



EUROOPAN
YHTEISO
Rakennerahastot



ETELÄ-SUOMEN
LÄÄNINHALLITUS



TAMPEREEN
YLIOPISTO

HAMK
HÄMEEN AMMATTIKORKEAKOULU

Verkossa opitaan – tuloksia Digital Learning Lab -tutkimushankkeesta



Jorma Saarinen, Leena Vainio & Tapio Varis (toim.)

Hämeen ammattikorkeakoulu ja Tampereen yliopisto ovat tutkineet digitaalisen oppimisen aihealuetta vuodesta 2001 alkaen useissa yhteisissä tutkimushankkeissa. Digital Learning Lab, eli DLL -tutkimushanke käynnistettiin vuonna 2004. Tässä julkaisussa esitellään keskeisimmiltä osiltaan vuoteen 2006 mennessä syntyneitä tuloksia.

DLL-tutkimus on soveltavaa, käytännönläheistä tutkimusta, jolla pyritään selvittämään, miten verkossa opitaan. Työskentelymenetelminä käytetään sekä teoreettisen tiedon tuottamisen että käytäntöön soveltamisen ja testauksen menetelmiä.

Tutkimushanke on jaettu yhdeksään työpakettiin, joita esitellään tässä julkaisussa lähemmin. Näiden työpakettien kautta avautuu näkymä DLL-tutkimuksen kokonaisuuteen. Toivomme että tämä yhteenveto DLL-tutkimuksen työpaketeista auttaa lukijaa hahmottamaan aihealueen tutkimuksen kokonaisuuden ja merkityksen.

Tämä julkaisu on väliraportin luontoinen ja monet asiat ovat vielä loppuun saattamatta, kesken. Otamme lukijoilta mielellämme vastaan vihjeitä, neuvoja ja ehdotuksia tutkimustyömme loppuvaiheisiin. Rohkaisemme ottamaan yhteyttä artikkelien kirjoittajiin. Yhteystiedot löytyvät tämän julkaisun sivuilta.

ISBN 978-951-784-419-2
ISSN 1795-424X
HAMKin e-julkaisuja 6/2007



EUROOPAN
YHTIÖ
Rakennerahastot



ETELÄ-SUOMEN
LÄÄNINHALLITUS



TAMPEREEN
YLIOPISTO

HAMK
HÄMEEN AMMATTIKORKEAKOULU

**Verkossa opitaan
– tuloksia Digital Learning Lab
-tutkimushankkeesta**

**Jorma Saarinen, Leena Vainio
& Tapio Varis (toim.)**

**Hämeen ammattikorkeakoulu
Digital Learning Lab -tutkimus- ja kehittämishanke**

Jorma Saarinen, Leena Vainio & Tapio Varis (toim.)
Verkossa opitaan – tuloksia Digital Learning Lab tutkimushankkeesta

ISBN 978-951-784-419-2
ISSN 1795-424X
HAMKin e-julkaisu 6/2007

© Hämeen ammattikorkeakoulu ja kirjoittajat

JULKAISIJA

Hämeen ammattikorkeakoulu
PL 230
13101 HÄMEENLINNA
puh. (03) 6461
faksi (03) 646 4259
julkaisut@hamk.fi
www.hamk.fi/julkaisut

Kannen suunnittelu: HAMK Julkaisut

Taitto ja painopaikka: Saarijärven Offset Oy, Saarijärvi

Hämeenlinna, maaliskuu 2007

SISÄLLYS

Johdanto	5
<i>Leena Vainio</i>	
Verkko-opetuksen kehittämisen strategiat ammattikorkeakoulukontekstissa	7
<i>Jaana Kullaslahti & Mervi Friman</i>	
Verkko-opetuksen eettisiä haasteita ammattikorkeakoulussa	17
<i>Esko Kuittinen, Jukka Koivisto & Anu Lassila</i>	
Verkko-opetuksen toteuttamista estäviä ja edistäviä tekijöitä – ammattikorkeakouluopettajan näkökulma	37
<i>Byoma Tamrakar</i>	
Guidelines for Intercultural Competence.....	65
<i>Leena Vainio & Irja Leppisaari</i>	
e-Mentorointi tukemassa asiantuntijaksi kehittymistä	81
<i>Pasi Silander</i>	
Oppimisaihiot ja oppimisprosessi verkossa	101
<i>Jorma Saarinen</i>	
Opetusteknologian ratkaisuja ammattikorkeakoulun opiskelussa	113
<i>Ilkka Yläkoski</i>	
Virtuaalinen ATK-luokka ja verkko-opiskelu.....	133
<i>Yhteenveto DLL-tutkimuksesta</i>	143
<i>Kirjoittajat</i>	147

