydän toiminnot.

Yleiset toiminnot: **Työpöytä, Haku, Ohjeet, Chat, Poistu**, tulevat käyttäjän työskentelyä ympäristötasolla. Työpöytänsä kautta käyttäjä pystyy hallitsemaan keskitetysti ympäristössä olevat viestit, dokumentit, muistiinpanot, kirjanmerkit ja asetukset. Hakukoneen avulla käyttäjä voi löytää helposti viestejä ja dokumentteja. Haku ulottuu myös dokumenttien sisältöihin. Ohje-

linkin alta löytyvät ympäristön käyttöön liittyvät ohjeet. Chat mahdollistaa reaaliaikaisen keskustelun. Poistu-linkin avulla käyttäjä poistuu turvallisesti ympäristöstä.

Käyttäjän työtilat ovat koulutuksen järjestäjän laatimia materiaaleja, työryhmiä ja tutorointiosioita. Jokaisesta työtilasta avautuu napsauttamalla uusia työkaluja ko. työtilan käyttämiseen. Muut työtilanimet menevät tällöin piiloon. Henkilökohtainen työtila on kuitenkin aina valmiina.



Kuva 3.1 Optiman demoympäristön aloitussivu

Käyttäjän työpöytä oikealla on selkeä ja uudet ja muokatut objektit tulevat näyttöön napsauttamalla linkkejä.

3.2 Optima materiaalipankkina

Materiaalipankkina Optima toimii varsin hyvin, mutta edellyttää kouluttajalta systemaattisuutta ja kurinalaisuutta [Saa02]. Kansiot voidaan organisoida ja järjestää mielekkäällä tavalla. Materiaalit voidaan koota näihin kansioihin hierarkkisesti ja tarkoituksenmukaisesti.

Uusien objektien luominen Optimaan tarkoittaa muun muassa uuden tiedoston luomista, uutta linkkiä tai uuden keskusteluryhmän luomista. Optiman perusominaisuuksiin kuuluu, että objek-

teja voidaan linkittää ja linkit voidaan sijoittaa mihin tahansa ympäristössä. Tällöin materiaaliin tehdyt muutokset näkyvät linkkien kautta ilman muita ylläpitotoimintoja.

Materiaalin tuottaminen Optimaan tapahtuu seuraavasti: Valitaan ensin työtila tai kansio, johon halutaan materiaalia. Valitaan *uusi objekti*. Mikäli kyseinen valinta ei ole näkyvässä, niin ei ole oikeuksia tuottaa materiaali tähän paikkaan. Omaan käyttäjäkansioon voi aina tuoda objektia ellei ympäristön asetuksissa ole toisin määrätty. Uudet objektit on jaettu **ulkoisiin**, **sisäisiin** ja **muihin objekteihin**. Kansio-objektin avulla luodaan uusia kansiota, joille tulee antaa kansion nimi, lyhyt selostus ja kansion luku- ja käyttöoikeudet. Uusi luotu kansio näkyy tämän jälkeen vasemmassa kehyksessä siinä kohtaan, mihin se on luotu.

Sisäisiä objekteja ovat tekstidokumentti ja html-dokumentti. Optimassa on tekstieditori, HTML-editori (ei taulukko-ominaisuuksia) ja Web-editori (taulukko-ominaisuudet). Nämä työvälineet ovat helppokäyttöisiä.



Objekteille voi antaa luku- tai kirjoitusoikeudet kaikille, käyttäjäryhmille tai yksittäisille käyttäjille. Ajustus voidaan tehdä mille objektille tahansa.

Optimassa on tuki CompanyM:n Multimaker-ohjelmalla tuotettujen multimediaesitysten siirtoon ja se toimii yritysten yhteistyössä kehittämän rajapinnan kautta.

Uutena ominaisuutena päivityksestä 27.3.2004 on työtilan hallinnoijalle **Materiaalivarasto**-työtilatyyppi. Tämä tuo lisää joustavuutta materiaalikirjastona. Käyttäjää ei tarvitse erikseen lisätä jäseneksi työtilaan eikä linkitettävästä materiaalista tarkisteta luku- ja kirjoitusoikeuksia erikseen.

3.3 Optiman vuorovaikutus- ja ryhmätyövälineet

Optimassa vuorovaikutuksen välineitä ovat **sähköposti**, **keskustelualue** ja **Chat**, jotka toimivat yleisten periaatteitten mukaisesti. Keskustelualue on objekti, joka tehdään työtilaan ja näkyy navigointivalikossa omana kuvakkeena ja tekstinä. Käyttäjälle keskusteluviestit ovat aiheittain

järjestettynä hierarkkisesti. Keskustelualueita voi tehdä tarpeen mukaan useampia. Viestin lähettämisessä on näppärä ominaisuus määrittellä, koska viesti tulee näkyviin ja koska se vanhe-
nee. Ohjaajalle tämä on tarpeellinen ominaisuus ajastettujen viestien organisoimiseksi etukä-
teen.

