

**HARRI LAITINEN, EERO SORMUNEN, ANU AARNIO, KAI HALTTUNEN,  
PERTTI HURME, TAISTO LEHIKONEN, PERTTI NÄRÄNEN, HANNU  
VANHANEN & OLLI YLÖNEN**

**"Tartteeks meidän tietää tuo kaikki?"**

**Kokemuksia opetusteknologioiden ja ammatillis-  
ten roolien soveltamisesta toimittajan tiedonhan-  
kintakurssilla**

**UNIVERSITY OF TAMPERE  
DEPARTMENT OF INFORMATION STUDIES  
RESEARCH NOTES RN • 2000 • 1**

HARRI LAITINEN, EERO SORMUNEN, ANU AARNIO, KAI HALTTUNEN,  
PERTTI HURME, TAISTO LEHIKOINEN, PERTTI NÄRÄNEN, HANNU  
VANHANEN & OLLI YLÖNEN

**"Tartteeks meidän tietää tuo kaikki?"**

**Kokemuksia opetusteknologioiden ja ammatillis-  
ten roolien soveltamisesta toimittajan tiedonhan-  
kintakurssilla**

**Julkaisu verkossa:**

**<http://www.info.uta.fi/julkaisut/laitossarja.html>**

**ISSN 0789-9440**

**ISBN 951-44-4772-7**

**Printed by Juvenes Print for University of Tampere**

## ALKUSANAT

Toimittajan tiedonhankinnan oppimisympäristöhankkeen tavoitteena oli kokeilla uusien opetusteknologioita tiedonhankinnan koulutuksessa. Haluttiin myös kerätä kokemuksia monimuoto-opetuksesta oppiaineiden välisissä kursseissa. Hankkeen toteuttivat yhteistyönä Tampereen yliopiston informaatiotutkimuksen laitos, Tampereen yliopiston tiedotusopin laitos ja Jyväskylän yliopiston viestintätieteiden laitos. Koulutuskokeiluun osallistui opiskelijoita kaikilta kolmelta laitokselta. Projektin rahoittivat viestintätieteiden yliopistoverkosto, hankkeeseen osallistuneet ainelaitokset ja opetusministeriö.

Projektin johtoryhmään kuuluivat projektin vetäjä, professori Eero Sormunen Tampereen yliopiston informaatiotutkimuksen laitokselta, professori Hannu Vanhanen Tampereen yliopiston tiedotusopin laitokselta, lehtori Pertti Hurme Jyväskylän yliopiston viestintätieteiden laitokselta sekä viestintätieteiden yliopistoverkoston suunnittelija Pertti Näränen.

Projektiryhmässä informaatiotutkimuksen laitoksella toimivat tutkija Harri Laitinen, informaattikko Kai Halttunen ja lehtori Anu Aarnio. Tiedonhaun opetuksessa käytettyä tiedonhakupeliä ohjelmoivat Juha Laaksonen vuonna 1998 ja Tero Katajainen vuonna 1999. Tiedotusopin laitoksen projektiryhmässä olivat toimittaja Pirkko Mäkimattila ja tutkija Olli Ylönen. Viestintätieteiden laitoksen projektiryhmässä sovellussuunnittelija Erkki Ahvenniemi, lehtori Heikki Kuutti ja tutkija Taisto Lehikoinen. Opetuksesta suurin osa tapahtui videoluentoina, minkä lisäksi järjestettiin ohjattuja harjoituksia. Opetuksen tukena käytettiin WebCT-oppimisympäristöohjelmistoa, tiedonhakupeliä sekä tavanomaisia tietoverkkopalveluja kuten WWW:tä ja sähköpostia.

Hankeraportin on kirjoittanut pääosin Harri Laitinen Eero Sormusen ohjauksessa. Raportin laatimiseen osallistuivat lisäksi Anu Aarnio, Kai Halttunen, Pertti Hurme, Taisto Lehikoinen, Pertti Näränen, Hannu Vanhanen ja Olli Ylönen.

Tampereella 28.3.2000

Eero Sormunen  
projektipäällikkö

Harri Laitinen, Eero Sormunen, Anu Aarnio, Kai Halttunen, Pertti Hurme, Taisto Lehikoinen, Pertti Näränen, Hannu Vanhanen ja Olli Ylönen: "Tartteeks meidän tietää tuo kaikki?" - kokemuksia opetusteknologioiden ja ammatillisten roolien soveltamisesta toimittajan tiedonhankintakurssilla. Tampereen yliopisto, Informaatiotutkimuksen laitos. Tiedotteita 1/2000. 42 s.

## TIIVISTELMÄ

Tässä julkaisussa kuvataan Tampereen ja Jyväskylän yliopistojen kesken toteutettua, oppianerajat ylittävää oppimisympäristöhanketta. Hankkeen puitteissa järjestettiin toimittajien tiedonhankintakurssi, jonka toteutuksessa sovellettiin uusia verkkoperusteisia opetusteknologioita. Kurssiin sisältyi mm. videoluentoja sekä Internetin ja tiedonhaun opetuspelin käyttöön perustuvia harjoituksia. WebCT-oppimisympäristöä hyödynnettiin mm. kurssin sisäisessä viestinnässä sekä verkko-opintoaineistojen ja luentotehtävien hallinnassa. Oppianerajat ylittävässä projektityöskentelyssä korostettiin oppimista eri ammattirooleissa. Kokeilukurssista saatuja kokemuksia arvioitiin opiskelijan, opettajan ja hallinnon näkökulmista.

Kurssin kuluessa ilmeni tarvetta räätälöidä videoneuvotteluita tukevaa verkkoaineistoa eri oppiaineiden tarpeiden mukaisesti. Tiedonhakupelin käyttö oli tarkoituksenmukaisempaa ohjatussa kuin itsenäisessä harjoittelussa. Opiskelijoiden toimimisesta tutoreina saatiin hyviä kokemuksia. Verkko-opetuksen työkalujen tehokas käyttö näytti edellyttävän opiskelijoiden perehdytystä. Etäopetusteknologiaan nojautuvaan kurssiin tietoliikenneongelmat vaikuttivat merkittävästi, minkä vuoksi niihin on syytä varautua ja mahdollisuuksien mukaan ratkaista havaittuja ongelmia jo ennalta. Alueellisesti hajautetussa projektityöskentelyssä havaittiin viestintä- ja koordinaatioongelmia. Kokemusten perusteella tarjotaan suosituksia säännöllisesti järjestettävien viestintäalojen yhteiskurssien toteutuksesta.

Hankkeen toteuttivat Tampereen yliopiston informaatiotutkimuksen ja tiedotusopin laitokset sekä Jyväskylän yliopiston viestintätieteiden laitos. Kurssille osallistui informaatiotutkimuksen, journalistiikan, tiedotusopin ja yhteisöviestinnän opiskelijoita.

Harri Laitinen, Eero Sormunen, Anu Aarnio, Kai Halttunen, Pertti Hurme, Taisto Lehtikainen, Pertti Näränen, Hannu Vanhanen ja Olli Ylönen: "Tartteeks meidän tietää tuo kaikki?" - kokemuksia opetusteknologioiden ja ammatillisten roolien soveltamisesta toimittajan tiedonhankintakurssilla. ("Do we need to know that all?" Experiences of educational technologies and professional roles in a course of journalistic information acquiring). University of Tampere, Department of Information studies, Research Notes 2000/1. 42 p.

## ABSTRACT

This project report describes the experiences in using technological tools and techniques in teaching information retrieval skills to students of journalism. The course was organised within two Finnish universities for students of journalism, mass communication, organisational communication and information studies. The teaching arrangements included videoconferencing, exercises on the Web, WebCT WWW course tools software, and an educational information retrieval game. Student collaboration was organised as a role play between "journalists" and "information specialists". Students of information studies acted also as tutors in information retrieval skills training. The educational technologies, methods and arrangements were evaluated in student's, teacher's and administrators point of view. The overall organisation was found challenging. Needs for further customising in support material for the videoconferencing lectures were identified. Tutoring was conceived as a successful experience. The Information Retrieval Game appeared to suit better in tutoring context than in self-directed learning. WWW course tools seemed to require to be well introduced to the students for effective use. Proper scheduling appears to be a major problem in organising collaborative project learning activities. Recommendations are suggested for forthcoming implementations of collaborative courses.

**Keywords:** information technology, information studies, information retrieval, communications, educational technology, virtual university, web-based learning, educational games, journalism.

# SISÄLLYSLUETTELO

<b>ALKUSANAT</b> .....	<b>I</b>
<b>TIIVISTELMÄ</b> .....	<b>II</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>III</b>
<b>SISÄLLYSLUETTELO</b> .....	<b>IV</b>
<b>1 KOHTI VIRTUAALIYLIOPISTOA</b> .....	<b>1</b>
1.1 OPETUKSEN JA OPPIMISEN TIETOYHTEISKUNTASUUNNITELMIA SUOMESSA .....	1
1.2 KATSAUS VERKKO-OPETUKSEEN .....	3
1.2.1 Verkko-opetuksen muodot ja tekniikat .....	3
1.2.2 Verkko-opetushankkeita .....	4
<b>2 TOIMITTAJAN TIEDONHANKINTAKURSSI</b> .....	<b>7</b>
2.1 KURSSIN TAVOITTEET .....	7
2.2 HANKKEEN SUUNNITTELU .....	7
2.3 HANKKEEN SOVELTAMAT VERKKO-OPETUKSEN VÄLINEET .....	8
2.3.1 WebCT .....	8
2.3.2 Tiedonhakupeli .....	11
2.3.3 Videoneuvottelut .....	14
2.4 KURSSIN TOTEUTUS .....	14
2.4.1 Kokeilukurssin yhteinen ohjelma .....	15
2.4.2 Osakurssit .....	16
2.4.3 Videoluennot .....	18
2.4.4 Tiedonhakuharjoitukset .....	20
2.4.5 Projektityöskentely .....	21

<b>3 KOKEILUKURSSIN ARVIOINTI.....</b>	<b>22</b>
3.1 ARVIOINNIN TAVOITTEET .....	22
3.2 ARVIOINTIMENETELMÄT JA -AINEISTOT .....	22
3.3 ARVIOINNIN TULOKSET.....	24
3.3.1 Osallistumisaktiivisuus .....	24
3.3.2 Opetuksen sisältö .....	25
3.3.3 Videoluennot ja ennakkotehtävät.....	26
3.3.4 Tiedonhaun tutorointi .....	28
3.3.5 Projektityöskentely.....	29
3.3.6 Oppimisympäristöohjelmiston käyttökokemukset .....	30
3.3.7 Tiedonhakupelin käyttökokemukset .....	32
3.3.8 Kokonaisarvioita kokeilukurssista ja opetustekniikoista .....	34
3.3.9 Ehdotukset kurssikokonaisuuden parantamiseksi.....	36
<b>4 JOHTOPÄÄTÖKSIÄ .....</b>	<b>37</b>
4.1 MONIALAINEN YHTEISTYÖ TIEDONHANKINNAN OPINNOISSA.....	37
4.2 OPETUSTEKNOLOGIAN HALLINNAN KEHITTÄMINEN .....	38
4.3 OPETUSAINEISTOJEN KEHITTÄMISESTÄ.....	38
4.4 SUOSITUKSET VIESTINTÄTETEIDEN YLIOPISTOVERKOSTOLLE.....	39
<b>LÄHDELUETTELO .....</b>	<b>41</b>

# 1 KOHTI VIRTUAALIYLIOPISTOA

## 1.1 OPETUKSEN JA OPPIMISEN TIETOYHTEISKUNTASUUNNITELMIA SUOMESSA

Opetusministeriö toteaa tietostrategiassaan<sup>1</sup>, että nykyinen oppimiskäsitys korostaa oppijan vastuuta omasta oppimisestaan ja hänen aktiivista rooliaan tiedonhankkijana. Oppija on tärkein toimija oppimisprosessissa. Opettaja muuttuu kirjatieon jakajasta oppimisen ohjaajaksi. Tietoyhteiskuntastrategiassa todetaan, että koulutuksen kaikilla tasoilla pitää lisätä mahdollisuutta yksilölliseen opiskeluun. Tätä edistetään kehittämällä oppimateriaalipalveluja ja lisäämällä monimuoto-opetusta, avoimia oppimisympäristöjä ja koulutusjärjestelmän verkottumista.

Tietotekniikan kehitys on mahdollistanut uudenlaiset opetusjärjestelyt ja joustavan työnjaon korkeakoulujen ja oppilaitosten kesken. Oppimateriaaleja ja opetusta voidaan hyödyntää yhteisesti ja välttää siten moninkertaista työtä. Koulutusyksiköt voivat sopia keskenään yhteisestä etäopetuksesta, joka tavoittaa eri puolilla maata olevat opiskelijat. Tämä mahdollistaa oppilaitosten erikoistumisen samalla kun opetustarjonta monipuolistuu ja päällekkäisestä opetuksesta aiheutuvia kustannuksia voidaan vähentää. Paikallisesti voidaan keskittyä opiskelijoiden ohjaukseen ja oppimisprosessin tukemiseen.

Opetusministeriön virtuaaliyliopistohankkeessa tehostetaan oppilaitosten yhteistyötä ja asiantuntemuksen hyödyntämistä tietoverkkojen avulla. Virtuaaliyliopistossa korkeakoulujen verkko-opiskeluhankkeet ja tutkijaverkostot kootaan laajaksi kansalliseksi kokonaisuudeksi, jolloin opiskelumahdollisuudet monipuolistuvat ja tutkimuksen verkottuminen vahvistuu. Virtuaaliyliopistossa opiskelija voi halutessaan suorittaa tutkintoonsa liittyviä opintoja myös etäopiskeluna. Tämän toteutuminen vaatii opetussuunnitelmien kehittämistä tieto- ja viestintätieteiden mahdollisuuksien mukaan. (Koulutuksen ja tutkimuksen tietostrategia 2000-2004)

Viestintätieteiden yliopistoverkosto<sup>2</sup> on esimerkki yliopistojen välisestä tietoverkkoja hyödyntävästä koulutusyhteistyöstä. Viestintätieteiden verkoston yhteistyö käynnistyi virallisesti vuoden 1998 alussa opetusministeriön tuella. Mukana ovat kaikki kotimaiset pääaineena opettavat viestintäalan oppiaineet kymmenestä eri yliopistosta ja korkeakoulusta. Jokaiselta oppiaineelta on mukana yksi edustaja johtoryhmässä. Verkoston tavoitteina ovat viestintäalan tieteellisen vuorovaikutuksen ja tiedonkulun parantaminen ja perusopetuksen kehittäminen erityisesti tietoverkkoja käyttäen. Verkosto kehittää viestintäalan jatkokoulutusta, tukee yhteisten tutkimus-, opetus- ja oppimateriaaliprojektien synnyttämistä ja helpottaa yhteisten uusien koulutusohjelmien tai erikoistumisopintojen suunnittelua.

---

<sup>1</sup> <http://WWW.minedu.fi/tietostrategia/luku3.html>

<sup>2</sup> <http://WWW.uta.fi/viesverk>

Opetusta on laajennettu oppiainerajat ylittävällä yhteistyöllä Tampereen ja Jyväskylän yliopistoissa aiemminkin. Tampereen yliopistossa on 1990-luvulla järjestetty informaatiotutkimuksen ja tiedotusopin laitosten yhteisiä kursseja. Vuonna 1994 järjestettiin tiedonhankintakurssi "Omainformaatikko - omatoimittaja"<sup>3</sup>. Kurssi muodostui informaatiotutkimuksen Tiedonhaun jatkokurssin opiskelijoista ja tiedotusopin Tiede- ja ympäristöjournalismi sekä Lehtityö II -kurssien opiskelijoista. Silloin tiedotusopin opiskelijat ja informaatiotutkimuksen opiskelijat tekivät työpareina journalistisia tiedonhankintaprojekteja tavoitteena tuottaa lehtijuttuja. Samat laitokset ovat järjestäneet kahdesti yhteistyönä "Kuvan hankinta, hallinta ja käyttö avoimissa verkkoympäristöissä" -kurssin<sup>4</sup>. Jyväskylän yliopiston viestintätieteiden laitos taas on toteuttanut lukuisia videoneuvottelutekniikkaa hyödyntäviä kursseja muiden oppilaitosten kanssa. Alkuvaiheen kokemuksia kuvataan raportissa Huovilainen, Hurme & Lehtonen (1995)<sup>5</sup>.

Toimittajan tiedonhankinnan oppimisympäristöhankkeen tavoitteena oli tuottaa nykyaikaisen toimituksen kaltaiset harjoitteluolosuhteet toimittajaopiskelijoille. Oppimisympäristön suunnitelma sisälsi perusresursseina digitaaliset teksti- ja kuvatietokannat hakuohjelmiseen, yhteydet ulkoisiin verkkotiedonlähteisiin sekä näiden varaan rakennetun harjoitteluaineiston. Tämä oli tarkoitus toteuttaa liittämällä informaatiotutkimuksen laitoksen tietokannat, näitä hyödyntävä tiedonhaun opetuspelejä ja WWW:n kautta käytettävissä olevat yleiset informaatioreсурssit yhteen toimittajakoulutuksen toimitusympäristöjen kanssa. Näin syntyvä oppimisympäristö perustuu verkkojen käyttöön, ja opiskelijat voivat hyödyntää sitä vapaasti ajasta ja paikasta riippumatta. Hankkeesta kertyvien kokemusten perusteella haluttiin arvioida tiedonhakupelin käyttökelpoisuutta tiedonhaun perusopetuksessa ja verkko-opetuksen mahdollisuuksia tiedonhankinnan koulutuksessa ja laajemmin koulutusyhteistyössä.

Tämä raportti käsittelee oppimisympäristöhankkeessa toteutettua Toimittajan tiedonhankintakurssia, jossa kokeiltiin useita eri opetuksen välineitä ja opetusteknologiaratkaisuja ja opetusmenetelmiä. Kurssi toteutui Tampereen yliopiston tiedotusopin laitoksen, Tampereen yliopiston informaatiotutkimuksen laitoksen ja Jyväskylän yliopiston viestintätieteiden laitoksen voimin. Tässä raportissa arvioidaan kurssin tavoitteiden toteutumista ja pohditaan hankkeen toimintamallien sovellettavuutta.