Johdanto

Tämä julkaisu sisältää Hämeen ammattikorkeakoulun ja Tampereen yliopiston yhteisen Digital Learning Lab tutkimus- ja kehittämishankkeessa (DLL) tehtyjä artikkeleita, joissa käsitellään digitaalisen osaamisen pedagogisia ja teknisiä ulottuvuuksia sekä niihin liittyviä media- ja viestintätaitoja. Monitieteisen tutkimusryhmän tutkimuskohteina ovat medialukutaito, monikulttuurisuus, opettajien kompetenssit, oppimisaihiot, mobiililaitteiden älykkäät ohjauskäytänteet, opetusteknologioiden käytettävyys ja e-oppimisen johtaminen. Projektin edellisessä julkaisussa ”Digitaalisen ajan lukutaidot”, jonka toimitti Marja Heinonen vuonna 2006, käsiteltiin uusia osaamisen alueita lyhyillä, eri aloja edustavilla artikkeleilla, joiden kirjoittajat tulivat DLL-hankkeen ulkopuoleltakin. Tämä julkaisu sisältää projektin tutkijoina olleiden artikkeleita.

Uusien digitaalisten medioiden avulla informaatiota ja tietoa voidaan tallentaa, siirtää ja käsitellä kiihtyvällä nopeudella globaalisti. Globalisoituvassa maailmassa uskotaan yhä, että tie kasvun ja kilpailukyvyn edistämiseksi on informaatio- ja kommunikaatioteknologioiden hyödyntäminen kaikilla elämänaloilla. Kulttuurisen muutoksen toteuttaminen edellyttää kuitenkin sekä uusia suoritustapoja, että suunnittelua ja oppimisen uudelleenjärjestelyä. Dialogin ja vuorovaikutuksen taidot korostuvat uusissa suoritustavoissa. Toiminnassa korostuu muutoksen johtaminen aktiivisen ajattelun avulla.

Verkottuva, globaali yhteistyö tuo uusia opetukseen ja oppimiseen liittyviä avoimien resurssien mahdollisuuksia, mutta niiden laadun varmistaminen ja virtuaaliseen korkeakouluyhteistyöhön liittyvien vastuiden selvittäminen on kiireellistä opiskelijoiden ja tutkimustiedon uskottavuuden takia. Myös korkeakouluopiskelu muuttuu yhä enemmän opettajakeskeisyydestä oppijakeskeiseksi ja omaehtoinen itseoppivuus korostuu.

Uudessa oppimiskulttuurissa vastuu oppimisesta siirtyy yhä enemmän myös oppijoille itselleen. Vaikka korkeakouluilla ja yhteiskunnalla säilyy tutkintoihin liittyvä valvontavastuu, opiskelijoilla ja oppijoilla itsellään on vastuu siitä asenteesta, jonka he omaksuvat elinikäiseen oppimiseen, uudelleenoppimiseen ja vanhentuneiden käytäntöjen poisoppimiseen.

Suuri haaste digitaalisten oppimisympäristöjen hyödyntämiselle on monikulttuurisuus. Globalisoituvassa maailmassa olisi pystyttävä tuntemaan erilaisia suuria sivilisaatioita ja niiden arvojärjestelmiä. Tavoitteena on nyt yleisen kommunikatiivisen ja mediakompetenssin kehittäminen, johon sisältyy sekä uusien että vanhojen luku- ja kirjoitustaitojen hallinta, oman alan tiedollinen tuntemus, mutta myös suorituksellinen eli performatiivinen osaaminen, sekä syvälinen mediakritiikki – erityisesti lähdekritiikki, episteemisten ongelmien hahmottamiskyky, ja yhteistoiminnallinen työskentelytaito ja monikulttuurisen ja monimutkaisen maailman hallinta.