Chat toimii yksinkertaisesti, mutta luotettavasti [Saa02]. Kuka tahansa voi avata Chat-
keskustelun (keskusteluhuoneen) ja kutsua siihen mukaan muita henkilöitä tai ryhmiä.

Optimassa on mahdollisuus tehokkaaseen ryhmätyöskentelyyn omalla **ryhmäalueella**. Vastuu-
henkilö muodostaa ryhmät ja perustaa niille oman ryhmätyöalueen ja kansiot sekä lisäksi kaikil-
le ryhmän jäsenille omat kansiot. Ryhmän jäsenet eivät näe muiden ryhmien tuotoksia ellei teki-
jä anna siihen erikseen valtuuksia. Saarinen [Saa02] toteaa, että Optiman ryhmätyötilassa toi-
mimien tuntuu joustavalta.

3.4 Optiman tehtävät

Huhtikuun aikana 2004 tulee myös **kyselyobjekti** työkalu, jolla voidaan toteuttaa yksinkertaisia
valintapohjaisia kyselyjä, joista saa visuaaliset yhteenvedot.

Tehtäväeditorilla vastuuhenkilö laatii tehtävät ja ajastaa ne käyttäjille näkyviksi tiettyinä ajan-
kohtana.

3.5 Arviointia

Optiman käyttöliittymä vaikuttaa selkeältä ja työkalujen käytettävyys hyvältä. Materiaalipank-
kina Optima toimii hyvin. Materiaalin jako pystytään helposti järjestämään ja tekijänoikeudet
on kirjattu kuhunkin objektiin. Suunnittelu vaatii kuria, jotta navigointirakenne pysyy selkeänä.
Optima vaikuttaa materiaalipankkina helppokäyttöiseltä ja selkeältä kuten Saarinen toteaa
[Saa02]. Navigointipalkissa vain aktiiviset objektin ovat näkyvissä. Saarinen tuo esille käytet-
tävyysongelman, kun muiden kansioden häviäminen aiheuttaa hämmennystä käyttäjässä. Käyt-
täjä ei osaa suunnata takaisin toiseen etsimäänsä kansioon ja kokee eksyvänsä. Tätä en demo-
sittelyssä itse kokenut. Aktiivisen objektin polku tulee näkyviin.

4 Generation

4.1 Generationin rakenne ja hallinnointi

R5 Vision Oy on suomalainen verkkopalveluja tuottava yritys, joka on kehittänyt oman Generation-oppimisolustan. R5 Vision tarjoaa yritykselle kokonaisratkaisuja, jotka voidaan integroida yrityksen muihin tietojärjestelmiin. R5 Vision osallistuu standardisointityöhön.

Generation ohjelmiston saa käyttöönsä ASP-palveluna tai sen voi hankkia omalle Windows-palvelimelle. Ajoympäristönä R5 Generationissa on Microsoft IIS 5.0 ja Microsoft SQL Server 2000 tai 7.0. Lisäksi Microsoft IIS Active Server Page -ominaisuuksia käytetään sovellus- ja istuntokohtaisten tietojen hallintaan. Kokonaisuus koostuu useista ohjelmistoista. Generationissa on useita peruspalveluun kuulumattomia lisätoimintoja. Näitä ovat mm integroitu NetMeeting, Chat, kysymysautomaatti ja lisäkielet. Myös File Conversion ohjelma on tarpeen, jos materiaaleja luodaan ja muokataan ilman verkkoyhteyttä.