---

<sup>3</sup> lisätietoja: Hannele Fabritius, lihafa@uta.fi

<sup>4</sup> lisätietoja: Eero Sormunen, lieeso@uta.fi ja Hannu Vanhanen, tihava@uta.fi

<sup>5</sup> <http://WWW.jyu.fi/~hurme/rapo.html>

## 1.2 KATSAUS VERKKO-OPETUKSEEN

### 1.2.1 Verkko-opetuksen muodot ja tekniikat

Tietoliikenneverkkoja käytetään etäopetuksen ja -opiskelun mahdollistamiseen sekä ryhmätyöskentelyn tehostamiseen. Tietokoneavusteisessa opetuksessa käytetään opetuksen välineenä tietokonetta ja -ohjelmistoja. Tietokoneohjelmisto voi toimia tekemisen välineenä ja erilaisissa rooleissa, kuten opettajana, vertaisoppijana, "oppilaana", "potilaana" ja virtuaaliympäristönä. Erilaisia esimerkkejä näistä löytyy mm. Sitran Tieto- ja viestintätekniikka opetuksessa ja oppimisessa -raporteista (Viteli, 1988). Verkko-opetuksessa on kyse tietokoneavusteisen opetuksen erikoistapauksista, jolloin käytetään apuna tietoliikenneverkkoja. Verkko-opetuksen toteutuksessa turvaudutaan yleisesti Internetin tietoliikennepalveluihin. Internet-oppimisympäristöt voivat sisältää WWW-sivuja, sähköpostilistoja, keskustelufoorumeita, opetuspelejä sekä video- ja audioneuvottelupalveluita. Vuorovaikutus opiskelijoiden kesken ja opiskelijoiden ja ohjaajan välillä voi olla yhteydellistä ja samanaikaista, tai yhteydetöntä ja eriaikaista. Ääritapauksessa vuorovaikutus voi myös puuttua kokonaan, kun itseopiskelija käyttää opetusmateriaalia omatoimisesti antamatta palautetta. Tietoliikenneverkkoihin toteutettuja oppimisympäristöjä voidaan luokitella monien piirteiden mukaan, kuten vuorovaikutteisuuden, oppimisympäristöjen toimintojen, oppimisen luonteen ja oppimistavoitteiden mukaan.

Multisilta (1997, 101-111.) jaottelee Internetissä toteutetut WWW-oppimisympäristöt luokkiin, joita ovat rakenteinen oppimisdokumentti, rakenteeton oppimisdokumentti, simulaatio ja digitaalinen kirjasto. Lisäksi hän mainitsee erikoisempina tapauksena WWW-käyttöliittymät tietokantoihin ja fyysisiin laitteistoihin. Rakenteisen oppimisdokumentin sisältö voidaan jakaa osiin. Näkymä dokumenttiin voi olla erilainen eri käyttäjille tai eri käyttötilanteissa. Esimerkiksi opiskelija voi katsoa pelkät esimerkit tai määritelmät ja ohittaa lukematta kaiken muun. Rakenteeton oppimisdokumentti on tekniseltä kannalta pelkkää merkkijonoa tai bittivirtaa, mutta oppimisympäristö pystyy esittämään tai näyttämään sen. Esimerkiksi videoneuvottelujen sisällöt ovat tässä mielessä rakenteettomia. Simulaatiossa WWW-sovellus jäljittelee toiminnallaan jotain jonka toimintaa oppimissovelluksen avulla on tarkoitus ymmärtää. Esimerkiksi simuloitu lentokoneen ohjauspaneeli jäljittelee toiminnallaan oikean lentokoneen ohjaamon toimintoja. Digitaalinen kirjasto muodostuu yhteen kootuista ja järjestetyistä aineistoista WWW:ssä. Myös koko Internetin dokumenttilinkkiverkosto muodostaa eräänlaisen virtuaalikirjaston.

Monimutkaiset WWW-oppimisympäristöt voivat sisältää samaan aikaan osinaan tällaisia järjestettyjä dokumenttilinkkikokoelmia, opetuspelejä, rakenteisia ja rakenteettomia oppimisdokumentteja. Samoin oppimisympäristöt voivat sisältää keskenään viestiviä ihmistoimijoita, kuten ryhmäohjelmistoa ryhmätyössä tai keskustelussa käytäviä opiskelijoita.

Etäopiskelussa käytetään tietoliikenneverkkoja tai muita apuvälineitä, joiden avulla oppilaat opiskelevat erillään opintojen ohjaajasta. Samalla opiskeluaika ja paikka ovat vapaammin järjestettävissä. Pienryhmäopetuksessa opetettavan ryhmän koko on niin pieni, että se mahdollistaa henkilökohtaisen ohjauksen, opettajaa kohti saattaa olla esimerkiksi vain viisi opiskelijaa.

Opetusministeriön tietostrategiassa monimuoto-opetuksella tarkoitetaan tietyille kohderyhmälle suunnitelmalliseksi kokonaisuudeksi yhdistettyä lähi- ja etäopetusta sekä itseopiskelua, joihin liittyy ohjaus ja neuvonta. Monimuoto-opetuksessa käytetään tarvittaessa hyväksi sähköistä viestintäteknikkaa, telemaattisia palveluita ja tietotekniikkaa<sup>6</sup>. Monimuoto-opetus koostuu lähiopetuksesta, etäopetuksesta ja itseopiskelusta<sup>7</sup>. Etäopetusta tietoverkkojen välityksellä kutsutaan tässä verkko-opetuksiksi. Toimittajan tiedonhankinnan oppimisympäristöhankkeessa verkko-opetus täydentää lähiopetusta.

### 1.2.2 Verkko-opetushankkeita

Tietoverkkoja hyödyntäviä oppimisympäristöhankkeita on monenlaisia. Tarjolla on opettajien täydennyskoulutusta, itsenäisiä verkkokursseja ja lähiopetusta tukevaa oppimateriaalia verkossa, ryhmätyösimulaatioita ja niin edelleen. Seuraavassa käsitellään lyhyesti muutamia esimerkkejä:

Matriisilaskennan kurssin opiskeluaineisto Tampereen teknillisessä korkeakoulussa on lähes kokonaan verkossa<sup>8</sup>. Verkossa on kurssitekstien lisäksi myös oppimisympäristön automaattisesti muuntelemia harjoitustehtäviä sekä selittäviä animaatioita ja videoleikkeitä. Harjoitustehtävät oppimisympäristö myös tarkastaa automaattisesti. Ainoastaan kurssin suoritus tapahtuu perinteisellä tavalla kirjallisena kuulusteluna. Opettajaan pidetään yhteyttä sähköpostilla, minkä lisäksi kurssilla on myös sähköinen ilmoitustaulu. Verkkokurssi on matriisilaskennan kurssin vaihtoehtoinen suoritustapa, myös luentokurssi järjestetään.

Hämeen ammattikorkeakoulun GVP-hankkeessa<sup>9</sup> taas tarkoituksena on häivyttää hajallaan olevien kouluyksiköiden etäisyyksiä tarjoamalla osa oppimateriaalista verkossa ja tukemalla työryhmätoimintaa verkon yli. Siinä vain osa opetuksesta toteutetaan verkkomateriaalina. Verkkomateriaalilla vähennetään fyysisen matkustamisen tarvetta yksiköiden välillä silloin, kun opiskelija käy samaan aikaan eri kouluyksiköiden järjestämiä kursseja. Hajautettua ryhmätyöskentelyä tuetaan työryhmäohjelmisto Lotus Notesilla.

---

<sup>6</sup> <http://WWW.minedu.fi/tietostrategia/termit.html>

<sup>7</sup> <http://WWW.hut.fi/Opinnot/Monimuoto/kasite.html>

<sup>8</sup> <http://matWWW.ee.tut.fi/matriisi/>

<sup>9</sup> <http://WWW.hamkk.fi/gvp/>

Helsingin kauppakorkeakoulun Ympäristöviestintää englanniksi -projektissa tavoitteen on kehittää esiintymistaitoja videokonferenssien avulla ja kirjallisen viestinnän taitoja tietokonekonferenssin avulla. Kurssi toteutettiin kertaluontoisena kahden korkeakoulun (Helsingin kauppakorkeakoulu ja Lappeenrannan teknillinen korkeakoulu) kesken ensisijaisesti videoneuvotteluyhteyksien ja ryhmätyöohjelmiston avulla. Kurssin WWW-sivuilla on kurssin ilmoitustaulu, ajankohtaiset keskustelufoorumit ja vapaan keskustelun alue. Oppilaiden itsearviointi perustuu mm. nauhoitettujen videokonferenssitilanteiden uudelleen katselemiseen. (Tammelin 1998)

Helsingin hoitoalan oppilaitosten yhteishanke on nimeltään Virtuaalisairaala<sup>10</sup>. Siinä opettaja ohjaa hoitotyön moniammatillista WWW-verkkoympäristöä, jossa hoidetaan virtuaalisia potilaita, käytännössä ylläpidetään sairaskertomuksia ilman potilaita. Opiskelijat ovat sairaanhoitajaopiskelijoita, fysioterapeuttiopiskelijoita ja muita sairaanhoidon erityisalojen edustajia. Opetustavoitteena on opettaa opiskelijat käyttämään potilaskertomusohjelmia.

PK-yritysten virtuaalinen oppimisympäristöhanke VIRPI<sup>11</sup> perustuu verkossa oleviin oppimateriaaleihin ja tehtäviin, joita voidaan hyödyntää oman yrityksen töissä ja toiminnassa. Oppimisympäristön tavoitteena on auttaa PK-yritysten siirtymistä tietoyhteiskuntaan ja tukea yritysten menestystä jatkuvassa muutoksessa. Erityisesti kehitetään markkinointi- ja kansainvälisyysvalmiuksia. Tehtävien tekemistä tuetaan opettajien ja tutorien neuvonnan ja konsultaation avulla.

ENLIVEN<sup>12</sup> on aidosti vuorovaikutteisen yrityspelin ja itseopiskelupaketin risteytys. Oppimisessa opiskelijat toteuttavat virtuaalista liiketoimintaa toisten opiskelijoiden harjoitusyritysten kanssa. Opiskelijat yrittävät kehittää menestyvän yrityksen toimintastrategioita, tutkia kilpailuedun muodostumista ym. ilmiöitä. Osittain peli toimii verkossa, osittain osallistujat koontuvat myös fyysisesti pitämään palavereja.

Otavan Opiston ylläpitämä Internetix<sup>13</sup> on avoin oppimisympäristö, jonka kurssivalikoimassa on sekä yleissivistäviä että ammatillisia aineistoja. Kurssiarviointitapahtumat osittain vertaisarviointina, jossa toiset opiskelijat antavat palautetta toistensa tuotoksista ja opiskelutoiminnasta.

Psykologian verkostoyliopisto Psykonet<sup>14</sup> on Suomen kuuden psykologian laitoksen - Helsingin yliopiston, Joensuun yliopiston, Jyväskylän yliopiston, Tampereen yliopiston, Turun yliopiston ja Åbo Akademin - muodostama yhteiselin, joka on toiminut vuodesta 1989.

---

<sup>10</sup><http://egon.arcada.fi/HaSo/hospital/>

<sup>11</sup><http://frodo.helsinki.fi/eok/virpi.htm>

<sup>12</sup><http://WWW.finpec.merikoski.fi>

<sup>13</sup><http://WWW.internetix.fi/>

<sup>14</sup><http://WWW.psykonet.jyu.fi>

Vuoden 1996 alusta se on käyttänyt nimeä Psykologian verkostoyliopisto - Psykonet. Toiminta keskittyy yhteistyöhön tutkijakoulutuksen, peruskoulutuksen ja psykologien erikoistumiskoulutuksen alalla. Psykonettiin kuuluvien psykologian laitosten välillä välitetään säännöllisesti monipistevideoneuvotteluina luentomuotoista opetusta. Luentojen rungot ja oheismateriaalia julkaistaan WWW-sivuilla.

Etäopetus Multimediaverkoissa -raportissa (Etäopetus... 1999) on vertailtu ja analysoitu opetusteknologisesta ja pedagogisesta näkökulmasta erilaisia kotimaisia etäopetuksen pilottihankkeita.

Nämä esimerkit antavat kuvaa kotimaisen verkko-opetuksen moninaisuudesta: osa kursseista on kertaluontoisia, osa jatkuvia. Osassa pyritään toteuttamaan mahdollisimman suuri osa opinnoista itseopiskeluna verkkomateriaaleista, osassa verkkomateriaali on tavanomaisten luentokurssien täydennysmateriaalia. Jotkut kursseista ovat osa tutkintoon johtavia koulutusohjelmia, jotkut tähtäävät ammatissa toimivien täydennyskoulutukseen. Joissakin kurssin osallistujista muodostuu ryhmiä, joissakin kurssilaiset toimivat yksin ja itsenäisesti. Ohjauksen määrä vaihtelee itseohjautuvasta opettajan kokonaan ohjaamaan ja kurssien koot muutamasta opiskelijasta satoihin.

Kokeiluhankkeet ovat olleet useimmiten yhteen opinalaan keskittyviä ja toteutettu yhden tai kahden välineen varassa, esimerkiksi videoneuvottelun ja WWW-sivuilla olevien luentorunkojen varassa. Uusissa hankkeissa on vaikeaa hyödyntää toisten erikoisalojen opetus- ja oppimiskokemuksia. Kokeiluja ja niiden tuloksia on tarpeen raportoida tarpeeksi yksityiskohtaisesti, jotta kokemuksia voisi soveltaa käytännössä. Samalla raportoinnissa tarvitaan myös riittävän laajaa näkökulmaa, jolla ylitetään erityistilanteiden rajat ja helpotetaan kokemusten hyödyntämistä alkuperäisestä poikkeavissa käyttöyhteyksissä. Esimerkiksi Teknologian kehittämiskeskuksen Etäopetus multimediaverkoissa -raportissa yleistetty näkökulma on mukana jo hankkeiden arviointirungoissa (Ruokamo & Pohjolainen 1999).

## 2 TOIMITTAJAN TIEDONHANKINTAKURSSI

### 2.1 KURSSIN TAVOITTEET

Kurssin opetustavoitteissa lähtökohtana oli, että tulevat toimittajat tarvitsevat tiedonhaun ja -hankinnan valmiuksia ja että informaattikot tarvitsevat tietopalvelutehtävissä tuntumaa tietopalvelujen tuottamiseen ja käyttäjäkoulutukseen todellisissa ammatillisissa tilanteissa. Nämä kaksi toisiaan tukevaa opetustavoitetta toimivat luontevana perustana oppiainerajat ylittävälle yhteistyölle.

Hankkeessa haluttiin kokeilla useita opetustekniikoita ja -välineitä rinnakkain. Opetusteknologiaratkaisuin haluttiin kokeilla videoneuvottelua, informaatiotutkimuksen laitoksella kehitettyä tiedonhaun opetuspelejä ja opiskelijoiden telemaattista ryhmätyöskentelyä. Näiden rinnalla tavoiteltiin onnistuneeksi koettavaa ja tuloksellista itsenäistä projektityöskentelyä toimittaja- ja informaattikkorooleissa. Projektityöskentelyn piti toteutua osittain paikallisten tapaamisten ja osittain tietoliikenneyhteyksien varassa. Opetuskäytäntöjä haluttiin arvioida sekä opiskelija- että opettajanäkökulmasta.

Tiedotusopin ja viestintätieteiden opiskelijoiden oppimistavoitteiksi hahmoteltiin tutustuminen tiedonhaun perusteisiin, tiedonlähteisiin, tiedonhankintaan ja tutkivan journalismin työtapoihin sekä yhteistyöhön research-toimittajan (informaattikon) kanssa. Research-toimittajina toimivat informaatiotutkimuksen opiskelijat. Informaatiotutkimuksen opiskelijoiden oppimistavoitteiksi määriteltiin perehtyminen tietopalvelutehtäviin, tiedonhaun ohjaukseen, tiedonhaun vaativampiin osa-alueisiin, journalismin erikoistiedonlähteisiin ja yhteistyöhön toimittaja-asiakkaan kanssa. Kurssin tuloksena opiskelijoiden tuli tuottaa työryhminä projektiraportteja. Projektiraportteihin vaadittiin selvitys tiedonhankintaprosessista ja journalistinen työ.

### 2.2 HANKKEEN SUUNNITTELU

Toimittajan tiedonhankinnan oppimisympäristöhankkeen suunnittelutyö alkoi kesällä 1998, yli puoli vuotta ennen kurssin alkua. Suunnittelun alkuvaiheissa tehtiin sen rinnalla esiselvitystä muista meneillään olleista ja jo päättyneistä WWW-oppimisympäristöhankkeista. Selvityksessä pyrittiin saamaan ajantasainen yleiskuva kotimaisista hankkeista. Lähteinä käytettiin hankkeiden WWW-sivuja samoin kuin Sitran ja Tekesin verkko-opetuksen kartoituksia.

Hallinnollisesti osoittautui hankalaksi sijoittaa kokeilukurssia tiedotusopin ja viestintätieteiden aineopintoihin, koska tutkintorakenteet ovat jäykkiä. Tutkinnoissa aineopinnot oli mitoitettu tarkasti, niin että joukkoon oli vaikea neuvotella ylimääräisiä opintoviikkoja. Tiedo-

tusopissa laajennettiin Lehtityö II-kurssia, Jyväskylässä kurssista tehtiin itsenäinen valinnainen kokonaisuus.

Hankkeen yhtenä lähtökohdaksi oli hankkia kokemuksia informaatiotutkimuksen laitoksella kehitetystä tiedonhakupelistä. Oppimisympäristöhankkeen johtoryhmässä oppimisympäristön keskeisenä ongelmana pidettiin opintoaineistojen suojaamista asiattomalta käytöltä. Erityisesti käyttöön hankittujen tietokantojen ja hakuohjelmien sekä opiskelijoiden henkilökohtaisten tietojen suojaamista pidettiin ehdottomina tietoturva vaatimuksina. Suojaustarpeet kasvattivat kiinnostusta soveltaa verkon käyttöön perustuvaa kurssifoorumia, jossa käyttöoikeuksien hallinta voidaan toteuttaa luotettavasti.

Tiedonhakupeli tarjosi monipuoliset lähtökohdat kurssin tiedonhakuharjoitusten järjestämiseen. Peli on suunniteltu sekä ohjattujen tiedonhakuharjoitusten havainnollistamisvälineeksi että itsenäisesti suoritettavien harjoitusten oppimisympäristöksi.