Tämän julkaisun artikkeleissa esitellään verkko-opetuksen toteuttamisen pedagogisia ja teknisiä ongelmia erityisesti ammattikorkeakouluopettajan näkökulmasta sekä monikulttuurisen viestinnän peruskysymyksiä yleisesti. Monikulttuurisen osaamisen edistämistä on Hämeenlinnassa kehitetty myös yhteistyössä UNESCO-UNEVOC keskuksen kanssa. Tampereen yliopiston ammattikasvatuksen tutkimus- ja koulutuskeskus Hämeenlinnassa on valittu tuon verkoston kansalliseksi keskuksiksi Suomessa. Hämeenlinnan kaupungin kanssa aloitettu projekti suunniteltiin edistämään digitaalisten oppimateriaalien ja oppimisympäristöjen sekä sähköisten palvelujen tutkimusta, kehittämistä ja tuottamista alueella yleisemminkin. Jatkossa projekti pyrkii myös toteuttamaan kansainvälistä osaamista tavalla, joka hyödyttäisi myös Hämeen seudun kehittymistä.

Tapio Varis
ammattikasvatuksen,
erityisesti kansainvälistyvät
oppimisympäristöt professori
Tampereen yliopisto

Leena Vainio

VERKKO-OPETUKSEN KEHITTÄMISEN STRATEGIAT AMMATTIKORKEAKOULUKONTEKSTISSA

Tieto- ja viestintätekniiikan käytön ajatellaan tehostavan opiskelua ja oppimista, sekä tarjoavan vaihtoehdoisen väylän osaamisen hankkimiseen, tiedon rakentamiseen ja osaamisen jakamiseen (McVay Lynch, 2004). Tieto- ja viestintätekniiikan opetuskäyttö ja virtuaaliopetus ovat koulutuksessa ilmiöitä, jotka ovat muuttaneet 2000-luvun alussa oppimista ja opetusta ja avanneet uusia mahdollisuuksia eri osapuolten yhteistyölle. Kehittämistä ovat ohjanneet yksittäisten ammattikorkeakoulujen omat ratkaisut ja kehittämishankkeet, mutta myös paljon opiskelijoiden ja työelämän vaatimukset sekä kansainvälistyminen. Vähäisin ei ole merkitykseltään Opetusministeriön asettamat tavoitteet ja kohdenneet rahoitukset. Opetusministeriö on asettanut tietoyhteiskuntatavoitteet julkaisemalla jo kolme Koulutuksen ja tutkimuksen tietostrategiaa (Opetusministeriö, 2004). Ensimmäisellä kaudella 1995–1999 huomio kohdennettiin teknisen infrastruktuurin rakentamiseen, opetussuunnitelmien kehittämiseen ja arviointiin huomioiden tieto- ja viestintätekniiikan osaamisen tavoitteiden toteutuminen sekä opettajien tieto- ja viestintätekniiikan taitojen kehittämiseen. Vuosille 2000–2004 ajoittuva tietostrategia oli jatkoa ensimmäiselle strategia-kaudelle. Strategiassa painotettiin kaikkien kansalaisten tietoyhteiskuntataitojen kehittämistä opettajien taitojen lisäksi. Lisäksi suunnattiin huomio verkko opiskeluympäristöjen kehittämiseen ja digitaalisten oppimateriaalien kehittämiseen – aloitettiin virtuaaliammattikorkeakoulun, -yliopiston ja -koulun rakentaminen. Tietostrategian toimintasuunnitelmissa asetettiin myös tavoitteeksi, että kaikilla oppilaitoksilla tulisi olla tieto- ja viestintätekniiikan opetuskäytön strategia vuoden 2002 loppuun mennessä. (Opetusministeriö, 2004).

Vuosien 2004–2006 koulutuksen ja tutkimuksen tietoyhteiskuntaohjelmassa (Opetusministeriö, 2004) painotettiin osaamista, sisältöjä ja toimintaympäristöä. Tavoitteena oli mm., että vuoteen 2007 mennessä tieto- ja viestintäteknikan tarkoituksenmukainen käyttö oppimisessa ja opetuksessa on osa oppilaitosten arkea, tutkimustyössä hyödynnetään tieto- ja viestintäteknikkaa laajasti ja osaavasti ja sähköinen oppimateriaali on laadukasta, pedagogisesti perusteltua ja palvelee eri käyttäjäryhmiä laajasti ja sitä on saatavissa riittävästi.