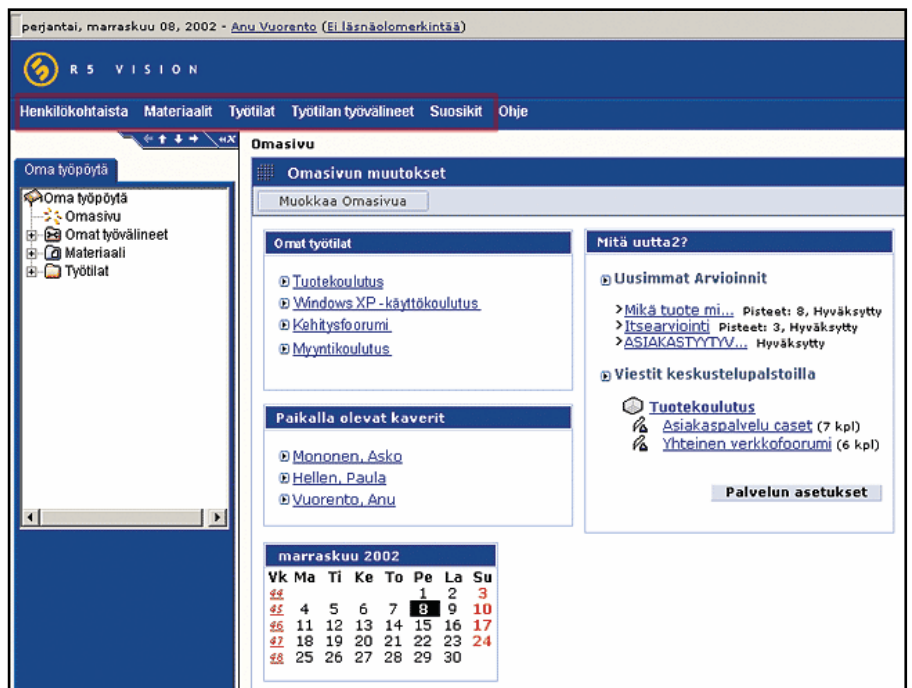
Kuva 4.1 Generationin integrointi yrityksen muihin järjestelmiin

Järjestelmän osat ovat

- R5 Generation 3.3 on tuoteperheen selkäranka, koulutuksen toteutus ja hallinnointi.
- Portal 1.0 on käyttöliittymäportaali. Portaali helpottaa organisaatiossa laajamittaista sisällönhallintaa sekä informaation julkaisua.
- File Conversion on sisällöntuotannon apuväline, tiedostojen koonti valmiiksi kurssisisällöksi omalla työasemalla. - Yleisimmät tiedostomuodot muunnetaan standardinmukaiseen XML-muotoon ja valmis paketti siirretään verkkoon kaikkien saataville. Valmiita sisältöjä voidaan sen jälkeen muokata ilman työasemaohjelmistoja pelkän selaimen avulla.
- Evolution on laajennusosa, jonka avulla järjestelmässä voidaan hallita suurempaa informaatiomäärää. Muun muassa yksilöllisten opiskelupolkujen määrittäminen ja seuranta tulevat mahdollisiksi.
- Profiler on laajennusosa, jonka ansiosta pystytään tekemään entistä tarkempia hakuja laajempaan tietomassaan.

Sisäänkirjautuminen tapahtuu käyttäjätunnuksella ja salasanalla, jonka järjestelmän ylläpitäjä antaa. Sisäänkirjautumisen jälkeen avautuu ensimmäisenä käyttäjän **oma työpöytä** ja **omasivu**. Tässä käyttäjälle personoidussa näkymässä, omassa sivussa, ovat esimerkiksi organisaation lähettämät tiedotteet, merkinnät kalenterissa, viimeisimmät tapahtumat kursseilla, uudet keskustelu-viestit sekä kurssitarjonta. Tämän informaatio tulee automaattisesti myös sähköpostiin.

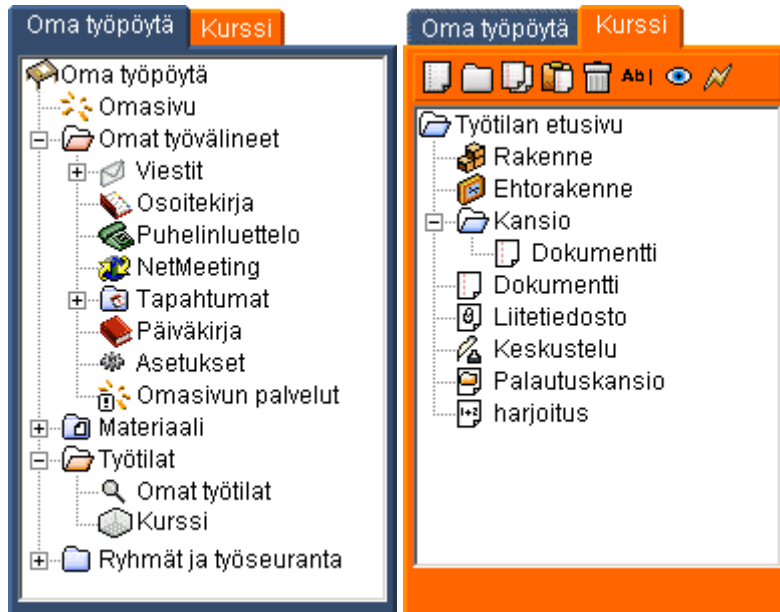
Kuva 4.2 Oma työpöytä vasemmalla ja oman sivuun muutokset pääkehyksessä demokurssilla.