Päätös kurssifoorumin käytöstä ja käyttötavoista täsmentyi vasta siirryttäessä suunnittelusta kurssisisältöjen toteutukseen. Jyväskylän yliopistolle oli kehitteillä oma räätälöity kurssifoorumisovellus, jota aiottiin käyttää myöskin Toimittajan tiedonhankintakurssilla. Mica Solutionsin Iris oli kuitenkin vielä kurssin alkaessa keskeneräinen, minkä vuoksi siihen sitoutumista pidettiin liian suurena riskinä. WWW-kurssifoorumiksi valittiin lopulta WebCT, jonka valintaa puolsivat laaja levinneisyys, edulliset lisenssihinnat, monipuoliset kurssinhallintatyökalut sekä suomennettu käyttöliittymä.

## 2.3 HANKKEEN SOVELTAMAT VERKKO-OPETUKSEN VÄLINEET

### 2.3.1 WebCT

WebCT on WWW-oppimisympäristöjen rakentamiseen ja hallintaan tarkoitettu työkalupakki. WebCT sisältää WWW-selaimen kautta käytettävässä käyttöliittymässä mm. kurssitiedostojen hallintasovelluksen, ryhmäkommentointisovelluksen, jaetun graafisen piirustustilan ja tosiaikaisen tekstipohjaisen keskustelun (chat). Esimerkiksi WWW-lomakkeina toteutettujen suoritustestien laadintaan ja hallintaan ympäristössä on valmiita työkaluja, samoin opiskelijoiden edistymisen seurantaan. Kehitysympäristön perusajatuksena on, että sillä voi rakentaa monipuolisia ominaisuuksia WWW-oppimateriaaliin ilman omaa ohjelmointiosaamista. Tätä raporttia kirjoitettaessa WebCT oli käytössä lukuisissa yliopistoissa ja korkeakouluissa Suomessa<sup>15</sup>.

WebCT:n kurssien rakentaminen tapahtuu lisäämällä omia aineistoja valmiisiin kurssipohjiin, joita järjestelmä tarjoaa. Käyttäjäoikeustasoja WebCT:ssä on neljä: administrator, designer, grader ja student. Administrator voi lisätä tai poistaa kurseja ja tunnuksen kurssin designe-

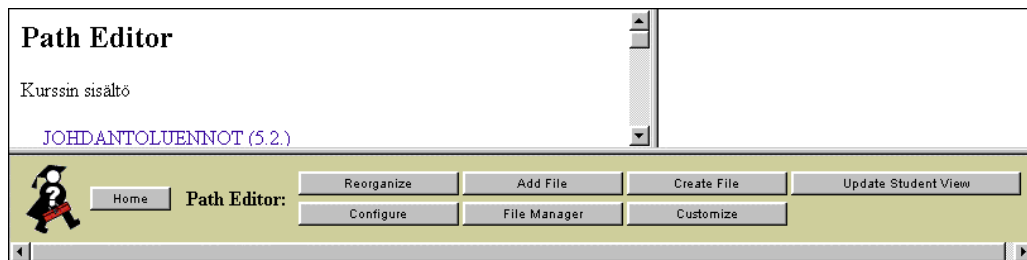
---

<sup>15</sup><http://WWW.webct.com/users/userlist.html>

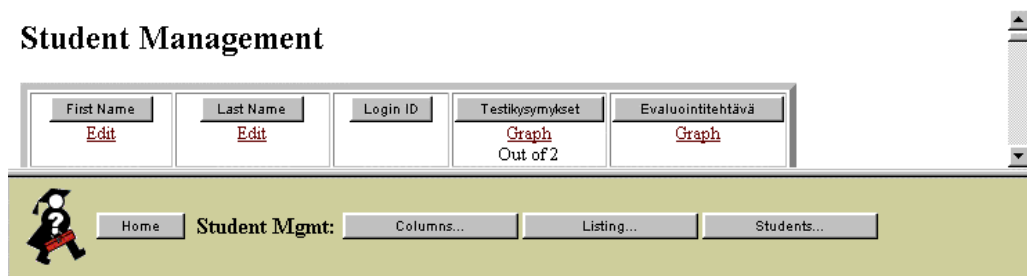
rille. Designer voi lisätä ja poistaa kurssin sisältöjä ja kurssin student- ja gradertunnuksia. Grader saa korjata kurssin opiskelijoiden palauttamia kokeita. Student on tavallinen opiskelijakäyttäjä, joka pääsee käyttämään aineistoja ja yhteiseen käyttöön sallittuja sovelluksia.

Yhteiskäyttöisiä sovelluksia ovat esimerkiksi kurssin sisäisen viestinnän palvelut: WWW-sivut, kalenteri, sisäposti, ryhmäkommentointi, chat ja piirustustila. Toiminnallisuudeltaan kurssin sisäposti, ryhmäkommentointi ja chat vastaavat Internetin peruspalveluita sähköposti, news ja irc, mutta kurssin palveluja pääsevät käyttämään vain sen käyttäjätunnuksen saaneet.

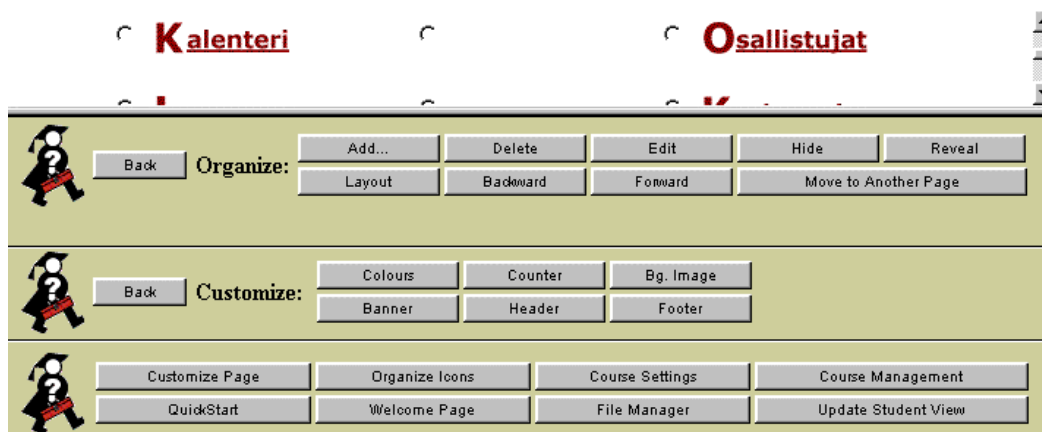
Kurssitiedostojen hallintasovelluksella kurssin designer voi lisätä ja poistaa järjestelmästä aineistoa, siirtää tiedostoja ja tehdä varmuuskopioita kurssista. Kurssimateriaalin hallinta tapahtuu WWW-käyttöliittymän välityksellä, kuten sen opiskelijakäyttökin. Designer-tunnuksella käytettäessä WebCT vain tarjoaa enemmän työkaluja. (kuvat 1-3)



Kuva 1. Kurssin sisältöjen hallinta WebCT:ssä.



Kuva 2. Opiskelijatietojen hallinta WebCT:ssä.



Kuva 3. Kurssin muokkauksen välineitä WebCT:ssä.



Kuva 4. Kurssin etusivu WebCT:ssä.

Toimittajan tiedonhankintakurssia varten WebCT:n käyttöliittymän grafiikkaa piirrettiin uudelleen (kuva 4). Muutoin WebCT:n antamat mahdollisuudet käyttöliittymän räätälöintiin ovat rajalliset.

WebCT käyttää kehyksiä kurssisisältöjen esittämiseen. Esimerkkisivulla (kuva 5) on kolme kehystä, ylin kehys sisältää WebCT:n kurssiympäristön navigointipainikkeita, vasen käsillä olevan kokonaisuuden sisällysluettelon ja oikea varsinaisen asiasisällön.

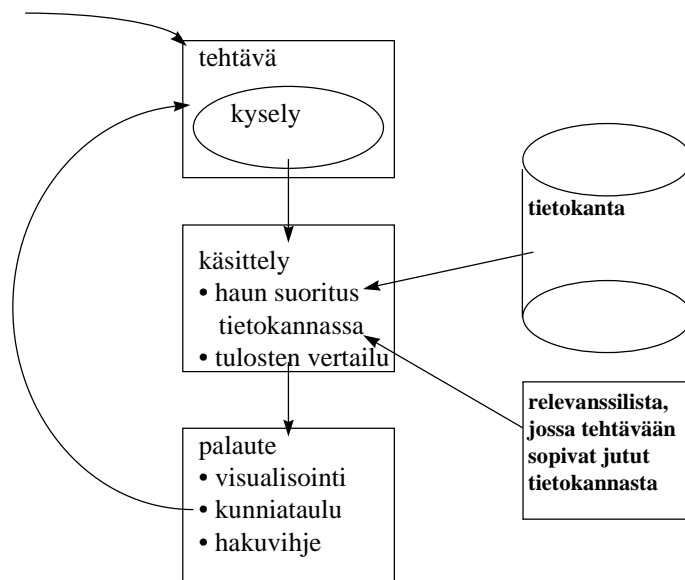


Kuva 5. Kurssin opintoaineistoa WebCT:ssä.

### 2.3.2 Tiedonhakupeli

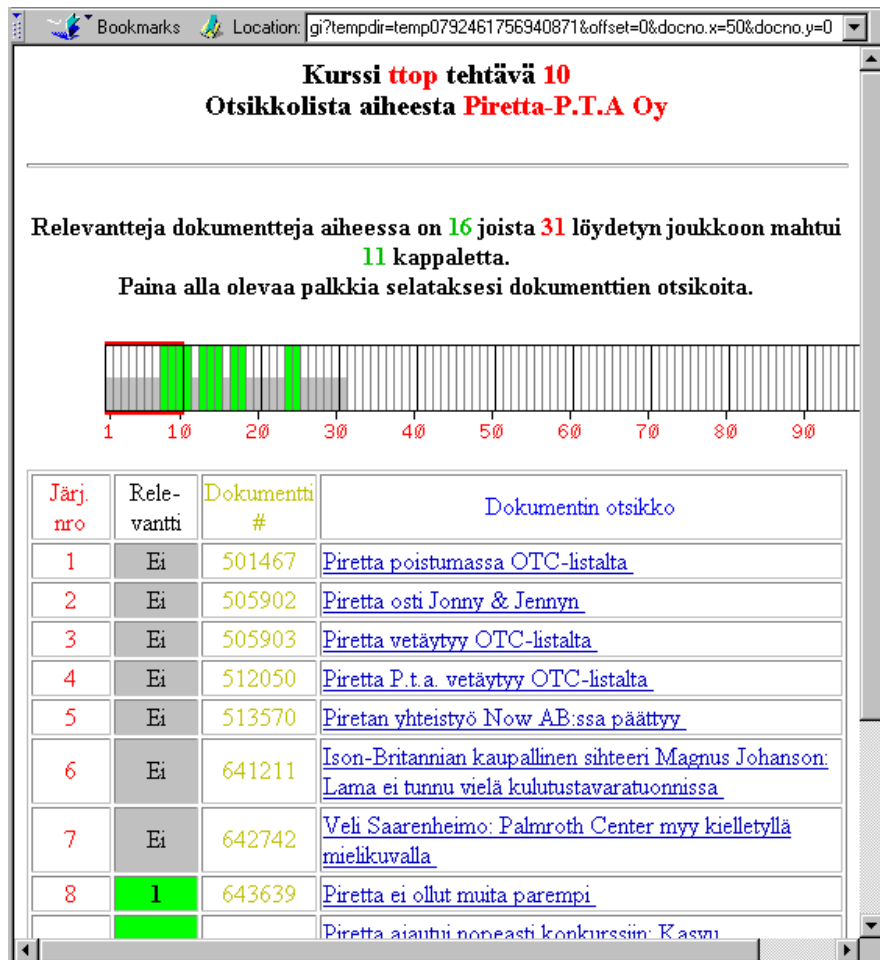
Tiedonhakupelin avulla opiskelija voi harjoitella lehtijuttujen ja kuvien hakua tietokannoista itsenäisesti ja vuorovaikutteisesti. Tiedonhakupeli oli kurssilaisten käytettävissä periaatteessa miltä tahansa Internetiin liitetyltä tietokoneelta käsin WWW-käyttöliittymän avulla. Peli tuki tiedonhaun harjoittelua antamalla palautetta haun onnistumisesta tehtävissä, joissa tavoitetulos oli tiedossa.

Tiedonhakupeli suorittaa tiedonhaun tutkimustietokannasta pelaajan laatiman hakulauseen perusteella, minkä jälkeen se vertaa hakutulosta hakukysymystä varten koottuihin relevanssi-tietoihin. Tästä peli rakentaa havainnollistuksen, miten haku onnistui (kuva 6).



Kuva 6. Tiedonhakupelin toimintaperiaate

Tiedonhakupeli kehitettiin Tampereen yliopistossa alkujaan tiedonhaun tutkimuksen tarpeisiin, koska on työlästä havainnollistaa tiedonhaun onnistumista pelkän tuloslistan perusteella. Tiedonhakupeli automatisoi prosessia piirtämällä saanti/tarkkuuskäyrät automaattisesti jokaisesta tiedonhausta. Pelin oletettiin soveltuvan myös tiedonhaun opetukseen, sillä tiedonhaun opiskelija on samankaltaisessa tilanteessa kuin tutkija. Sekä tutkijan että tiedonhaun opiskelijan tavoitteena on selvittää optimaalisia tapoja tiedonhakujen tekemiseen. Tiedonhakupelin välitön palaute auttaa näin opiskelijaa kehittämään hakutaitojaan. Opetuskäyttöä varten peliin on rakennettu yksinkertaistettu käyttöliittymä, joka vaatii tutkimusversiota vähemmän toimintojen ulkoa muistamista. Myös hakutietojen visualisointia on kehitetty ns. relevanssipalkkiesityksellä, jonka ymmärtäminen ei vaadi käsitteiden saanti ja tarkkuus tuntemusta.



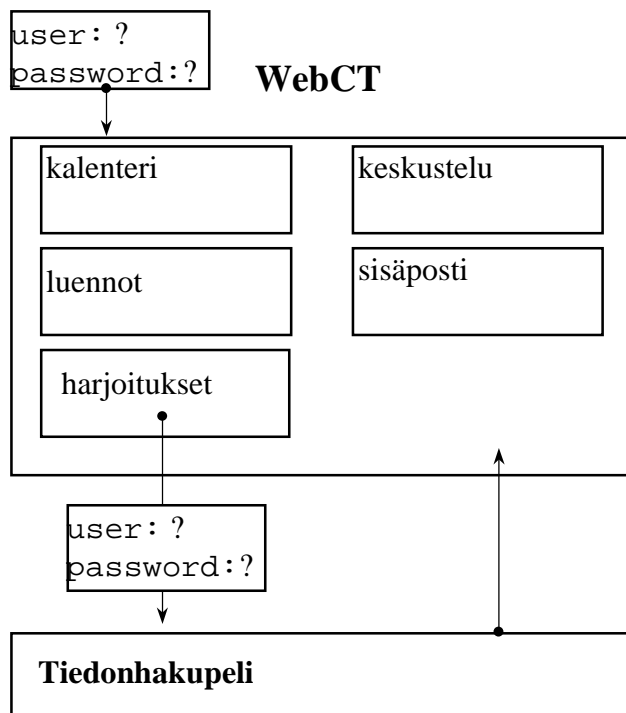
Kuva 7. Tiedonhakupelin otsikko- ja relevanssipalkkinäyttö.

Peli havainnollistaa hakutulosta yksityiskohtaisesti otsikko- ja relevanssi-palkkinäytössä (kuva 7). Näyttö on värikoodattu siten, että ylhäällä vaakapalkissa kokonaan täytetyt viipaleet merkitsevät löydettyjä relevantteja (pelissä vaaleanvihreät) ja puoliksi täytetyt (vaaleanharmaat) merkitsevät haussa löytyneitä epärelevantteja artikkeleita. Sama värikoodaus toistuu alempana otsikko-taulukossa. Kuvassa relevanssipalkin vasenta päätä reunustava kehystetty neliö kehystää sitä osaa hakutuloksesta, jonka otsikot näkyvät näytöllä. Artikkelioitsikot toimivat linkkeinä varsinaisiin artikkeliteksteihin.

Tiedonhakupeli sisältää mm. 55 000 kotimaisen lehtiartikkelin ja 15 000 kuvan harjoitustietokannat sekä yli puolen miljoonan englanninkielisen lehtiartikkelin otoksen TREC-tutkimustietokannasta. Pelissä on joukko valmiiksi laadittuja tehtäviä, joita varten on etsitty tietokannoista niihin sopivat dokumentit eli koottu relevanssitiedot. Opetuspelissä on käytössä kaksi erilaista hakuohjelmaa: tilastollisiin tiedonhakumenetelmiin perustuva InQuery ja Boolean logiikkaan perustuva Trip. Peli vertaa haussa löytyneiden dokumenttien joukkoa relevanteiksi tiedettyjen joukkoon ja antaa vertailun perusteella palautetta. Tiedonhakupeli havainnollistaa hakutuloksen graafisesti. Peli myös haluttaessa näyttää hakuvihjeenä vielä

löytymättä jääneitä juttuja, jotka olisivat olleet relevantteja tehtävässä. Tiedonhakupeli pitää kirjaa pelaajiensa parhaiten onnistuneista hauista kunniataululla ja samalla tuottaa kilpailuasetelman pelin käyttäjien kesken. Opiskelijat muokkaavat ja kokeilevat hakulausekkeitaan vuorovaikutteisesti järjestelmän antaman palautteen perusteella.

Tiivistetysti ilmaistuna Tiedonhakupeli<sup>16</sup> on tiedonhaun simulaattori, jossa hakutulosten arviointi on automatisoitu. Tämän kokeilukurssin yhtenä osatavoitteena oli selvittää, onko tällä automaattisella palautteella vaikutusta opiskelijoiden tiedonhakutaidon kehittymiseen. Samoin haluttiin selvittää muutenkin tiedonhakupelin käytettävyyttä (käyttöliittymä, toiminnot, palaute, vasteajat, luotettavuus) opetuskäytössä.



Kuva 8. WebCT:n ja tiedonhakupelin välinen kytkentä.