Vasemmassa kehyksessä oleva **oma työpöytä** näyttää kaikki käytettävissä olevat kansiot ja työkalut. Työpöydän yksi kansio on **työtilat**. Työtilat tarkoittavat verkossa olevia työskentely-

alueita, esimerkiksi projekteja tai kursseja. Työtilan ylläpitäjä voi kutsua käyttäjät työtilaan tai käyttäjät itse ilmoittautuvat työtilaan. Hyväksymisen jälkeen käyttäjä saa valtuudet toimia työtilassa. Työtilan luoja valitsee sille oikeat työvälineet, henkilöt ja sisällön. Modulaarista työtilaa on helppo muuttaa.

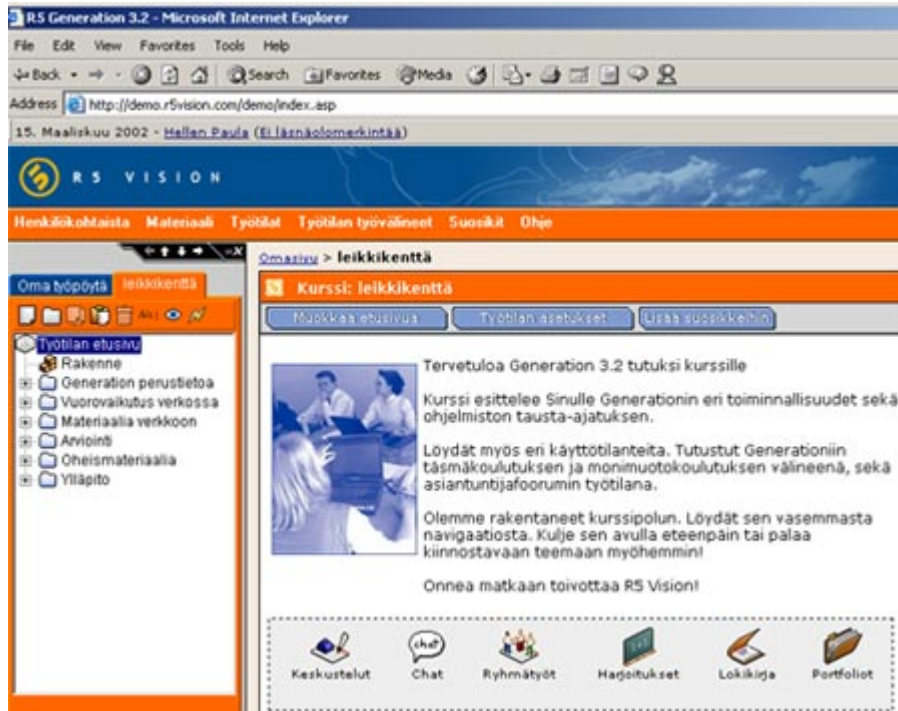
Kurssille siirrytään napsauttamalla kurssi-välilehteä, jolloin kurssin hakemisto tulee näkyviin.



Kuva 4.3 Oman työpöydän hakemisto ja kurssin hakemisto

Ylläpitäjänä voi luoda useita työtiloja tai opiskelija voi olla usealla kurssilla eli useassa työtilassa samanaikaisesti. Työtilan linkit ohjaavat käyttäjää eteenpäin. Eri käyttäjärooleille määritellään oikeuksien avulla avoimeksi eri kansiot. Ehto-rakenteen avulla voi suunnitella massakursseja, joissa oppijat etenevät oman tasonsa mukaisesti. Voi määritellä myös esitietovaatimukset ja ennakkotehtävät, jotka on suoritettava ennen seuraavan osion avautumista.

Seuraavassa esimerkki kurssin etusivusta, näkyy työtilan tekijän määrittelemät havainnolliset ikonit, jotka suoraan johtavat toimintoihin.



Kuva 4.4 Esimerkki demokurssin etusivusta, jossa on ikonit alhaalla.

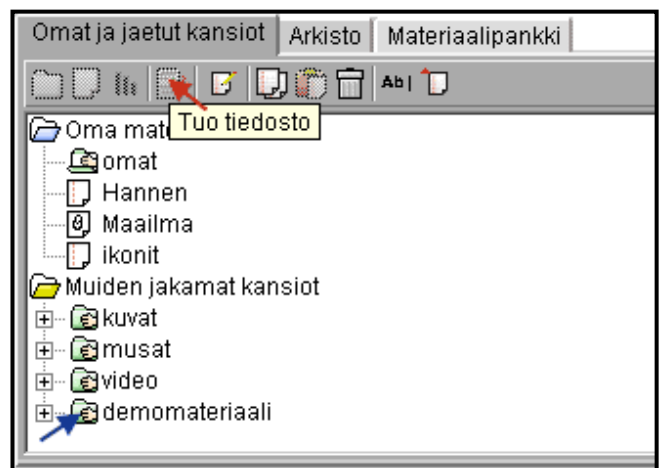
4.2 Generation materiaalipankkina

Materiaalin hallintaan pääsee joko navigaatiopalkista tai päävalikosta valitsemalla **materiaali**. Materiaalihallinta tarkoittaa sekä oman että julkisen materiaalin hallintaa. Materiaalia on mahdollista siirtää Generationin omista ja jaetuista kansioista työtilaan ja takaisin. Omaan materiaaliin voi antaa muille käyttäjille valtuuksia tarpeen ja tilanteen mukaan. Vanhaa materiaalia voi siirtää arkistoon, josta se on tarvittaessa helppo palauttaa materiaalipankkiin ja muokata.

Selaimella toimivalla **dokumenttieditorilla** voidaan tehdä valmista verkkomateriaalia, jotka sisältävät tekstiä, kuvaa, videota, ääntä, animaatioita sekä linkkejä muihin tiedostoihin. Valmis dokumentti tallennetaan materiaalipankkiin, josta se voidaan hakea eri työtiloihin. Kerran tehtyä dokumenttia voi myös muokata dokumenttieditorin avulla. Editori avautuu omaan ikkunaansa.

Materiaalia voi siirtää myös kansioista toiseen ottamalla tiedostosta kiinni ja vetämällä se haluttuun paikkaan.

Kuva 4.5 Esimerkki Generationin materiaalihallinnasta, jossa havainnolliset työvälineet opastavat käyttäjää.



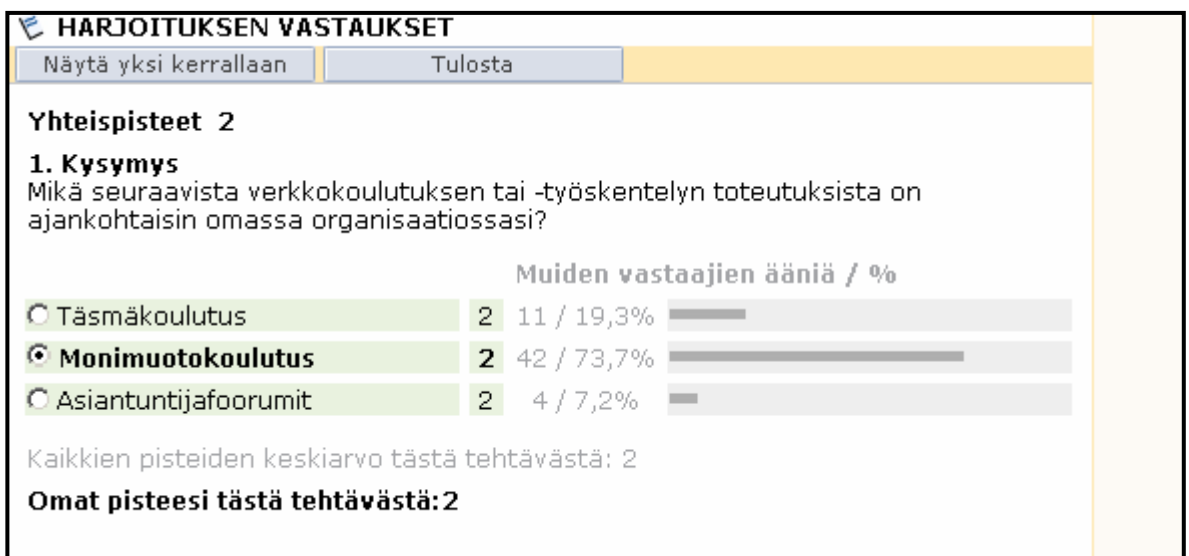
4.3 Generationin vuorovaikutus- ja ryhmätyövälineet

Generationissa on monipuoliset vuorovaikutustoiminnot. Henkilökohtaisten viestien lisäksi voi lähettää **ryhmäviestejä**, osallistua **keskustelupalstalle** ja seurata **uutispalstaa**. **Chatissa** voi toimia eri ryhmiä itsenäisesti. Generationiin integroitu NetMeeting antaa mahdollisuuden reaaliaikaisen keskustelun kuvan kanssa kahden opiskelijan tai ryhmän välillä, tai opiskelijan ja opettajan välillä. Keskustelupalstalle voidaan antaa erilaisille käyttäjäprofiileille erilaisia oikeuksia: ylläpito, kirjoitus, ei oikeuksia, muokkaus, luku. Viesteihin voidaan valita käytettäväksi hauskoja symboleita (kuva 4.6 oikealla).