WebCT ja tiedonhakupeli ovat erillisiä WWW-sovelluksia, mutta näiden välillä toimii linkitys ja parametrien välitys (kuva 8). Harjoitustehtävät oli liitetty omana osastonaan osaksi WebCT:ssä olevaa kurssin opetusaineistoa. Harjoitustehtäviä suoritettaessa opiskelija pääsee joustavasti linkeillä WebCT:stä tiedonhakupelin puolelle. Lopettaessaan harjoituksen opiskelija palaa tiedonhakupelistä WebCT:hen Koska molemmat ovat salasanoilla suojattuja sovelluksia, opiskelija havaitsee siirtymän salasanojen kyselynä.

<sup>16</sup> <http://WWW.info.uta.fi/~lijula/pinball3/>

### 2.3.3 Videoneuvottelut

Videoneuvotteluluennossa muodostetaan kuvapuheluyhteys vähintään kahden videoneuvottelulaitteiston välille. Kuva ja ääni välitetään tietoliikenneyhteyksien avulla laitteistosta toiseen ja esitetään kaiuttimien ja videoprojektorin tai monitorin avulla. Näin saadaan aikaan rajoitettu etäläsnäolo. Parhaimmillaan syntyy vaikutelma, että kaksi yhteyden etäpäätä ovatkin saman tilan eri puolia ja välissä oleva valkokangas toimii ikkunana toiselle puolelle.

Videoneuvottelussa on vähintään kaksi osapuolta. Toisaalta kaksi osapuolta on myös vuorovaikutuksen kannalta paras vaihtoehto. Silloin kysymyksessä on kaksipistevideoneuvotteluyhteys, ja yhteyden osapuolet voivat nähdä ja kuulla toisensa koko yhteyden ajan. Jos osapuolia on enemmän kuin kaksi, ei kaikkien osallistujien lähettämää kuvaa nähdä samanaikaisesti, vaan nähdään esimerkiksi kunkin osapuolen lähtevä kuva ja puheenvuoroa pitävän osallistujan kuva. Tällaisessa monipistevideoneuvottelutilanteessa tarvitaan lisäksi siltapalvelu, joka välittää kuvat ja äänet osallistujien välillä.

## 2.4 KURSSIN TOTEUTUS

Kurssin ohjelmaan valmisteltiin lähiopetusta ja -ohjausta, videoneuvotteluluentoja, ohjattuja ja itsenäisiä verkkoharjoituksia sekä projektityöskentelyä. Kurssiohjelma sisälsi seuraavat osat:

- Kurssin avaustilaisuus Tampereella
- Viikoittaisia videoneuvotteluluentoja 2 tunnin jaksoissa yhteensä 14 tuntia
- Videoneuvotteluluentoihin liittyviä viikkoharjoitustehtäviä
- Tiedonhaun harjoituksia lähiopetuksena 6 tuntia
- Tiedonhaun itsenäisesti suoritettavia tehtäviä
- Projektityöskentelyä, jossa opiskelijat tuottavat työryhminä toimittaja- ja informaatiikko-rooleissa
- Kurssin päätös- ja arviointitilaisuus Jyväskylässä.

Kurssin suoritus tapahtui journalistisella projektityöllä, jonka tausta-aineisto oli hankittu tiedonhaulla tai tiedonhaulla ja henkilöhaastatteluilla. Projektityö sisälsi lisäksi selostuksen tiedonhankintaprosessista ja sen itsearvioinnin. Journalistinen työ oli toimittaja- ja yhteisöviestinnän opiskelijoiden osuus, selostus tiedonhankintaprosessista informaatiotutkimuksen opiskelijoiden osuus. Informaatiotutkimuksen opiskelijat suorittivat kurssia lisäksi kokoomalla henkilökohtaisia kurssiportfolioita ja opastamalla toisia tiedonhaun harjoituksissa.

### 2.4.1 Kokeilukurssin yhteinen ohjelma

Kurssin kaikkien kolmen ainelaitoksen yhteistä osuutta kutsutaan tässä Toimittajan tiedonhankintakurssiksi. Toimittajan tiedonhankinnan kokeilukurssi toteutui pääosin videoneuvotteluina, opiskelijoiden itsenäisesti tai ohjatusti suorittamina harjoitustehtävinä ja projektiryhmätyöskentelyä. Lisäksi eri ainelaitoksilla kurssiin liittyi oppiainekohtaista toimintaa, mitä kutsutaan osakursseiksi.

Toimittajan tiedonhankintakurssi kokoonnuttiin käynnistämään Tampereelle 5.2.1999. Jyväskyläläisistä opiskelijoista ja ohjaajista useimmat matkustivat Tampereelle. Aloitustilaisuudessa esiteltiin oppimisympäristöhanketta ja sen osallistujia, ohjelmaa ja työmuotoja sekä käytettävissä olevia WWW-työvälineitä. Projektiryhmien työskentely aloitettiin pienryhmäpala-vereissa.

Ennen opetusluentoja oli järjestetty yksi testiyhteys, jolloin samalla luentosarjan esiintyjät saivat opetusta videoneuvottelutekniikan avulla toteutettavasta opetuksesta asiantuntijalta Jyväskylältä. Samalla selvitettiin tilajärjestelyjen toimivuutta ja miten yksityiskohtaista aineistoa ja kuvaa videoneuvotteluyhteyden kautta pystyttiin esittämään. Näin esiintyjät osasivat ottaa paremmin huomioon välineen rajoitukset myöhemmin opetuksessa.

Kurssin viikoittaiset videoluennot sijoittuivat jaksolle 12.2. - 26.3.1999 Luentojen aiheet olivat (taulukko 1):

*Taulukko 1. Kurssin videoluennot.*

PVM	LUENNON AIHEET	LUENNOITSIJAT
12.2.	Tutkiva journalismi	Heikki Kuutti
19.2.	Aineistonhankinta journalistisessa työssä	Pasi Karonen
26.2.	TIEDONHAKU, mm. toimituksen sisäiset tietokannat	Hannele Fabritius, Eero Sormunen
5.3.	Toimittajan verkkotiedonlähteet	Pirkko Mäkimattila
12.3.	Journalistinen haastattelu	Petra Haavisto, Tanja Hannus
19.3.	Lehtikuvien kontekstointi	Hannu Vanhanen
19.3.	Keskisuomalaisen arkisto	Irmeli Toivanen
26.3.	YLE @2000+	Risto Johnson

Opiskelijat tekivät luentoja varten aiheeseen tutustuttavia ennakkotehtäviä, joista luennoitsijat antoivat yhteisesti palautetta. Alkujaan suunniteltiin luentoihin liittyviksi myöskin jälkepäin tapahtuvia verkkokeskusteluja ja ryhmätehtäviä, mutta niiden toteuttamisesta luovuttiin kurssin viikkoharjoitusten kohtuuttoman raskauden välttämiseksi.

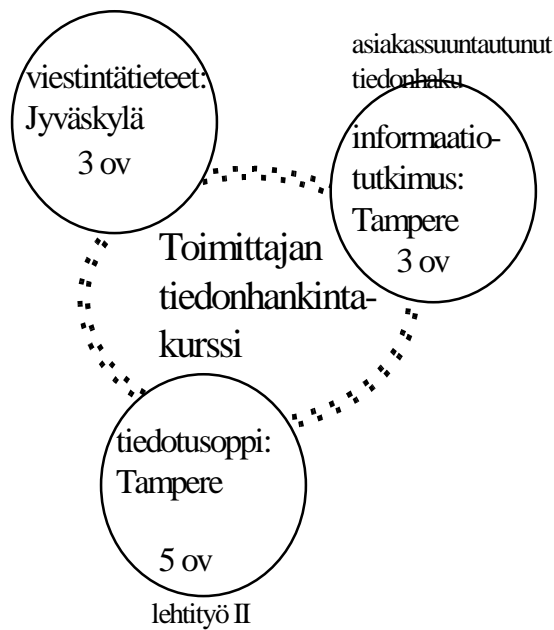
Useimpia videoneuvotteluluentoja varten opiskelijoiden piti tehdä aiheeseen sopivia ennakkotehtäviä tai soveltaa videoneuvottelussa käsiteltyä asiaa jälkitehtävänä. Tehtävien tarkoituksena oli aktivoida opiskelijoita osallistumaan videoneuvotteluluentoihin aktiivisemmin kuin pelkillä luennoilla olisi saatu aikaan. Ennakkotehtävät annettiin yleensä muutamaa päivää ennen siihen liittyvää luentoa ja ne piti palauttaa niin ajoissa, että luentoa varten ehdittiin koota palautteista yhteenveto. Useat luennoista alkoivat ennakkotehtävien vastauksista kootun yhteenvedon kommentoinnilla.

Luentojen aiheeseen tutustuttavia ennakkotehtäviä ja niiden jälkeen tehtäviä harjoitustehtäviä oli sijoitettu viikkoharjoituksiksi kurssin WWW-oppimateriaaliin. Myöskin tiedonhaun harjoittelu kurssilla nivoutui luentoihin tiedonhaun perusteista, toimituksen sisäisistä tietolähteistä ja verkkotiedonlähteistä. Tiedonhaun tehtävät tulivat WebCT-kurssiympäristöön vastattaviksi kurssin edistyessä. Tiedonhaun perustekniikoista järjestettiin kolme ohjattua harjoituskertaa, joissa käytettiin apuna tiedonhakupeliä sekä kaksi Internet-tiedonhakuun keskittyvää kertaa. Harjoituksia tukivat niitä varten laaditut johdantotekstit, joihin opiskelijoiden edellytettiin tutustuvan ennen harjoituksia. Kolme ensimmäistä harjoituskertaa olivat viikkoharjoituksia, joihin oli tarjolla ohjausta. Internet-tiedonhaun tehtävät perustuivat itsenäiseen harjoitteluun.

Kurssin yhteinen päätöstilaisuus pidettiin Jyväskylän yliopiston Tourulan toimipisteessä viestintätieteiden laitoksen tiloissa 23.4.1999. Tuolloin kerrattiin kurssin tavoitteet ja kulku, käsiteltiin projektiraportteja eri oppiaineiden kannalta ja arvioitiin koko kurssia yhteisessä palautekeskustelussa.

#### **2.4.2 Osakurssit**

Toimittajan tiedonhankintakurssin opiskelijat olivat hallinnollisesti oman ainelaitoksensa nimeämällä kurssilla, joita kutsutaan tässä osakursseiksi (kuva 9). Oppimisympäristöhankkeen opetuksen lisäksi eri osakursseihin sisältyi oppiainekohtaista erityisopetusta. Informaatiotutkimuksen laitoksen *Asiakassuuntautuneen tiedonhaun kurssi* alkoi noin kuukautta ennen Toimittajan tiedonhankintakurssia, samoin Tampereen tiedotusopin osakurssi, *Lehtityö II*. Jyväskylän opiskelijoilla kokeilukurssia ei ollut integroitu mihinkään toiseen kurssiin. Kaikilla kolmella ryhmällä kurssin suoritustapa oli hiukan erilainen.



Kuva 9. Tiedonhankintakurssia osanaan käyttäneet kurssit.

### Asiakassuuntautunut tiedonhaun jatkokurssi

Asiakassuuntautuneen tiedonhankinnan jatkokurssi on vaihtoehtoinen informaatio-tutkimuksen aineopintojen jakso, jolla hahmotetaan tiedonhaun kokonaisuutta asiakaspalvelun näkökulmasta. Kurssin tavoitteena on yhdistää tutkimuksen paljastamat tiedonhakuprosessin kokonaispiirteet oman toiminnan arviointiin ja analysointiin. Kurssilaiset olivat pääosin toisen vuosikurssin opiskelijoita.

Kurssin johdanto-osuudessa opiskelijat tutustuivat yhteistoiminnallisen oppimisen menetelmän asiakkaan haastatteluun, tiedonhakijoiden erilaisuuteen, hakupyynnöiden erilaisuuteen ja tiedonhaun onnistumiseen vaikuttaviin tekijöihin, tiedonhakustrategioihin ja taktiikoihin sekä hakutulosten arviointiin ja tiedonhakujen analysointiin. Myöhemmin laatimansa aihejäsenyksen pohjalta opiskelijat analysoivat ja refleктоivat toimittaja-asiakkaille tekemiään tiedonhakuja. Tampereen informaatiotutkimuksen opiskelijoiden piti tuottaa osakurssinsa työpareina (informaatikkoparit) raportti tiedonhankintaprosessista ja arvioida siinä oman projektinsa onnistuneisuutta. Informaatiotutkimuksen opiskelijat kokosivat myös henkilökohtaiset kurssiportfoliot tiedonhankinta- ja oppimisprosessistaan. Yksitoista informaatiotutkimuksen opiskelijoista toimi lisäksi toimittaja- ja yhteisöviestinnän opiskelijoiden tiedonhakuharjoitusten ohjaajana, mitä kutsutaan tässä raportissa tiedonhaun tutoroinniksi. Asiakassuuntautuneen tiedonhaun kurssilla tehdyt harjoitukset tukivat samanaikaisia yhteistyöryhmien tiedonhankintaprojekteja.

## **Lehtityö II kurssi**

Tiedotusopin opiskelijat osallistuivat Toimittajan tiedonhankintakurssiin Tampereen yliopiston tiedotusopin laitoksen Lehtityö II -kurssilla. Lehtityö II on yksi toimitustyön vaihtoehtoisista opintojaksoista. Lehtityö II-kurssilla luennot ja harjoitukset tapahtuvat noin 15 opiskelijan ryhmissä. Luentojen ja harjoitusten tavoitteena on perehdyttää opiskelijat laajahkojen journalististen kokonaisuuksien suunnitteluun ja tuottamiseen. Opintojakso sisältää myöskin kuvituksen suunnittelun, kuvankäsittelyn sekä graafisen suunnittelun ja taiton. Kurssilla tehtiin muun muassa yliopiston verkkolehti Campus<sup>17</sup>.

Lehtityö II-kurssilla tuotettavilla journalistisilla jutuilla oli yhteisenä teemana geeniteknologia. Kurssien aikataulujen yhteensopimattomuuden vuoksi tässä mielenkiintoisessa aiheessa ei ehditty käyttää tiedonhankintakurssia apuna, vaan sitä varten kehitettiin uudet aiheet. Lehtityö II -kurssilla oli tarkoitus osallistua kansainväliseen Euroreporter-yhteistyöhön. Kurssilla valmistauduttiin Euroopan toimittajakoulutuslaitosten järjestön (European Journalism Training Association) EJTA:n Euroreporter-julkaisun tekoon aiheesta "Food Policy". Sitä varten kurssilaiset osallistuivat kansalliseen Agenda 2000 -kokoukseen toimittajina, vierailivat Maatalouden tutkimuskeskuksessa Jokioisissa ja osallistuivat kolmipäiväiseen EU-seminaariin.

## **Jyväskylän palettikurssi**

Jyväskylän yliopiston viestintätieteiden laitoksella Toimittajan tiedonhankinta-kurssi sijoitettiin sekä yhteisöviestinnän että journalistiikan opiskelijoille valinnaiseksi ns. palettikurssiksi. Jyväskylän opiskelijoiden kurssiohjelma noudatti Toimittajan tiedonhankintakurssin perusrunkoa. Tämän lisäksi heidän ohjelmansa sisälsi pienryhmäohjausta ja lehtijuttujen kirjoittamisen.

Journalistiopiskelijat rekrytoitiin 2. vuosikurssilta ja yhteisöviestinnän opiskelijat olivat ensimmäisen vuoden opiskelijoita. Jyväskylässä muodostettiin seitsemän opiskelijaryhmää, kussakin kolme jäsentä Jyväskylästä sekä kaksi informaattikko-opiskelijaa Tampereen yliopiston informaatiotutkimuksen laitokselta. Opiskelijaryhmät tuottivat lopputyönään seitsemän jutun sarjan aiheesta "Kansalainen ja Internet", jonka sanomalehti Keskisuomalainen myöhemmin julkaisi.

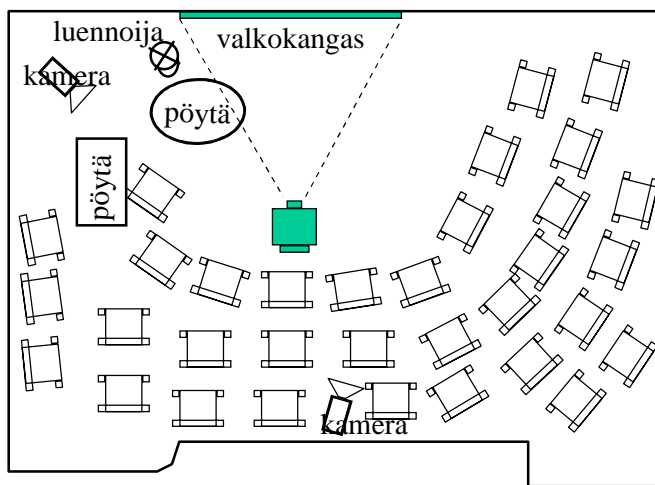
### **2.4.3 Videoluennot**

Videoneuvottelujärjestelyt toteutuivat 2-pistevideoneuvotteluna Tampereen ja Jyväskylän yliopistojen välillä. Tampereella käytettiin kaikilla luennoilla yliopiston hypermedialaboratorion videoneuvottelutilaa, jossa ryhmävideoneuvottelulaitteisto PictureTel 4000, jossa kuusi

---

<sup>17</sup> <http://WWW.uta.fi/campus/>

kanavaa, videoprojektori, kaksi kauko-ohjattavaa kameraa sekä dokumenttikamera. Jyväskylässä videoneuvotteluopetus toteutettiin ryhmätyöteknologioiden telemaattisessa studiossa, Tourulan videoneuvottelutilassa ja soveltavan kielentutkimuksen keskuksen kokoustilassa. Käytössä oli erilaisia PictureTel-laitteita. Tiedonsiirtokanavien määrä vaikuttaa tiedonsiirtonopeuteen videoneuvottelutilojen välillä. Periaatteessa kuusi kanavaa (tai 3 ISDN-linjaa) takaa merkittävästi paremman kuvan ja äänen laadun kuin kaksi kanavaa (1 ISDN-linja), koska dataa voi siirtyä kaikkia kanavia pitkin. Kun keskenään yhdistetään useita erilaisia videoneuvottelulaitteistoja, heikoimmin varusteltu laitteisto määrää vauhdin ja linjojen määrän, joilla data siirtyy.



Kuva 10. Pohjapiirros videoneuvottelutilasta Tampereelta.