Generationissa on mahdollista luoda sekä organisatorisia ryhmiä että epävirallisia työryhmäalueita. Ryhmätöitä tehdään **ryhmät ja työseuranta** -alueelle perustetuissa kansioissa. Työtiloja voidaan tehdä ryhmiä varten. Käyttäjä voi olla jäsenenä useassa työtilassa.

4.4 Generationin tehtävät

Harjoitus- ja koetehtävät voi laatia monipuolisesti käyttäen monivaihtoehtoisia, avoimia kysymyksiä, mielipidekyselyjä ja voi jopa järjestää äänestyksen. Opiskelija näkee myös oman suorituksensa verrattuna muiden vastauksiin.



Kuva 4.7 Opiskelijan oma seuranta harjoituksen tuloksesta

4.5 Arviointia

Generationissa on monipuoliset työvälineet. Se on ainoa tässä esitellyistä ohjelmistoista, joissa on integrointi yrityksen muihin järjestelmiin. Generationin käyttöliittymä demoversiossa oli selkeä, mutta toiminnot avautuivat eri ikkunoihin, joka aiheutti itselleni sekaannusta, missä ollaan. Tästä kokenut käyttäjä ei ehkä häiriinny.

5 Verkkosalkku

5.1 Verkkosalkun rakenne ja hallinta

Verkkosalkku on kotimainen ja joustava www-pohjainen oppimisympäristö. Verkkosalkun kehittämistyön takana on syksyllä 2000 EU:n tavoite 1 ohjelmassa alkanut projekti. Verkkosalkkua kehitetään monen toimijan yhteistyönä. Hanketta koordinoi Pohjois-Savon ammatillisen korkeakoulutuksen kuntayhtymä. Verkkosalkku mukautuu erilaiseen oppimiseen koulutuksesta yrityksen henkilöstön kehittämiseen. Verkkosalkun kehittämässä on otettu huomioon vaihtoehtoisia kommunikaatiokeinoja käyttävät erityisopiskelijat.

Verkkosalkku on mahdollista saada ylläpitäjän keskitettynä palveluna, omalle palvelimelle asennettuna ja räätälöitynä tietyn kurssin, projektin tai muun käyttötarkoituksen tarpeisiin. Koska oppimisalusta on alun perin kehitetty julkisella rahoituksella, on sen hankintahinta edullinen.

Moduulirakenteen ansiosta oppimisympäristö mukautuu helposti käyttäjän tarpeisiin. Käyttäjä voi valita itselleen sopivat työtavat, välineet ja materiaalit. Verkkosalkun toimintoja ovat **ajanhallinta, sisäinen sähköposti, tiedonhallinta ja haku, käyttäjäryhmien hallinta, tiedostojen hallinta ja oppimateriaalin tuottaminen.**

Verkkosalkkuun kirjautumien tapahtuu samalla tavalla käyttäjätunnuksen ja salasanan avulla kuin useimpiin muihin oppimisalustoihin. Ennen sisäänkirjautumista valitaan kieli.

Verkkosalkun pääsivulla avautuu vasemmalla **navi-**
gointipalkki, keskellä on
tärkeimmät ajankohtaiset
tiedotukset, oikealla ympäris-
tön käyttäjät, joista nähdään
myös parhailaan sisäänkir-
jautuneina olevat. Näille voi-
daan lähettää pikaviestejä.
Äärimmäisenä oikealla on
pikavalintapainikkeet, jotka
vaihtuvat liikuttaessa eri si-
vuilla.



Kuva 5.1 Aloitussivu Verkkosalkun demo-kurssilla

Navigointipalkissa on seuraavat toiminnot: Etusivu, Posti, Ilmoitukset, Kyselyt, Keskustelu, Päiväkirja, Ajanhallinta, Tuotokset, Linkit, Tiedonhaku, Hallinta, Lopetus.

Hallinta-toiminnon avulla käyttäjät voivat muokata itselleen sopiviksi Verkkosalkun toimintaa ohjaavia asetuksia ja toimintoja. Hallinta-toiminnossa käyttäjät voivat muokata muille käyttäjille näytettäviä henkilötietojaan ja lisätä oman kuvansa Verkkosalkkuun. Hallinta-toiminnossa käyttäjät näkevät myös omat käyttölokkinsa. **Ilmoitukset** ovat Verkkosalkussa käyttäjille näytettäviä ilmoituksia ajankohtaisista asioista. Ilmoitusten näkyvyys voidaan ajastaa. **Ajanhallinta**-toiminto on Verkkosalkun sisäinen kalenteri. Ajanhallinnassa käytetään kahta eri näkymää. Yleinen näkymä on kaikkien käyttäjäryhmään kuuluvien nähtävissä ja tätä voidaan käyttää ryhmän yhteisten asioiden ajanhallinnassa. Jokaiselle käyttäjälle on myös olemassa oma kalenteri, johon voi merkitä henkilökohtaisia asioitaan.

5.2 Verkkosalkku materiaalipankkina

Oppimateriaalin tuotantoon Verkkosalkussa on helppokäyttöiset välineet. Verkkosalkkuun voi liittää oppimateriaaleja muista oppimisympäristöistä ja Verkkosalkussa tuotettu oppimateriaali on siirrettävissä muihin järjestelmiin.

Tuotokset voivat olla mitä tahansa käyttäjien tekemiä kirjallisia töitä, esimerkiksi oppimateriaaleja, opiskelijan tekemiä työselostuksia, tutkielmia yms. Tuotoksiin voidaan myös liittää kuvia ja muita liitetiedostoja. Tuotosten tärkeisiin ominaisuuksiin kuuluvat omistusoikeuksien hallinta, siirrettävyys käyttöympäristöjen välillä sekä palautekeskustelu. Tuotoksen luoja voi määrittellä, kuka saa muokata tai lukea hänen tekemäänsä tuotosta. Verkkosalkun käyttäjät voivat käydä palautekeskustelua koko tuotoksesta, mutta palautetta voidaan myös antaa pienempinä osina, esimerkiksi kappalekohtaisena palautteena.

Tiedonhaku-toiminnolla haetaan tietoja Verkkosalkun sisältä. **Tiedosto**-toiminnon avulla voidaan siirtää mitä tahansa tiedostoja jaeltavaksi Verkkosalkun sisällä. Tiedostot voidaan laittaa eri kansioihin. Verkkosalkun sisälle voidaan kerätä **linkkejä** ulkopuolisiin verkkosivuihin. Linkit voidaan kansioida. Verkkosalkkuun tallennetut linkit avautuvat uuteen selainikkunaan.

5.3 Verkkosalkun vuorovaikutus- ja ryhmätyövälineet

Posti-toiminto vastaa tavallista sähköpostia. Posti-toiminnon avulla voi lähettää ja vastaanottaa viestejä Verkkosalkun sisällä. **Keskustelu**-toiminnossa käyttäjät voivat keskustella keskenään. Keskustelu-toiminnon viestit tallentuvat Verkkosalkkuun, joten käyttäjät voivat lähettää ja lukea keskusteluviestejä ajasta riippumatta, silloin kun heille parhaiten sopii. Keskusteluja käydään eriaiheisissa keskusteluryhmissä, joissa keskustelut etenevät ketjuina. Käyttäjä voi kuulua useisiin keskusteluryhmiin. Keskusteluviestejä voidaan järjestää ja luokitella. Keskusteluista voidaan myös tehdä yhteenveto, esimerkiksi tulostamista varten