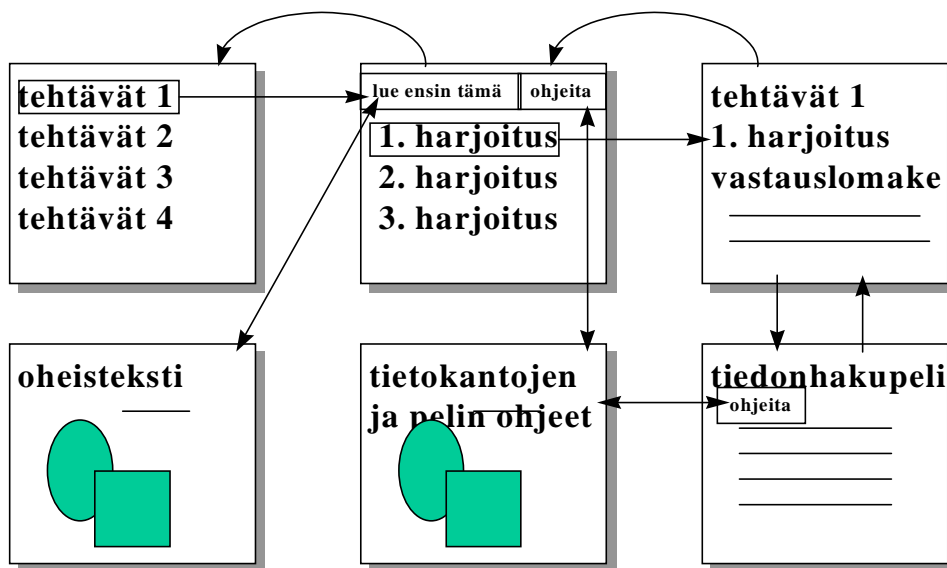
Videoneuvottelutiloissa oli sekä Tampereella että Jyväskylässä käytettävissä kaksi suunnattavaa kameraa ja dokumenttikamera, joiden välillä neuvottelu-järjestelmästä lähteväksi valittua kuvaa vaihdeltiin (kuva 10).

Toimittajan tiedonhankintakurssin videoneuvottelutilaisuuksissa kuva jaettiin yleensä kahteen osaan. Lähtevä kuva oli pienenä toisesta videoneuvottelutilasta tulevan kuvan päällä sen oikeassa alalaidassa. Kauempaa tuleva kuva siis peitti koko alan ja paikallisen tilan kuvasta näki vain suunnilleen mitä kamera milloinkin kuvasi. Kuvat vaihdettiin, jos piti esittää esimerkiksi paikallisen dokumenttikameran alla olevaa tekstiä tai kuvia. Samoin, jos paikallisessa videoneuvottelutilassa ei ollut mitään erityistä näytettävää, suljettiin lähtevän kuvan pikkukuva. Molemmissa videoneuvottelutiloissa kamera sijaitsi tavallisesti yleisön ja esiintyjän edessä ja valkokangas esiintyjän takana.

Videoneuvottelua täydensivät ennakkotehtävät, joskus myös luennon jälkeen oli tehtäviä. Tehtävien tarkoituksena oli aktivoida opiskelijoita ja tutustuttaa luennon aihepiiriin tai soveltaa luennoilla käsiteltyä opetussisältöä. Videoneuvottelu-luentojen vuorovaikutteisuuden kehittämiseksi pyrittiin saamaan aikaan dialogia luennoitsijoiden ja opiskelijoiden välillä. Yksisuuntaiset luennointijaksot rajattiin alle puoleksi tunniksi kerrallaan, jonka jälkeen oli aikaa yleisön kysymyksille. Lisäksi keskustelua järjestettiin yhteyden eri päissä olevien esiintyjien välille.

#### 2.4.4 Tiedonhakuharjoitukset

Tiedonhaun harjoitustehtävät oli koottu yhteen WebCT:n linkkisivuksi (kuva 11). Kullakin viikkoharjoituskerralla oli joukko harjoitustehtäviä, joihin vastattiin vastauslomakkeella (kuva 12). Harjoitustehtävien oheistekstit sisälsivät perustietoja ja opastusta tiedonhaun osa-alueista. Tiedonhakupeliä käyttävissä tehtävissä oli linkit vastauslomakkeesta tiedonhakupeliin. Myös tiedonhakupelistä pääsi linkillä takaisin tehtävälomakkeeseen.



Kuva 11. Tiedonhakutehtävien organisointi verkossa.

Tiedonhakuharjoitukset oli suunniteltu käytännön hakutaitojen kehittämiseen. Harjoituskertoja oli viisi, joista kolmella ensimmäisellä kerralla käytettiin tiedonhakupeliä. Kahdella niistä harjoiteltiin tiedonhaun perustekniikoita Boolean logiikkaa tiedonhakumallina käyttävistä lehtijuttutietokannoista. Kolmannella kerralla aiheena olivat kuvatiedonhaku sekä osittaistämättävä (InQuery) hakujärjestelmä. InQueryn toiminta vastaa Internetin hakukoneiden

(esimerkiksi Alta Vista<sup>18</sup>) tiedonhakumallia. Loput kaksi harjoitusjaksoa sisälsivät Internet-tiedonhakutehtäviä. Kolmella ensimmäisellä harjoituskerralla oli tarjolla tiedonhaun tutorointia, mutta myöhemmin opiskelijat hakivat tietoa itsenäisesti. Harjoituksiin liittyi johdanto-tekstejä, joiden oli tarkoitus helpottaa tehtävästä selviytymistä. Ohjattuja harjoituksia seurasi toimittajan verkkotiedonlähteiden luento liittyviä verkkotiedonhaun tehtäviä. Viimeinen hakutehtäväkokoelma sisälsi myöskin tiedonhakutehtäviä Internetistä. Tehtäviin vastattiin WWW-lomakkeilla (kuva 12) tai sähköpostilla.

2. tiedonhakuharjoitus - Netscape

File Edit View Go Communicator Help

Back Forward Reload Home Search Guide Print Security Stop

AltaVista: Main Educational Psy RealPlayer Tiedonhakupeli

Bookmarks Location: http://www.info.uta.fi/8900/blank/h2.htm

**Tehtävä 4.** Haetaan, mitä jouluruokaohjeita tietokannasta löytyy. Käytetään osastorajausta. ([Tutustu oheistekstiin ALMA9798](#), joka selittää ALMA-tietokannan tietuerakenteita ja kentärajausten mahdollisuuksia, esimerkiksi hakuja osaston perusteella)

Mitä osastorajausta käytit?  
Perustelu?

**Tehtävä 5.** Tarkastele hakujen avulla ALMA9798-tietokannan sisältöä. montako tietokannan jutuista on haastatteluja (vihje: juttutyypinrajaus). Montako niistä on Urho Salon tekemiä, montako Aulis Alatalon? Onko Raimo Helmisestä varsinaista haastattelujuttua?

Nimesi [Muodossa: Sukunimi, Etunimi]  ja   
sähköpostiosoitteesi [Muodossa: tunnus@kone.fi]

Lue lomakkeen tiedot vielä ennen kuin painat lähetä-painiketta. Palaute menee harjoitusten vetäjälle (lhalala@uta.fi)

Lähetä Tyhjennä lomake

Eero Sormunen, lieeso@uta.fi, Harri Laitinen, lhalala@uta.fi

Kuva 12. Kolmannen harjoituskerran vastauslomake WebCT:ssä.

## 2.4.5 Projektityöskentely

Opiskelijoiden yhteinen projektityöskentely tapahtui koko kurssin kestäväenä, joskin sen loppua kohti tiivistyvänä toimintana. Informaatiotutkimuksen opiskelijat toimivat toisia opiskelijaryhmiä palvelevina työpareina. Työryhmäjärjestelyyn päädyttiin, koska näin ohjattavien tiedonhankintaprojektien määrää voitiin vähentää.

<sup>18</sup> <http://WWW.altavista.com>

## 3 KOKEILUKURSSIN ARVIOINTI

### 3.1 ARVIOINNIN TAVOITTEET

Arvioinnin tavoitteena oli analysoida, kuinka käyttökelpoisia valitut opetusmuodot ja -tekniikat olivat toimittajien tiedonhaun opetuksessa. Arviointi keskittyy kolmeen pääalueeseen, jotka ovat kurssilla sovelletut opetusmuodot, opetusteknologiaratkaisut ja oppiaineiden yhteistyö. Opetusmuotoina tarkastellaan luennointia, opiskelijatutorointia, verkkoaineistojen käyttöä ja projektityöskentelyä. Opetusteknologiaratkaisuja edustavat tiedonhakupeli, kurssi-foorumiohjelmisto ja videoneuvottelut. Opetusmuodoista kootaan ja jäsennetään opiskelijoiden kokemuksia. Tiedonhakupelistä selvitetään sen käytettävyyttä ja luotettavuutta ja kokevatko opiskelijat käytön mielekkäänä. Ryhmäohjelmistosta arvioidaan sen käyttöä ja käyttöaktiivisuutta ja -kokemuksia. Yhteistyöstä arvioidaan osallistujien kokemuksia ja kurssin yleistä koordinointia. Koordinoinnissa kiinnostavaa on oppiainerajat ylittävän opetuksen järjestämiseen liittyvät erityisongelmat Yhteistyön kannalta kiinnostavia ovat myös opiskelijoiden reaktiot yhteisopetukseen.

### 3.2 ARVIOINTIMENETELMÄT JA -AINEISTOT

Arviointia varten tarvittiin systemaattisesti kerättyä aineistoa kurssin edistymisestä. Suuri osa arviointiin soveltuvaa aineistoa kertyi toiminnan sivutuotteena kurssin suunnittelun ja toteutuksen kuluessa. Lisäksi aineistoa kerättiin kyselyillä arviointia varten. Runsaasta aineistosta pystyttiin tehokkaasti hyödyntämään vain osa, minkä vuoksi näkökulmaa painotettiin opetusteknologioiden ja -muotojen toimivuuteen sekä kokemuksiin oppiainerajat ylittävästä yhteistyöstä.

Aineistotarjonnan kokonaisuutta havainnollistaa kuva 13. Oppimisympäristöhanke tuotti mm. seuraavia aineistoja:

#### **Johtoryhmä**

- Johtoryhmä piti vuoden aikana 9 varsinaista kokousta, joiden pöytäkirjoihin kirjattiin keskeiset kurssin suunnittelu- ja toteutus päätökset sekä referoitiin keskusteluissa esitettyjä perusteluita
- Kokousten lisäksi johtoryhmä kokoontui opetuksen ohessa vapaamuotoisesti. Näistäkin keskusteluista tehtiin muistiinpanoja

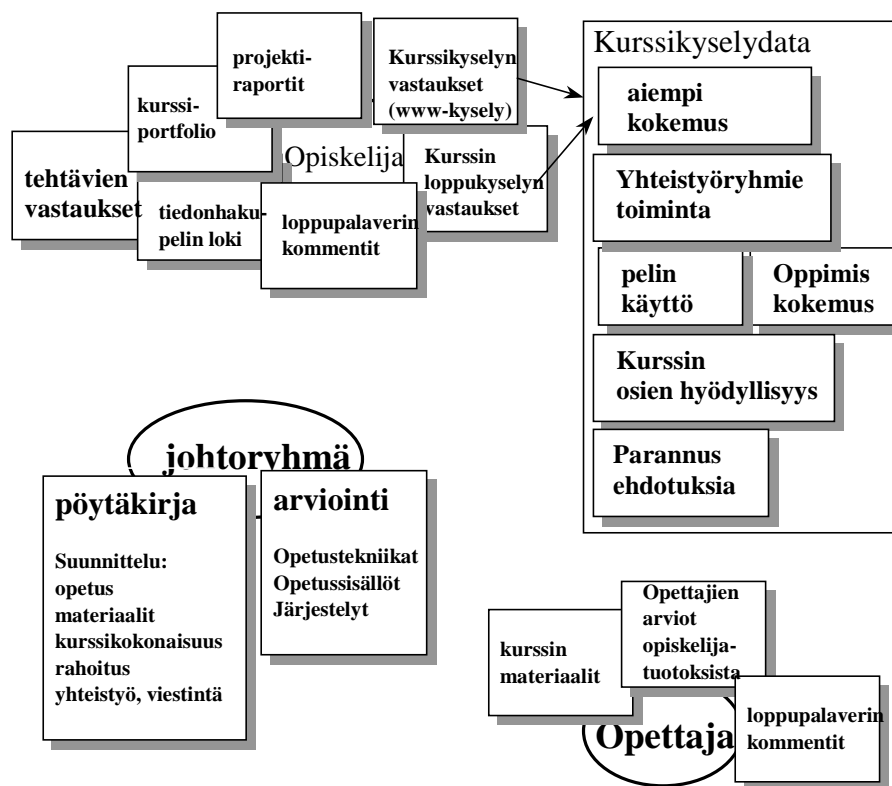
#### **Opettajat**

- Opettajat laativat opintoaineistoja osittain verkkoon ja osittain videoluennoissa esitettäväksi

- Osa opettajista laati yhteenvetoja opiskelijoiden vastauksista viikkoharjoitustehtäviin
- Osakurssien vetäjät laativat yhteenvetoja omista osakursseistaan

### Opiskelijat

- Opiskelijat suorittivat kurssin kirjoittamalla projektiraportteja
- Opiskelijat vastasivat kirjallisesti kurssin viikkoharjoituksiin ja tiedonhakutehtäviin
- WebCT:n oppimisympäristöön opiskelijoiden toiminnasta kertyi käyttöseurantatietoja ja opiskelijoiden kirjoittamaa aineistoa.
- Tiedonhakupelin opiskelijakäytöstä kertyi käyttäjälokeja, joista ilmenevät hakulausekkeet ja niiden tekijä



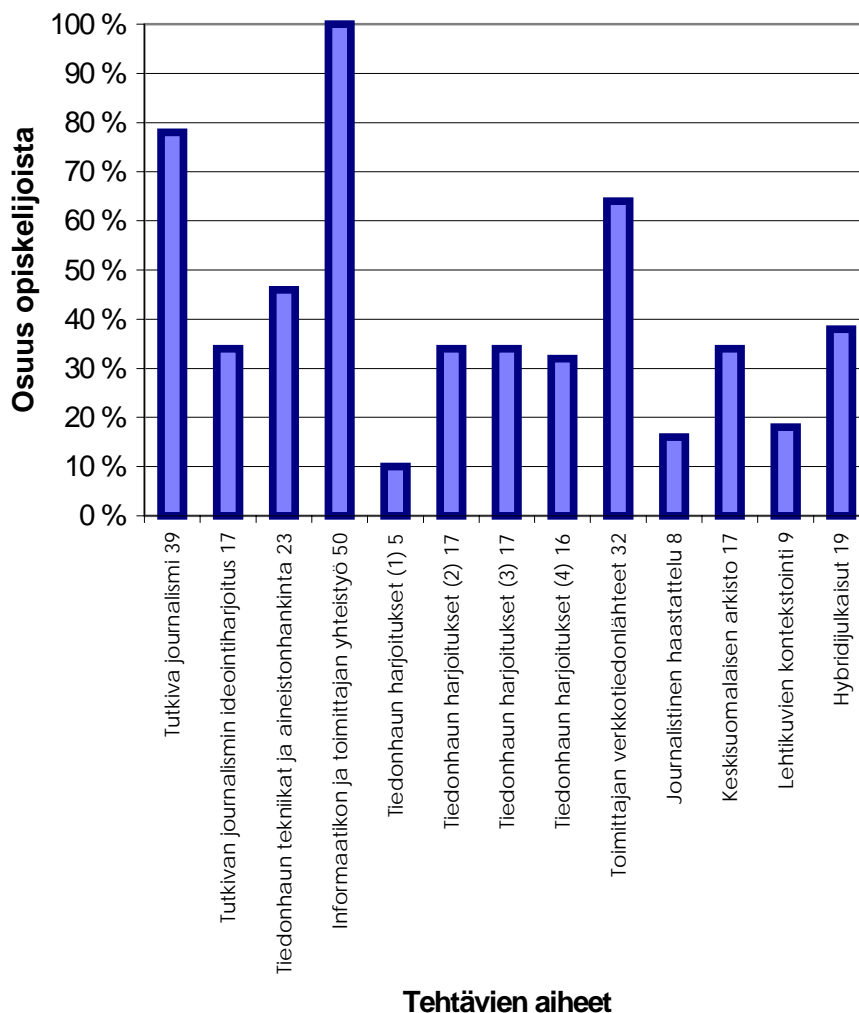
Kuva 13. Aineistolähteitä kurssin arviointiin.

Eniten arviointiaineistoa tuottivat opiskelijat. Opiskelijoille järjestettiin kaksi kyselyä, jolla selvitettiin opiskelijoiden taustatietoja, havaintoja projektityöskentelystä, tiedonhakupelin käytöstä, kurssin eri osien hyödyllisyydestä ja parannusehdotuksia kurssin toteutukseen. Kaikilta osapuolilta kuultiin kommentteja kurssin lopputapaamisessa, jossa arvioitiin alustavasti kurssia.

### 3.3 ARVIOINNIN TULOKSET

#### 3.3.1 Osallistumisaktiivisuus

Kokeilukurssin luennoilla läsnäolossa oli oppiaineittain ja myös luennosta toiseen huomattavia eroja. Jyväskylän opiskelijoiden ja informaatiotutkimuksen opiskelijoiden läsnäolo luennoilla oli tavallisempaa kuin Tampereen tiedotusopin opiskelijoiden. Jyväskylässä videoluennoilla olivat paikallisen ohjaajan mukaan paikalla yleensä lähes kaikki opiskelijat. Tiedotusopin opiskelijoiden poissaoloihin vaikuttivat päällekkäisyydet opintoaikatauluissa. Opintoaikataulujen yhteensovittaminen on tyypillinen ongelma useiden laitosten ja yliopistojen yhteistyönä järjestämässä opetuksessa.



Kuva 14. Tehtäviin vastanneiden osuudet opiskelijoista aiheittain.

Opiskelijoiden joukossa on sekä lähes kaikkiin että alle neljänneksen luentotehtävistä vastanneita. Kuvasta 14 voidaan havaita, että vaikka tehtäviin vastasi useimmiten alle puolet opiskelijoista, niin joukossa oli osallistumishuippuja: tutkiva journalismi, verkkotiedonlähteiden harjoitukset ja toimittajan ja informaattikon yhteistyön pohdinta. Kurssin suoritusvaatimuksissa ei vaadittu pakollista osallistumista luennoille tai harjoituksiin. Muodollisena suoritusvaatimuksena oli projektityön tekeminen. Uudet opetusmenetelmät ja -sisällöt eivät yksinään motivoineet opiskelijoita osallistumaan.