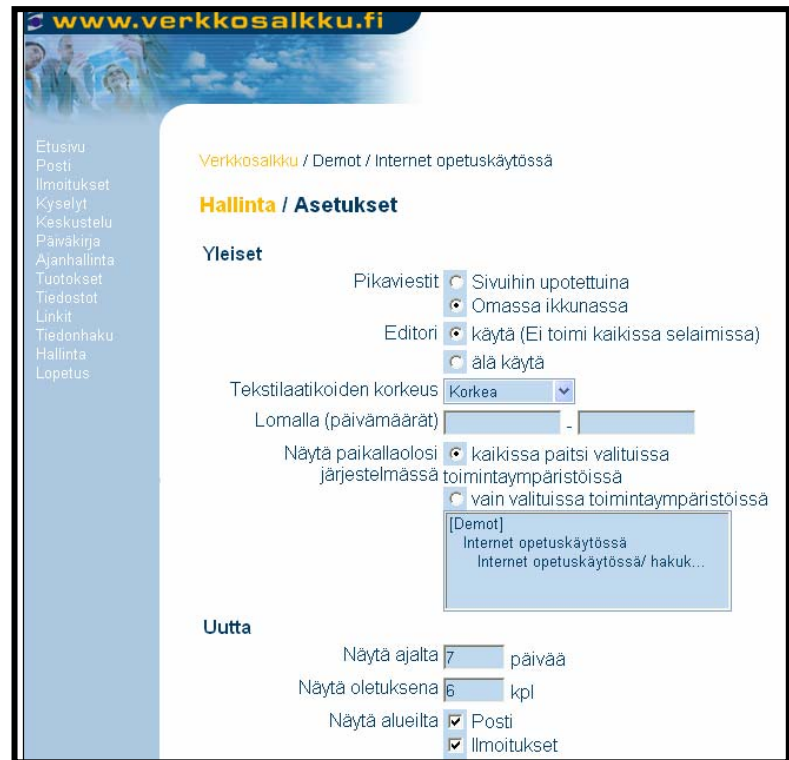
5.4 Verkkosalkun tehtävät

Kysely-työkalun avulla voidaan kerätä palautetta ja arviointeja sekä tehdä erilaisia tutkimuskyselyitä. Kyselyihin voidaan laittaa monivalinta- ja vapaa sana -kysymyksiä. Kyselyt voidaan julkaista Verkkosalkun sisällä ja Internetiin, jolloin kyselyyn vastaavat henkilöt saavat vastaamista varten tunnukset ja salasانات. Kyselyihin annetuista vastauksista voidaan tehdä erilaisia kaavioita aineiston analysointia varten. Kyselyn tulokset voi siirtää tuotokseen jatkokäsittelyyn.

Päiväkirja on jokaisen käyttäjän henkilökohtainen työkalu ja sitä voidaan käyttää mm. oppispäiväkirjan ylläpitoon.

5.5 Arviointia

Verkkosalkku on selkeä ja soveltuu varmasti erityisryhmien käyttöön paremmin kuin käyttöliittymältään monimutkaiset ohjelmistot. Kuitenkin se sisältää kaikki tärkeät ominaisuudet verkko-opiskeluun. Verkkosalkun käyttöönotto vaikuttaa helpolta, eikä aikaa mene ohjelmiston opetteluun.



Kuva 5.2 Esimerkki Verkkosalkun käyttöliittymän selkeydestä

6 Yhteenveto

Esitellyt oppimisympäristöt ovat kaikki luonteeltaan erilaisia, vaikka niiden toiminnot käyttäjälle ovat pääpiirteissään samoja. Ohjelmistojen kehittämisen periaatteet vaikuttavat oleellisesti käytön helppouteen ja materiaalin hallintaan. Nämä ohjelmistot ovat melko helppokäyttöisiä tavalliselle käyttäjälle, mutta vain Verkkosalkussa on otettu erityisryhmät ensisijaisesti huomioon. Modulaarinen rakenne tuo joustavuutta, mutta edellyttää selkeää kurssin rakenteen suunnittelua.

Materiaalin hallinnassa on eroja. WebCT:ssä materiaali on tiukasti sidottu kurssiin, muissa ohjelmistoissa materiaalin jakaminen yli kurssirajojen oli helpompaa. Materiaalin uudelleen käytettävyyttä edistää, jos sillä on omistaja eli tekijänoikeudet ovat tiedossa.

Vuorovaikutustoiminnot olivat kaikissa mukana, samoin tehtävien laatiminen.

Oppimisympäristön valinta saattaa tuntua vaikealta. Tärkeimmät kriteerit ovat ohjelmiston pääasiallinen käyttötarkoitus ja tulevan käyttäjäjoukon taidot. Teknisen ylläpidon ja oppimisympäristön hallinnoinnin helppous sekä järjestelmän kustannukset ovat oleellisia kysymyksiä.

Lähteet

- [Kor00] Korte, Hartikainen, Kauranen, Paakkanen, Pesonen, Yritys, 2000, Tampereen Teknillinen korkeakoulu, Digitaalisen Meidan Instituutti, Hypermedialaboratorio. Oppimisympäristöjen esittely, arviointi ja vertailu.
http://matwww.ee.tut.fi/ao/vertailuraportti_scr.pdf
- [Saa02] Jorma Saarinen (toim.), Tapio varis, Leena Vainio, Mika Rintala, Martti Piipari & Petri Nokelainen 2002 Kouluttajana verkossa – menetelmät ja tekniikat – Hämeen ammattikorkeakoulu
- [Sei01] Leena Seilonen, WebCT 3.x käyttäjän opas itseopiskeluun, Turun ammattikorkeakoulun oppimateriaaleja 1, Turku 2001
- | | |
|-------------------------------------|---|
| Opetushallitus | http://www.oph.fi |
| Opetushallitus virtuaalikoulutiellä | http://www.edu.fi |
| Discendumin kotisivu | http://www.discendum.com |
| Discendumin demokurssin aloitussivu | https://optima.discendum.com/ |
| R5 Vision kotisivu | http://www.r5vision.com |
| WebCT.n kotisivu | http://www.webct.com |
| Verkkosalkun kotisivu | http://ww.verkkosalkku.net |