### 3.3.2 Opetuksen sisältö

Kurssin loppukyselyssä opiskelijoilta kerättiin arvioita opetuksen sisällöstä. Videoneuvottelujen opetuksen onnistuneisuudesta opiskelijat antoivat ristiriitaista palautetta. Ääripäinä todettiin, että videoneuvotteluluennot olivat:

*“tappavan tylsiä. Kerta kaikkiaan puuduttavia. Ei kiinnostanut, ei tehnyt mieli edes tulla paikalle“*

ja että

*“vaikeuksia ei ihmeemmin ollut ja opetus näyttää sujuvan erittäin hyvin netin, sähköpostin ja videoluentojen avulla. Ei voi muuta sanoa kuin että elämme 90-lukua.“*

Muita kommentteja olivat esimerkiksi:

*“Lyhyet ja ytimekkäät luennot ovat parhaita“ “Luennoitsijoiden olisi pitänyt tarjota syvällisempää tietoa“ “Asiantuntijoita kuuntelee aina mielellään!“ “Tekniikka ei toiminut niin kuin piti. Muuten videoluennot olivat todella antoisia. Keskustelua olisi voinut olla enemmän.“*

Opiskelijakommenteissa toistui myös ajatus, että lyhyt esitysaika pakotti luennoitsijat yleisluontoisiin esityksiin. Informaatiotutkimuksen opiskelijoiden vastauksissa mainittiin, että tiedonhaun luennot olivat “liian perusjuttuja informaatioille“ ja että toimittajan työhön voisi tutustua jollakin tiiviimmälläkin tavalla kuin istumalla 14 tuntia videoneuvottelussa. Eräs informaatiotutkimuksen opiskelija kommentoi, että

*“taustatiedon puuttuessa ei esityksistä saanut välillä paljoakaan irti“.*

Videoluentojen oheistehtävien tarkoituksena oli aktivoida opiskelijoita enemmän kuin pelkkä luentojen seuraaminen. Ennen luentoja annettuihin tehtäviin suhtauduttiin myönteisemmin kuin luennon jälkeen annettuihin. Ennakkotehtäviä opiskelijat kommentoivat kyselyssä mm. hyviksi aiheeseen perehdyttäjiksi. Joissakin videoluentoja täydentävistä tehtävistä oli opiskelijoiden mielestä näkökulmaongelmia, kuten informaatiotutkimuksen opiskelijoiden näkökulmasta journalistisen haastattelutekniikan tehtävissä. Jotkut totesivat jättäneensä johdonmukaisesti tehtäviä tekemättä, kun ne eivät mahtuneet omaan aikatauluun.

Opiskelijat toivoivat kyselyvastauksissaan kurssille selkeyttä ja kokonaisuuden kiinteyttä. Kunkin opiskelualan opiskelijat toivoivat enemmän oman aineensa näkökulmaa.

*“Olisin halunnut sellaisen luentokerran, jossa paikalla olisi ollut oikea toimittaja/informaattikko-pari kertomassa käytännön työstä. (Onko niitä!?)” “Enemmän asiaa valokuvasta”, “Ensimmäiseksi luento aiheesta mitä tietoverkkoja jne. on olemassa ja millaisia ne ovat, koska se ei ole vieläkään kaikille selvinnyt!” “Aiheet hyviä, toteutus tökki” “Muutakin kuin ennakkotehtävien käsittelyä” “Jyväskyläläisten yhteisöviestintä-näkökulma olisi voinut olla hyvä aihe jollain luennolla; tiedonhankinta/-välitys organisaatioissa tms.”*

Opiskelijoiden vastauksista voi päätellä, että opiskelu kurssilla oli oppiainekohtaisesti lokeroitunutta. Opiskelijat eivät olleet innokkaita tutustumaan vieraan oppiaineen teemoihin ja tehtäviin silloin, kun epäilivät oman tietämyksensä tasoa. Omat aiheet olisivat olleet turvallisempia ja niihin olisi ollut myös helpompi motivoitua ammatillisesti. Lokeroasenne rajoittaa opiskelijoiden kykyä sopeutua uusiin tilanteisiin niin opiskelussa kuin työelämässäkin, joten opetuksen pitäisi pystyä vastaamaan tähän ongelmaan. Toisaalta lokeroitumista vahvistavat koulutusohjelmien tiukat rakenteet ja kiireiset opiskeluaikataulut. Sellaisista kurssin osista ei jakseta olla kiinnostuneita, joita ei suoraan tarvita omassa kurssisuorituksessa.

Oli myös havaittavissa, että opiskelijoiden valmiudet hyödyntää tietoverkkoja vaihtelivat paljon, joten ennakkotiedotuksessa kurssille olisi syytä tiedottaa opiskelijoille, mitä perustaitoja kurssilaisilta odotetaan. Yhdellä kurssilla ei ole mahdollista opettaa paljoa tietokoneiden käytön ja WWW:n perusteista, jos kurssin varsinainen painopiste on toisaalla. Opiskelijoiden perustaitojen erot tuottavat lisähaasteita koulutuksen suunnitteluun ja toteuttamiseen. Erityisesti luentotilanteessa opetuksen eriyttäminen on hankalaa muuten kuin pitämällä eri ryhmille eri luennot.

### **3.3.3 Videoluennot ja ennakkotehtävät**

Videoneuvottelulaitteistojen käytöstä ei kurssin ohjaajilla eikä suurimmalla osalla osallistujistakaan ollut aikaisempaa kokemusta. Teknisiä ongelmia esiintyi suhteellisen vähän. Useimmiten saatiin sekä kuva että ääni välitettyä molempiin suuntiin siedettävän laatusena. Joskus yleisön puheenvuorot hukkuivat ympäristön kohinaan. Tilannetta olisi korjannut kannettava mikrofoni tai jos olisi voitu valita, mistä neuvottelutilan lukuisista mikrofoneista ääni milloinkin haluttiin poimia. Samoin valaistuksessa oli etenkin Tampereella ongelmia. Tampereelta lähetettävissä luennoissa olisi tarvittu luennoitsijan parempaa valaisemista sekä yleisön kokoamista kuvaan. PowerPoint-esitysten seuraaminen videoneuvottelun kautta havaittiin hankalaksi, joten siitä oli luovuttava. Videoneuvottelu toimi tässä opetuskokeilussa kohtuullisen onnistuneesti, koska useimmat opiskelijat kokivat oppineensa videoneuvottelu-

luennoilla. Videoneuvottelu-luentojen koettu hyödyllisyys vaihteli niiden sisällön eikä teknisten ongelmien mukaan

Kun kurssikyselyssä pyydettiin opiskelijoita vertaamaan tavanomaista luennointia ja videoneuvotteluluennointia, useimmat (n. 80% vastanneista) kokivat vuorovaikutustilanteen opettajan kanssa videoneuvottelussa huonompana kuin tavanomaisilla luennoilla. Vastauksista voi päätellä, että videoneuvotteluluennot eivät perinteisen luento-opetuksen vaihtoehtona olleet muutosta parempaan ainakaan opiskelijan näkökulmasta. Kokeilukurssilla videoneuvotteluluentoja käytettiin tavanomaisen luentotilanteen seuraamiseen useilta paikkakunnilta. Tekniikan rajoitukset, esimerkiksi kuvan epätarkkuus ja äänen kuuluvuusrajoitukset johtivat tavanomaista luento-opetusta niukempiin opetuskeinoihin ja vähensivät myös vuorovaikutteisuutta.

WWW-sivuina annetut ennakkoharjoitustehtävät täyttivät tavoitteensa odotetusti, ne auttoivat opiskelijoita valmistautumaan luennoille. Pulmaksi osoittautui tiedottaminen siitä, mitä tehtäviä milloinkin on tehtävänä ja kenelle ne on tarkoitettu. Opiskelijoiden mukaan tämä tuotti sekaannusta:

*“Oli sekavaa, mitkä tehtävät kuuluivat millekin opiskelijoille, ellei sitä oltu merkitty selvästi. Ohjaajilta tuli ristiriitaista tietoa siitä mitä kuuluu tehdä ja mitä ei”.*

Joissakin tehtävissä epäselvyyttä tuotti myös, mitä niistä pitäisi raportoida:

*“Tehtävien antoon voisivat tekijät kiinnittää kyllä enemmän huomiota!! Monta kertaa tuli mieleen, että mitä tässä oikein kysytään?”*

Kritiikkiä opiskelijat esittivät myös siitä, että tehtäviä oli useassa paikassa. Samalla viikolla saattoi olla videoneuvotteluun valmistava tehtävä, joka löytyi ryhmäohjelmiston samasta hakemistosta kuin luentorungot ja tiedonhaun tehtäviä, jotka löytyivät toisaalta.

Tehtävien tulemisesta verkkoon ja niiden tekemisen määräajoista tiedotettiin opiskelijoille sähköpostitse. Tehtävät saatiin vastattaviksi enintään viikkoa ennen vastausajan päättymistä. Tavallisimmin tehtävät annettiin pari päivää ennen. Useimmissa ennakkotehtävien opiskelijakommenteissa mainittiin, että tehtäviä tehtäessä tekniset ongelmat haittasivat. Opiskelijat pitivät myös ennakkotehtävien aikatauluja liian tiukkoina ja tehtävien määrää liiallisena. Osa opiskelijoista ei pitänyt siitä, että aikaa videoneuvotteluluennolla kului tehtävien käsittelyyn. Myönteisenä puolena todettiin tehtävien antaneen tukea luentojen ymmärtämiseen.

Kaikkiaan vaikutti että, WWW:ssä oleviin harjoitustehtäviin vastaamiseen olisi ollut syytä varata pari päivää enemmän varmuusvaraa tietoliikenneongelmien varalta verrattuna luennoilla jaettavaan tehtäviin. Samoin monen ohjaajan kurssilla täytyy kiinnittää huomiota vastualueiden jakoon, niin että opiskelija tietää kenen ohjeiden mukaan toimii ja mitä tehtäviä hänen odotetaan tekevän.

### 3.3.4 Tiedonhaun tutorointi

Informaatiotutkimuksen opiskelijoiden palaute kokemuksistaan tiedonhaun opastajina eli tutoreina oli enimmäkseen myönteistä. Toisten opiskelijoiden opettaminen auttoi tutoreita huomaamaan, kuinka paljon he itse olivat oppineet tiedonhausta ja tiedonhakuprosessista. Toisaalta tutorointi sai huomaamaan seikkoja, joita olisi hyvä kerrata. Tutorointi koettiin myös mahdollisuudeksi harjoitella vuorovaikutusta asiakkaan kanssa. Lyhytkin tutustumisen tiedonhaun kouluttajan tehtävään koettiin hyväksi ja tärkeäksi myös myöhempää työelämää varten. Eräs tutor totesi palautteessaan:

*“Hekkeimmät hetket koin silloin, kun toimittajaoppilaiden kasvoille syttyi oivalluksen hymy - kun todellista oppimista oli tapahtunut kuin varkain antamieni vihjeiden vauhdittaman päättelyn kautta.”*

Ongelmia tutoroinnissa aiheuttivat tiedonhakupelin hitaus ja etenkin Jyväskylän päässä verkkoyhteyden oikuttelu. Ohjattavien vähäisyys oli ongelmana etenkin Tampereella. Siellä tutorointiin valmistautuneet pettyivät siihen, ettei ohjattavia saapunut kuin yhteen ohjattuun tilaisuuteen. Tampereen tiedotusopin opiskelijoista vain muutama käytti hyväkseen informaatiotutkimuksen opiskelijoiden antamaa tutorointia, kun taas Jyväskyläläisistä opiskelijoista useimmat hyödynsivät kaikkia kolmea järjestettyä tutoroitua harjoituskertaa. Ohjattavana olemisen innokkuutta saattoi vähentää monien kurssien päällekkäisyys ja muu aikapula. Ohjattavina olleilta opiskelijoilta ei ohjauksesta tullut erityisiä kommentteja, enempää kritiikkiä kuin kiitostakaan. Itsenäiseen Internet-tiedonhakuprosessiin olisi toivottu ohjausta tai enemmän vihjeitä, miten Internetin hakukoneita voisi käyttää hyödyksi. Vastaukset viittaavat siihen, että hakutaitojen harjoittelussa tutoreiden roolia on vaikea korvata esimerkiksi verkosta saatavilla johdantoteksteillä. Yksinkertaiset ongelmat tiedonhaun ilmiöiden hahmottamisessa voidaan luontevimmin hahmottaa käyttötilanteen opastuksessa.

Opiskelijoiden näkökulmasta tutoroinnissa olisi tärkeää myös siihen valmistautuminen, ei vain sen toteuttaminen. Tutoreina toimineet toivoivat, että vastaisuudessa suunniteltaisiin tutorointitilannetta enemmän ennalta ja keskusteltaisiin siitä enemmän. Hyvä luentojen rakenne voisi olla esimerkiksi sellainen, että ensimmäisellä kerralla luennoisi tiedonhaun opetusta erilaisille ryhmille työssään antava kouluttaja ja toisella suunniteltaisiin omaa tutorointia. Myös tiedonhaun opetuksen kirjallisuutta voitaisiin esitellä lyhyesti. Tutoroinnin jälkeen olisi myös hyvä olla palautekeskustelu. Opiskelijoista oli tärkeää että oli järjestetty kaksi mahdollisuutta tutorointiin. Toisen kerran kokemukset olivat positiivisempia, kun jännittäminen oli jo helpottanut.

### 3.3.5 Projektityöskentely

Kurssin journalististen tiedonhankintaprojektien aiheet ideoivat työryhmissä viestintätieteiden ja tiedotusopin opiskelijat. Tiedonhankintaprojektien aiheet eivät aina suoraan vastanneet lopullisten journalististen juttujen aiheita vaan toimivat tausta-aineistona, joka helpotti varsinaisen jutun ideointia. Projektiaiheita olivat:

- Verkko-opetus; millainen tietoverkko on oppimisympäristönä
- Verkkotaide; tarkemmin interaktiivinen kaunokirjallisuus verkossa, myöskin pelkääntään tietoverkoissa olevat taidegalleriat
- Millaista eettisesti ja moraalikoodien vastaista aineistoa Internetissä on ja onko mahdollisuuksia rajoittaa sen leviämistä teknisesti tai moraalisesti
- Suomalainen dokumenttielokuva; aihe tarkentui suomalaisen dokumentti-elokuvan historiaan, dokumenttielokuvan lajityyppeihin ja lopulta etnisiä vähemmistöjä Suomessa kuvaaviin dokumenttielokuvaan
- Suomen aatelissuvut, ritarit
- Pienlehdistö; ainejärjestölehdet Suomessa, gonzo ja maanalainen lehdistö
- Verkkokauppa; kannattaako verkkokauppa; verkkokaupan vaikutus yhteiskunnan rakenteisiin; miten digitaalitelevisio muuttaa kaupankäyntiä, miten tavalliselle kaupalle käy ja miten yhteiskunnan rakenteet tästä syystä muuttuvat.
- Internetin suomenkieliset lääkäri- ja apteekkipalvelut
- Metsäsota verkossa; Internet ympäristöasioiden tiedotus- ja propaganda-foorumina
- Ihmiset tietoyhteiskunnan ulkopuolella ja tietoyhteiskunnasta syrjäytyminen

Projekti- tai yhteistyöryhmien ryhmätyöskentelyssä oli kommunikaatio-ongelmia. Koska työryhmän toimittajaopiskelijat eivät välttämättä tunteneet toisiaan, eivätkä informaattikot tunteneet toimittajia, *"Ryhmähenkeä ei juuri syntynyt"*. Pitkästä välimatkasta ja projektien erivaiheisuudesta osakursseilla koitui kommunikointiongelmia. WebCT:tä käytti keskinäisviestintäänsä kaksi ryhmää kymmenestä. Eri oppiaineiden opiskelijoiden välillä oli tiedonkulkuongelmia. "Asiakkaat" eivät ensimmäisen tapaamisen aikaan vielä tunteneet projektiaihtaan, eivätkä siksi tienneet millaista juttua työstäisivät. Niinpä tiedontarpeen yksilöinti oli vaikeaa. Asiakkaat olivat enimmäkseen tyytyväisiä saamaansa materiaaliin, mutta palautetta he antoivat niukasti. Tiedonhakijoiden oli vaikea arvioida sen mukaan löytämäänsä aineistoa.

Journalistiikan, yhteisöviestinnän ja informaatio-tutkimuksen ryhmät saivat työnsä valmiiksi määräajassa. Lähes poikkeuksetta opiskelijat arvioivat, että tapaamisia oli liian vähän ja

palautetta toiselta osaryhmältä saatiin työn kestäessä liian vähän. Yhteisten aikojen järjestäminen vaivalloista. Tapaamista pidettiin ongelmana silloinkin, kun ryhmän jäsenet asuivat samassa kaupungissa:

*“Informaatikot olivat ihan eri puolella kaupunkia ja treffaaminen joskus hankalaa“.*

Joillakin aihevalinta tuotti ongelmia:

*“Ongelma oli informaattikkojen hyödyntämisessä.“ “Aihe oli sellainen, ettei informaattikoja tarvittu“*

Myös aikataulujen yhteensovittaminen oli vaikeaa, koska toimittajaopiskelijat olivat kiireisiä. Osa näistä piti työryhmäjärjestelyä keinotekoisena ja olisi työskennellyt mieluummin yksin. Informaatiotutkimuksen opiskelijat kommentoivat, että oli mielenkiintoista tutustua eri tiedonlähteisiin että hakuprosessin hahmotus vahvistui, että *“tekemällä oppiminen on hauskaa“* ja että *“konkreettinen tiedonhankintatehtävä“* oli mielenkiintoinen.

Projektiryhmän työskentely oli löyhää ja yhteisiä tapaamisia ja viestien vaihtoa ryhmän osien välillä oli vähän. Kaikki projektit eivät edes osanneet kertoa, ketkä sen toiminnassa lopulta olivat mukana, koska yhteydenpito oli satunnaista. Projektiryhmien toimien sisäisessä koordinoinnissa ja viestinnässä oli usein ilmeisiä katkoksia. Projektien tiedonhankintaosuus tapahtui esimerkiksi epätahtia journalistisen jutun työstämisen kanssa; aineisto hankittiin yleensä paljon ennen journalistisen jutun aiheen täsmentymistä.

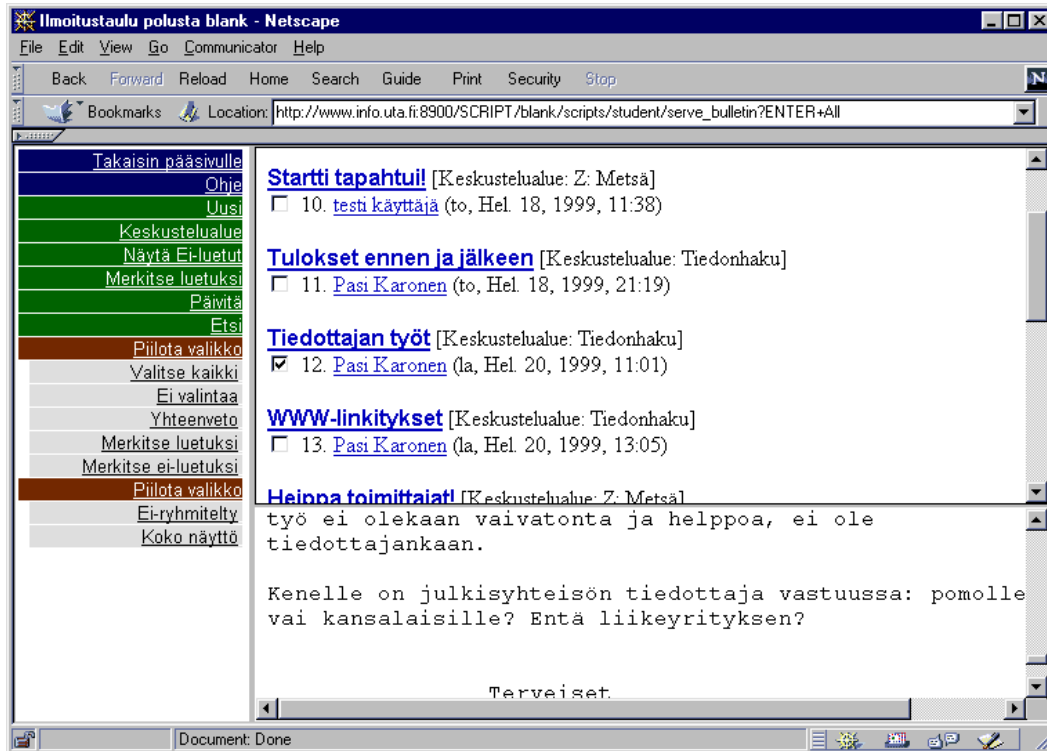
Jyväskylässä projektityötä pidettiin yhtenä painopisteenä, ja sen onnistumiseen kiinnitettiin paljon huomiota. Jyväskylässä etäopetusta tuettiin viikoittaisella pienryhmäkokoontumisella, jossa ryhmät saivat ohjausta ongelmiksi kokemiinsa aiheisiin esimerkiksi etäopetusteknologian käytössä. Työryhmät saivat juttunsa valmiiksi määräajassa. Tamperelaisilla tiedotusopin opiskelijoita ohjattiin vähemmän, kurssille osallistuminen oli muutenkin vähäisempää ja lopputulos viivästyi.

Projektityöskentelyn tarkoituksenmukainen edistyminen vaatii säännöllistä yhteydenpitoa projektiin osallistuvien kesken ja mieluiten myös yhteistä aikataulusuunnittelua. Opiskelijoiden projektityöskentely näyttää onnistuvan ilman yhteistä koordinointiakin ja ilman yhteisiä aikatauluja, mutta silloin useimpien ryhmien työskentelystä tulee tehotonta ja vuorovaikutus jää vähäiseksi erityisesti informaattikko - toimittaja -ryhmien välillä.

### **3.3.6 Oppimisympäristöohjelmiston käyttökokemukset**

Vaikka monipuolisuus puolsi WebCT:n valintaa, suurinta osaa työkaluista ei kurssilla hyödynnetty. WebCT toimi pääosin kurssin kurssimateriaalin jakelussa ja sen käyttöoikeuksien hallinnassa. Kurssin luentorungot olivat luettavissa WebCT:stä WWW-sivuina, samoin

luentojen oheismateriaali ja harjoitustehtävät. Harjoitustehtävien tuloksista koottiin yhteen-  
vetoja, jotka tulivat näytteille myöhemmin WWW-sivuina oppimisympäristöön.



Kuva 15. Keskustelua kurssifoorumissa.

Oppimisympäristöstä käytettiin myös kalenterityökalua ja jonkin verran keskustelufoorumeita. Keskustelufoorumit olivat tarjolla projektiryhmien keskinäisviestintään ja yleiseen keskusteluun. Keskustelufoorumien käyttö oli melko vähäistä. Kymmenestä projektiryhmästä sitä käytti keskinäisviestintäänsä vain kaksi. Yleiseen keskusteluun kurssin teemoista opiskelijat eivät käyttäneet keskustelufoorumia, vaikka luennoitsijat yrittivät aktivoida keskustelua (kuva 15)

Kurssifoorumin lisäarvo oli tällä kurssilla vaatimaton, koska sitä käytettiin vähän. Kurssifoorumin opiskelijakäyttöön olisi tarvittu opiskelijoiden arvion mukaan perusteellisempaa opastusta. Oppimisympäristö toimi luotettavasti silloin kun sitä ylläpitävä laitteisto toimi. Kurssilla koettiin useita kertoja laitteistohäiriöitä, kuten sähkökatkoja, palvelinkoneen levyrikko ja sitä seurannut koko palvelinkoneen vaihto. Häiriöiden vuoksi opiskelijat pitivät WWW-palvelinta epäluotettavana.

WebCT:n kurssikalenteri sisälsi harjoitusten ja luentojen aikataulut (kuva 16). Ainakin oppimisympäristöhankkeen johtoryhmä piti kalenteria käytännöllisenä ja toimivana. Opiskelijat eivät kalenteria erityisesti maininneet.



Kuva 16. Kurssikalenteri.

WebCT-ohjelmiston käytön opetteluun ja siihen tutustumiseen kului aikaa yllättävän paljon, ensimmäinen kuukausi kurssin rakentelusta. Jos uutta kurssia pystytettäisiin entisten kokemusten pohjalta, säästäisi järjestelmä vastaavasti ylläpitovaivaa. Esimerkiksi sisällysluettelojen linkitykset pysyvät automaattisesti ajan tasalla ja kurssisivujen esitystapa yhdenmukaisena, kun niitä hallitsee oppimisympäristö. Ylläpitotyötä helpottavat myös valmiit erityissovellukset, kuten kurssikalenteri. Ympäristö auttaa myöskin opiskeluseurannassa ja käyttöoikeuksien hallinnassa.

### 3.3.7 Tiedonhakupelin käyttökokemukset

Tiedonhakupeli oli arviointinäkökulmasta tärkeä, koska muista sovelletuista teknologioista poiketen se oli kehitetty oman organisaation sisällä. Sen edelleen kehittämiseksi ja toiminnan arvioimiseksi sen käyttökokemuksia tarkasteltiin eri näkökulmista, kuten luotettavuus, havainnollisuus ja eri toimintojen käyttökelpoisuus.

Tiedonhakupelin vasteaika koettiin useimmiten liian hitaaksi, kun pelillä oli useita samanaikaisia käyttäjiä. Palautteen saaminen kesti tavallista kauemmin Jyväskylältä käsin ja vaati opiskelijoilta useita epäonnistuneita hakuyrityksiä, paikallisen verkon rajoituksista johtuen. Opiskelijoilta tulikin turhautuneita kommentteja, kuten että "yhteydet olivat JULMETUN hitaat ja välillä homma kaatui kokonaan". Pelin vasteaika lyheni ja luotettavuus parani

ainakin Tampereen näkökulmasta palvelinkoneen vaihdon jälkeen. Jyväskylässä käytön hitauteen vaikuttivat olennaisesti oman paikallisverkon pullonkaulat.

Tiedonhakupelin perusteellisuus herätti ihastusta. Hakutulosten paraneminen oli kannustavaa, silloin kun sitä tapahtui. Monille opiskelijoille jäi kuitenkin epäselväksi haussa löytyneiden mutta hakuaiheeseen liittymättömien dokumenttien merkitys. Eräs vastaaja pitikin tiedonhakupeliä *“kotikutoisena versiona Alta Vistasta”* ilmeisesti huomaamatta mitä eroa näiden antamalla palautteella on tai mitä pelin on tarkoitus opettaa.

Tiedonhakupeli näytti hakuvihjeenä aiheeseen liittyviä mutta haussa löytymättä jääneitä tekstejä, mikä ihmetytti opiskelijoita. Vihjetoiminto olisi tarvinnut selkeämpiä vihjeitä, oli monien opiskelijoiden mielipide:

*“Lisää selkeitä vihjeitä siitä, mitä pitäisi tehdä, jotta tulokset paranisivat. Nyt vihjeet jäivät ympärilyöreiksi ja aikaa kului”*

Tutoropiskelijat näyttivät itse innostuvan tiedonhakupelistä, myöskin vihjetoiminnosta. Tiedonhakupelin ja vihjetoiminnon idean hahmottamisvaikeudet kertovat toisaalta harjoitteluympäristöön perehdyttämisen tärkeydestä, toisaalta opetuspelin oman käyttötuen keskenäisyydestä. Oppimistavoitteita on vaikea saavuttaa, jos käytettyjen välineiden ymmärtäminen jää puutteelliseksi.

Kunniataulun tarkoituksena oli luoda kilpailutilanne opiskelijoiden välille, koska kunniataululta saattoi verrata omaa tulostaan muiden tuloksiin. Opetustilanteessa kunniatauluun johtava valikko koettiin kuitenkin ärsyttävänä, koska se oli käyttäjien mielestä tarpeeton välivaihe kyselyn ja tulosten visualisoinnin välillä. Mainittiin tosin myös, että oli palkitsevaa päästä pari kertaa tuloksellaan kunniataululle.

Kurssikyselyn perusteella suhtautuminen tiedonhakupeliin oli kaksijakoista; joko sitä pidettiin hyödyttömänä tai sitten sillä oli koettu olevan opetusarvoa. Hyödyllisenä peliä piti kyselyyn vastanneista noin kaksi kertaa niin moni kuin hyödyttömänä. Moni kommentoi, että olisi harjoitellut tiedonhakua mieluummin suoraan avoimilla Internet-hauilla, koska niitä kuitenkin kurssin ulkopuolella käytetään. Osalle opiskelijoista tiedonhakupelin todellinen merkitys jäi epäselväksi, eikä tiedonhaun perustekniikoiden opiskelu ilmeisesti muutenkaan ollut hahmottunut heille olennaiseksi kurssin tavoitteeksi.

Tiedonhakupelin opetusvaikutuksen arvioitiin piti käyttää evaluointitehtävää *“Asuntotuotanto ja asuntojen hinnanvaihtelut Suomessa”*, mutta siihen vastasi vain muutama opiskelija (9 vastausta). Alhainen osanotto kertoo jotakin teknisistä ongelmista ja osittain opiskelijoiden asennoitumisesta tehtäviin. Eräitä mielenkiintoisia kommentteja pelin käytöstä kuitenkin saatiin, jotka kuvastavat tiedonhaun itsenäisen harjoittelun ongelmia. Eräs opiskelija raportoi seuraavaa:

*'Olen varmaan tavallista tyhmempi, kun en ymmärrä. Kirjoitin hakulausekkeeksi "asunto-  
tuotan# and suhdan#", mutta ohjelma toi minulle kulttuurisivujen otsikoita. Yritin uudestaan ja sama juttu. Ensimmäinen juttu kertoi siitä, kuinka "Kurt ja Courtney" -elokuva katosi matkalla Tampereen elokuvafestareille! Miten tämä liittyy asuntotuotantoon? Vai oli-  
ko tämä kompa?'*

Tässä opiskelija on laatinut INQUERY-kyselyn TRIP-kyselyn syntaksia käyttäen. Kyselyn #-merkillä katkaistut hakusanat ovat INQUERYlle tunnistamattomia, jolloin haku tapahtuu pelkän *and*-sanana perusteella. Kyselyllä löytyi juttu elokuvasta *Kurt and Courtney* ja muita *and*-sanaa sisältäviä juttuja. Tutor-ohjauksessa tällaiset ongelmat selviäisivät, mutta ongelmien automaattinen tunnistaminen on vaikeaa. Useimmat raportoidut hakulausekkeet olivat sellaisia kuin odotettiin ja palautetta antaneista useimmat olivat löytäneet asuntotuotannon suhdanteista kertovia artikkeleita.

Vaikka tiedonhakupelistä oli opiskelijoille apua, monia myös häiritsi, että se on "peli". Pelaaminen ei ole oikeaa tiedonhakua siinä mielessä, että siinä saisi ajantasaista aineistoa, jota voisi esimerkiksi hyödyntää projektissa. Kommentoitiin esimerkiksi että "*Tosielämän lähteet eivät löydy tiedonhakupelista!*" Peli näyttää soveltuvan paremmin ohjatussa harjoittelussa opetusvälineeksi kuin oppilaan itsenäiseen opiskeluun. Ainakin silloin kun opiskelijoille ovat tiedonhaun perusasiat epäselviä, ohjausta tarvitaan.

Kurssilla käytetty versio tiedonhakupelistä oli prototyypivaiheessa ja sisälsi joitakin opetus-  
käytössä tarpeettomia näyttöjä ja piirteitä. Vastaavasti esimerkiksi vihjetoiminto olisi tarvinnut käyttöopasteen. Kokeilussa muodossaan tiedonhakupeli ei soveltunut kovin hyvin aloittelijoiden itsenäiseen tiedonhaun harjoitteluun. Itsenäiskäytössä peli sopii paremmin tiedonhaun perusteet hallitseville tekniikan hiomiseen. Tästä on saatu kokemusta informaatiotutkimuksen omille opiskelijoille suunnatuilla kursseilla<sup>19</sup>. Alkeisopetuksessa peli toimii ohjatun opetuksen apuvälineenä. Silloin opettaja voi käyttää peliä havainnollistusapuna ja selittää, mistä tiedonhaun ilmiöstä milloinkin on kyse.

### **3.3.8 Kokonaisarvioita kokeilukurssista ja opetustekniikoista**

Koordinointi samaan aikaan hankkeessa osina olleiden kurssien aikataulujen kesken osoit-  
tautui puutteelliseksi. Samoin ilmeni päällekkäisyyksiä samojen oppiaineiden toisten kurssien kanssa. Esimerkiksi @2000+ -luennon ja kurssin lopputapaamisen aikaan tiedotusopin opiskelijat (Tampere) olivat saman kurssin toisen osan työharjoitteluosuudella. Toimittajan tiedonhankintakurssin lopputapaamisen aikana taas sen lähes kaikilla journalistiikan (Jyväskylä) opiskelijoilla oli pakollisia luentoja toisella kurssilla. Näytti myöskin, että tiedotusopin opiskelijat eivät olleet saaneet riittävästi ohjausta kurssin aikana. Kurssin suunnitteluvaiheessa

---

<sup>19</sup> lisätietoja: Eero Sormunen, lieeso@uta.fi

ei kiinnitetty erityistä huomiota opiskelijoiden motivoimiseen, mikä sitten osaltaan vaikutti matalana osanottona luentoihin ja harjoitustilaisuuksiin.

Lopputapaamisessa paikalla olleiden yhteisöviestinnän, journalistiikan ja informaatiotutkimuksen opiskelijoiden puheenvuorot tukivat päätelmää, että kurssilla oli liikaa tehtäviä tai että ne olivat yhteensä liian työläitä kurssin luvattuun opintoviikkomäärään nähden. Viestintätieteiden ja informaatiotutkimuksen opiskelijat saivat kurssista 3 opintoviikkoa ja tiedotusopin opiskelijoille se oli osa 5 opintoviikon laajuista kurssia.

Varsinkin informaatiotutkimuksen opiskelijat kritisoivat järjestelyjä, jossa ennen luentoa olleisiin tehtävään ilmestyi oppimateriaali vasta myöhemmin videoneuvotteluluennolla. Eri ainelaitosten opintojen aikataulujen yhteensovittaminen olisi opiskelijoiden mielestä tarvinnut enemmän koordinoitua. Opiskelijat kertoivat ajatelleensa, että kun he sitoutuvat yhteistyöhön toisten opiskelijoiden kanssa, niin he mielestään oikeutetusti jättivät tekemättä asiaan liittymättömiä viikkoharjoitustehtäviä. Toiset perustelivat viikkoharjoitusten tekemättä jäämistä sillä, että niitä oli helpointa jättää tekemättä, kun jostakin oli luovuttava.

Tiedotusopin opiskelijoiden näkökulmasta kurssilla oli myöskin liikaa tehtäviä, liian monta osaa, luentojen taso vaihteli paljon ja osa luennoista oli turhia. Lisäksi kurssilla oli liian vähän koordinaatiota muun koulutusohjelmassa tapahtuvan kanssa, mikä aiheutti päällekkäisyyksiä ajankäyttöön. Loppukyselyn mukaan tiedotusopin opiskelijat olivat projektiryhmien toimintaan tyytyväisiä ja ryhmätyö vastasi odotuksia. Ryhmätyön hyödyllisyydestä oltiin kuitenkin epävarmoja. Ongelmia syntyi esimerkiksi

*“tehtävänasettelun hämäryydestä, eli itselleni oli aika pitkään epäselvää minkälaista tuotosta/artikkelia (juttua), lopputyötä (juttuna tai seminaarityön tapaisena odotetaan...”*,  
tapaamisista

*“Informaatikot on ihan eri puolella kaupunkia ja treffaaminen oli joskus hankalaa.”*  
ja yhteisen ajan löytämisestä

*“Ongelmat olivat aikataulullisia. Informaatikot tuntuivat hankkineen paremmin aikaa kurssille, kun taas meidän aikataulumme menivät ristiin ja päällekkäin koko ajan.”* *“Ryhmän toiminta pääsi oikeastaan vasta alkuun, kun kurssi oli jo ohi. Oikeastaan varsinaista ryhmää ei ollutkaan, kun yhteisiä informaattikko- ja toimittajakokoontumisia ei sinänsä ollut.”* *“Olosuhteisiin nähden informaatikot hoitivat osuutensa hienosti.”*

Kurssin moniosaisuus ja osallistujien erilaiset näkökulmat olivat sekä eduksi että haitaksi. Osa opiskelijoista piti kurssin sisältöjen monipuolisuudesta, osa koki sen työläytenä, repaleisuutena ja hajanaisuutena. Oppiaineiden välisestä opiskelijayhteistyöstä ryhmillä oli samankaltaisia kokemuksia - yhteistyö oli hyvää, mutta hajanaisuus häiritsi.

### 3.3.9 Ehdotukset kurssikokonaisuuden parantamiseksi

Opiskelijoilta ja ohjaajilta saaduista kurssipalautteista tuli esiin lukuisia havaintoja ja ehdotuksia, joiden avulla voi lisätä vuorovaikutteisuutta ja sujuvuutta vastaavanlaiselle kurssille. Koska kurssilla oli opiskelijoiden käsityksen mukaan liian monta osaa, tärkein parannus olisi järjestelyjen yksinkertaistaminen. Kokeilukurssin ideana oli hankkia kokemuksia erilaisista opetusteknologioista ja -menetelmistä, joten sama malli ei ehkä ole mielekäs "normalissa" opetustilanteessa. Samalle kurssille ei kannata sijoittaa kaikkia tällä kurssilla kokeiltuja teknologioita tai opetusmuotoja.

Jos käytetään oppimisympäristösovellusta tai kurssifoorumia, sen käyttöä olisi syytä harjoitella ennen varsinaista kurssia. Kaikille kurssin opettajille tulisi selvittää etukäteen, mitä kaikkea kurssilla opetetaan ja tehdään, mikä parantaisi kurssin sidosteisuutta ja työnjakoa. Etätehtävien olisi syytä olla ennen kurssin alkua valmiina. Ennen kurssia valmistelluilla tehtävillä voitaisiin varmistua toimivasta kokonaisuudesta ja riittävästä vastausajoista.

Luentojakso tulisi ehdotusten mukaan olla intensiivisempi ja sijoittua lyhyemmälle ajalle. Luentoja voisi olla kurssin alussa intensiivijaksona peräkkäisinä päivinä ja luentojen välissä harjoituksia. Harjoituksia voisi tehdä sekaryhmissä, joissa olisi sekä informaatiotutkimuksen opiskelijoita että muita (tiedotusoppi, yhteisöviestintä, journalistiikka). Videoneuvotteluihin saataisiin vuorovaikutteisuutta esimerkiksi jakamalla luento osiin, joiden välillä tehtäisiin ryhmätyötä. Verkkokeskusteluja voitaisiin järjestää videoluentojen jälkeen. Verkkokeskustelujen aktivointi verkkofoorumissa nähtiin mahdolliseksi, jos pidettäisiin aluksi muutamia lähitapaamisia, joissa ryhmien jäsenet ovat tutustuneet toisiinsa.

Ajatusta kurssin alkuun sijoittuvasta useana peräkkäisenä päivänä järjestettävästä videoluontopaketista yhdistettynä ryhmätöihin voidaan pitää hyvänä opetuksen orientoinnin ja sidosteisuuden kannalta. Tällöin tulevat kuitenkin esiin yhteisen ajan löytämisen ongelmat. Eri laitosten opiskelijoilta löytyy peräkkäisiä vapaita päiviä esimerkiksi lukukausien viimeisinä viikkoina, jolloin opetuksen ulkopuoliset rajoitteet kuten työssäkäynti haittaavat osallistumista.

Informaatiotutkimuksen opiskelijat esittivät, että tiedonhankintaprojektit kannattaisi aloittaa myöhemmin, kun muiden tiedontarpeet ovat jäsentyneempiä. Projektiryhmien muodostuminen ja vuorovaikutus paranisi, jos lähitapaamisia olisi enemmän kurssin alussa. Kaikille projekteihin osallistujille olisi saatava tiedoksi toistensa aikataulut. Videoneuvotteluyhteyttä saatettaisiin hyödyntää myös projektiryhmien "teletreffeihin", kun jäsenet ovat eri paikkakunnilla. Tiedonhankintaprojekteissa huolehdittaisiin, että tiedontarpeet olisivat aitoja. Kokeilukurssilla esimerkiksi tiedotusopin Euroreporter-projekteissa tarvittava tieto oli koossa jo ennen projekteja, niin ettei lisätiedon hankintaan ollut motivaatiota.

## 4 JOHTOPÄÄTÖKSIÄ

### 4.1 MONIALAINEN YHTEISTYÖ TIEDONHANKINNAN OPINNOISSA

Opiskelijänäkökulmasta oppiaineiden välisessä tiedonhankinnan yhteiskurssissa oli hyvää yhteistyö sinänsä, koska siinä tuli esiin kaikille osapuolille uusia asioita. Myös opiskelijoiden lähtökohtien ja kiinnostuskohteiden erilaisuus tuotti hedelmällistä jännitystä ja vuorovaikutusta kurssille. Ongelmia taas muodostuu helposti yrityksestä palvella samalla kertaa aihepiirin perusteet hallitsevia ja niitä hallitsemattomia opiskelijoita. Kukaan ei saa juuri sitä, mitä haluaisi. Tähän tilanteeseen joudutaan luennoitaessa toimittajan työtavoista tai tiedonhaun perusteista samalla kertaa tiedotusopin, viestintätieteiden ja informaatiotutkimuksen opiskelijoille.

Opettajanäkökulmasta kohdistusongelman voisi ratkaista tai valitsemalla opetussisällöt niin, että ne ovat koko yleisölle sisällöltään uusia. Tässä ratkaisussa jää epäselväksi, miten opiskelijoiden eri oppiaineisiin liittyvä osaaminen tulee huomioitua eli minkä aikaisemman osaamisen varaan opiskelu perustuu. Luennoista ja tehtävistä monia voitaisiin suunnata pelkästään jollekin osaryhmälle. Tällä päästäisiin myös eroon siitä, että opiskelijänäkökulmasta luentoja oli liikaa ja jotkut niistä koettiin turhiksi. Ongelmaksi muodostuu silloin vuorovaikutuksen väheneminen eri oppiaineiden opiskelijoiden välillä. Eriyttämistä tulisi sen vuoksi tehdä hyvin varovasti. Kolmas luentojen eriyttämistä täydentävä ratkaisu on lisätä opiskelijatutorien osuutta opetuksessa. Informaatiotutkimuksen opiskelijat olivat motivoituneita tutorointiin ja tätä innostusta kannattaisi hyödyntää. Silloin myös ohjattavien motivointiin tulisi kiinnittää enemmän huomiota.

Luentomateriaalin räätälöintiä kaikille osallistujille sopivaksi pitäisi kehittää. Jos luentomateriaali valmistuu ennen kurssia, eri oppiaineiden opiskelijaryhmien ohjaajat pystyvät täydentämään lisäyksiä omasta näkökulmastaan ennen luentoja. Oheismateriaalia oli nytkin järjestetyllä kokeilukurssilla, mutta opiskelijat eivät pitäneet sitä riittävänä. Myöskin melko usein luentotehtävään tai luennon asiaan liittyvä oheismateriaali tuli tarjolle vasta jälkeenpäin, mikä ei ollut tarkoituksenmukaista.

Yleensäkin opiskelijoiden toivomaa kurssin osien yhteenliittymistä tarvitsisi kehittää. Jos kurssin tavoitteena on tuottaa projektityö, niin opiskelijalle luonnollinen näkökulma on, että muun kurssisisällön ja toiminnan pitää joko suoraan auttaa projektityön teossa tai ainakin antaa siihen valmiuksia. Näin kurssin suunnittelun keskeiseksi lähtökohdiksi tulisikin 1) oppimistavoitteiden määrittely 2) mitä opiskelijat tekevät oppimistavoitteiden mukaisessa projektissa ja 3) mitä opetusta, ohjausta ja harjoitustehtäviä tarvitaan projektin läpiviemiseen.

Ettei näin virtaviivaistetusta opiskelusta tule pelkästään opiskelua projektia varten, on oppimistavoitteet syytä asettaa hieman kurssia laajemmassa kontekstissa.

Ohjauksen merkitys korostuu monimuoto-opetuksessa, jotta projektityöt saadaan onnistumaan ja valmistumaan määräajassa. Projektitöissä olisi huolehdittava esimerkiksi, että kaikilla osapuolilla on yhteensopivat aikataulut projektin valmistumisessa ja raportoinnissa. Eri paikkakunnille ja osakursseille hajautetuissa projekteissa koordinoitongelmat korostuvat.

#### 4.2 OPETUSTEKNOLOGIAN HALLINNAN KEHITTÄMINEN

Toimittajan tiedonhankinnan oppimisympäristöhanke perustui monimuotoiseen yhdistelmään opetusratkaisuja ja viestintätekniiikkaa. Yhdistelmä havaittiin toimivaksi luento- ja projektiopiskelun toteuttamisessa etäopetuksena. Kokeilussa muodossaan kurssikokonaisuus koettiin kuitenkin monimutkaiseksi ja raskaaksi sekä opettajille että opiskelijoille. Kaikkea tekniikkaa ei kannata ottaa samalle kurssille. Yhdeksi ydinkysymykseksi tämänkaltaisessa koulutuskokeilussa osoittautui, onko kaikilla mahdollisuus käyttää ATK-laitteita sekä toimivatko ne.

Ongelmia kokeilukurssissa esiintyi niin WWW-palvelimen, ATK-luokkien kuin tietoliikenneverkkojenkin toiminnassa. Olennaista olisikin varmistaa huolellisesti etukäteen järjestelmien toiminta sekä varata riittävät resurssit ongelmien poistamiseksi jo ennakolta. Mitä suurempi osa opetuksesta on tietoteknologiaan perustuvaa etäopetusta sitä suuremmaksi nousee teknologian rooli onnistuneen tai epäonnistuneen oppimiskokemuksen määrittäjänä. Lisäksi on huomattava, että opiskelijat tarvitsevat perehdyttämistä heille uusiin oppimisympäristöihin, jotta he pystyvät käyttämään niitä tehokkaasti ja tarkoituksenmukaisesti.

#### 4.3 OPETUSAINEISTOJEN KEHITTÄMISESTÄ

Toimittajan tiedonhankintakurssin valmistelussa säästettiin aikaa ja voimavaroja käyttämällä osia jo toteutetuista kursseista. Uusi kurssikokonaisuus muodostui osittain entisistä ja osittain juuri tätä kurssia varten valmistelluista osista. Monimutkaisen ja monialaisen oppimisympäristön toteuttamisessa tämä lienee yleensäkin taloudellinen lähtökohta.

Oppiaineiden välisessä yhteiskurssissa vanhoja opintoaineistoja joudutaan sovittamaan eri aineiden opiskelijaryhmien tietoihin ja taitoihin. Opintoaineistoista valitaan oleelliset kohdat, popularisoidaan ammattikieltä ja mietitään, mikä on minkäkin kohderyhmän kannalta oleellista ja ymmärrettävää. Myös vanhojen sisältöjen sovittaminen uusiin viestintävälineisiin vaatii huomiota, esimerkiksi luento-opetuksen sovittaminen videoluentoihin.

#### 4.4 SUOSITUKSET VIESTINTÄTIETEIDEN YLIOPISTOVERKOSTOLLE

Kokeilukurssilla oli mukana kolme yliopiston ainelaitosta, joiden toiminnan yhteensovittaminen osoittautui haasteelliseksi tehtäväksi. Taloushallinto vie paljon aikaa opetuksen suunnittelusta ja toteutuksesta. Taloushallintoa olisi kehitettävä niin, että hankkeiden käyttövaroja voidaan tarvittaessa siirtää yliopistosta toiseen valtakunnallisesti yhtenäisen käytännön mukaisesti. Toistaiseksi mm. yliopistoista toiseen siirtyvistä rahavirroista perittävät hallintoverot vaihtelevat eri yliopistoissa.

Projektimuotoisten yliopistojen yhteishankkeiden hyödyntäminen opetuksessa vaatii koulutusohjelmilta joustavuutta. Koulutusohjelmissa kannattaa kehittää mahdollisuuksia vaihtoehtoisten opintokokonaisuuksien käyttöön. Tällä tavoin yliopistojen yhteisiä verkko-opetushankkeita voidaan käyttää helpommin normaaliin opetustoimintaan.

Verkko-opetushankkeiden laajentaminen vaatii huolellista järjestelyjen ja aikataulujen yhdistelyä sekä oppilaitosten välillä että niiden sisällä. Toimittajan tiedonhankinnan oppimisympäristöhanke oli arvokasta kokemusta tarjonnut opetuskokeilu, mutta kehitettävää riittää niin opetusjärjestelyissä kuin sisällöissäkin. Olisikin huolehdittava kokemusten hyödyntämisestä.

Hankkeen kokemusten perusteella viestintätieteiden yliopistoverkostolle esitetään verkkoteknologioita hyödyntävän säännöllisesti järjestettävän tiedonhankintakurssin luomista eri laitosten yhteistyönä. Opetusteknologiaa kannattaa soveltaa kokeiluhanketta kevyemmässä mitassa painottaen opetussisältöjen ja -aineistojen sekä oppiainerajojen ylittämistä helpottavien opetusmuotojen kehittämistä. Tärkeitä komponentteja journalistiseen työhön ja viestintään liittyvän tiedonhankinnan kurssilla ovat mm.

- tiivis orientoiva videoluentosarja sekä sitä tukeva verkkoaineisto, joka sisältää räätälöidyt osuudet niin toimittajan työhön kuin tietopalveluun suuntautuneille opiskelijoille
- tiedonhakutaitojen harjoittelu tutoropiskelijoiden ohjauksessa käyttäen tiedonhakupelistä kehitettävää oppimisympäristöä.
- projektijakso, jossa perehdytään omakohtaiseen tiedonhakuun sekä tietopalvelun käyttöön/tuottamiseen osana journalistista projektia.

Kuvatun kaltainen tiedonhankintakurssi voidaan toteuttaa siten, että siinä ovat mukana useat informaatiotutkimuksen ja useat toimittajakoulutuksen koulutusyksiköt. Tämä edellyttää kuitenkin, että eri laitokset varautuvat opintosuunnitelmiaan ja -ohjelmissaan kurssin järjestämiseen. Järjestelyjä helpottaisi myös, jos kaikilla osallistujilla olisi kokemusta samoista verkko-opetuksen työkaluista, esimerkiksi WebCT:stä. Tällöin yhteistyössä voisi helpommin hyödyntää yhteistä kurssiaineistojen ja osallistujatietojen hallintajärjestelmää.

Tiedonhakupelistä on vuoden 1999 lopulla valmistumassa versio 4.0, joka sisältää kokeilukurssilla käytettyä versiota laajemmat mahdollisuudet tiedonhaun harjoitteluun. Säännöllisesti järjestettävän tiedonhankintakurssin tarpeisiin tarvitaan kuitenkin journalistisen näkökulman kehittämistä opiskeltavassa aineistossa.

Toimittajan tiedonhankinnan oppimisympäristö -hanke oli varsin onnistunut siinä mielessä, että se kohdistui aihepiiriin, jonka puitteissa voidaan yhdistää journalistiset ja informaatiotutkimukselliset intressit. Verkko-opetuksen kehittämisessä kannattaa etsiä muitakin aihealueita, joissa viestintätieteiden yliopistoverkoston jäsenlaitosten opetustarpeet kohtaavat.

## LÄHDELUETTELO

Etäopetus Multimediaverkoissa - Kansallisen multimediaohjelman ETÄKAMU-hanke (1999). (toim. Heli Ruokamo & Seppo Pohjolainen). Digitaalisen median raportti 1/99. Helsinki: Teknologian kehittämiskeskus 1999.

Koulutuksen ja tutkimuksen tietostrategia 2000-2004. Opetusministeriö 1999.

Multisilta, Jari (1997). Miltä näyttää WWW-maailma oppimisympäristönä julkaisussa: Verkopedagogiikka (toim. Erno Lehtinen). Helsinki: Edita 1997.

Viteli, Jarmo, toim. (1988) Tieto- ja viestintätekniikka opetuksessa ja oppimisessa - Esimerkkejä ja kokemuksia korkeakoulumaailmasta osaraportti 2. Sitran teknologia-arviointihanke. Sitran julkaisuja nro 190. Helsinki: Sitra 1998.

Tammelin, M. (1998). Ympäristöviestintää englanniksi -projekti teoksessa: Tieto- ja viestintätekniikka opetuksessa ja oppimisessa - esimerkkejä ja kokemuksia korkeakoulumaailmasta osaraportti 2. Sitran teknologia-arviointihanke. (toim. Jarmo Viteli). Sitran julkaisuja nro 190. Helsinki: Sitra 1998.

### WWW-lähteet:

ENLIVEN Yritysverkosto oppimisympäristönä URL: <http://WWW.finpec.merikoski.fi> (3.11.1999)

Internetix Campus URL: <http://WWW.Internetix.fi> (3.11.1999)

GVP-hanke, Hämeen ammattikorkeakoulu URL: <http://WWW.hamkk.fi/gvp/> (3.11.1999)

Huovilainen, Janne; Hurme Pertti & Jaakko Lehtonen (1995) Videoneuvottelu etäopetuksessa: käyttökokemuksia ja asenteita URL: <http://WWW.jyu.fi/~hurme/rapo.html> (3.11.1999)

IR Game 3.0 URL: <http://WWW.info.uta.fi/~ljula/Pinball3/> (2.11.1999)

Koulutuksen ja tutkimuksen tietostrategia. Opetusministeriö 1995 URL: <http://WWW.minedu.fi/tietostrategia/luku3.html> (3.11.1999)

Matriisilaskenta I, Tampereen teknillinen korkeakoulu (1995) URL: <http://matWWW.ee.tut.fi/matriisi/> (3.11.1999)

Monimuotokoulutusta korkeakouluihin (1994) URL: <http://WWW.hut.fi/Opinnot/Monimuoto/kasite.html> (3.11.1999)

Psykonet URL: <http://psykonet.jyu.fi> (3.11.1999)

Toimittajan tiedonhankintakurssi URL: <http://WWW.info.uta.fi/opymp/> (2.11.1999)

Viestintätieteiden yliopistoverkosto URL: <http://WWW.uta.fi/viesverk> (2.11.1999)

Virtuaalisairaala URL: <http://WWW.egon.arcada.fi/HaSO/hospital/>

VIRPI PK-yritysten virtuaalinen oppimisympäristöhanke URL: <http://frodo.helsinki.fi/eok/virpi.htm> (3.11.1999)