Opetusministeriön tavoitteet ovat osittain toteutuneet, mutta monien tavoitteiden osalta tarvitaan vielä useampien vuosien työtä ennen kuin tieto- ja viestintäteknikan käyttö ja varsinkin verkko-opetuksen soveltaminen ovat ammattikorkeakoulujen arkea. Tässä artikkelissa teen yleiskatsausta tieto- ja viestintäteknikan opetuskäytön strategian merkityksestä. Artikkelini on osa tutkimushankkeestani, jossa haastattelujen avulla tutkin, mitkä tekijät tukevat verkko-opetuksen laadukasta kehittämistä ammattikorkeakouluissa ja esimerkki yrityksissä.

Lähtökohtana osaamisen johtaminen

William & Goldenburg (2005, 725) ovat todenneet, että uudet ja haastavat pedagogiset suuntaukset ovat lujittaneet viestintäteknikan valtaa ja tuoneet mukanaan dramaattisen muutokset opetuksen kenttään samalla laajentaen ja syventäen oppimisen mahdollisuuksia. Haaste opetuslalla työskenteleville samoin kuin teknologian kehittäjille on soveltaa uusia pedagogisia suuntauksia ja teknologiaa niin, että oppiminen on yhtä aikaa tilannekohtaista, henkilökohtaista, yhteistoiminnallista ja pitkäjänteistä – todella oppijakeskeistä oppimista (Naismith et al 2004, 36). Poliittisen, taloudelliset ja sosiaalisen ympäristön muutokset velvoittavat oppilaitoksia myös miettimään uusia vaihtoehtoja opiskelijoille, esimerkiksi varmistamaan opiskelumahdollisuudet työn oheessa ja mahdollistamaan elinikäisen opiskelun, tarjoamaan täydennyskoulutusta yritysten henkilöstölle sekä suurentamaan opiskelijamääriä tarvittaessa (Traxler & Kukulska-Hulme 2005, 1).

Mustosen (2003) mukaan koulun kehittyminen edellyttää hallinnon ja opettamisen vuorovaikutusalueen laajentumista ja avautumista, jolloin opettamiseen ja yhteisön hallinnointiin liittyviä asioita voidaan käsitellä avoimesti. Scardamalian ja Bereiterin (1999) mukaan tällainen kehitys on jo nähtävissä, ja tarvitaankin voimakkaampia muutoksia koulujen muuttamiseksi oppiviksi organisaatioiksi. He näkevät oppilaan roolin tärkeimpänä tekijänä muutoksessa; opiskelijat pitää nähdä organisaation jäsenenä eikä ainoastaan asiakkaina, mikä tarkoittaa koulun tehtävän muuttumista palveluntarjoajasta tuottavaksi organisaatioksi. Scardamalia ja Bereiter tarkoittavat, että passiivisen opetettavan tiedon omaksumisen sijaan opiskelijat ottavat aktiivisen roolin tiedon tuottaji-

na osana organisaatiota. Heidän mukaansa opiskelijoiden työskentelyä tulisi voida verrata ammattimaisen tutkimusryhmän työskentelyyn, jossa tavoitteena on tiedon tuottaminen. Kysymyksessä ei tarvitse olla täysin uuden tiedon tuottaminen, sillä myös tiedeyhteisöissä erilaisten valmiiden ratkaisuiden tutkiminen ja uudelleenarviointi ovat erittäin tärkeää työtä. Tieto tulee nähdä muokattavana ja uudelleenkäytettävänä resurssina, eikä opettajan päässä sijaitsevana abstraktina totuutena.

Scardamalian ja Bereiterin (1999) mukaan kehittämiseen liittyy oleellisenä osana opiskelijoiden toimesta tapahtuva tiedon rakentaminen (knowledge building). Tiedon rakentamisella tarkoitetaan pedagogisessa mielessä käytäntöjä, joiden kautta opiskelija osallistuu aktiivisesti opetukseen, jopa tuottamalla osan siitä itse. Tyypillisiä tiedon rakentamiseen liittyviä pedagogisia käytäntöjä ovat muun muassa ongelma-perustainen oppiminen (vrt. aiheperustainen oppiminen) ja erilaisten teorioiden käsittely (vrt. vastausten etsiminen). Malli korostaa tehoakaan kommunikaation, yhdessä oppimisen sekä opiskelijoiden omien ajatteluprosessien merkitystä. Korkeakoulukontekstissa ja erityisesti ammattikorkeakoulukontekstissa tämän työskentelymallin tulisi kuulua ammatillisen kasvun prosessiin.

Opettajan rooli uudistusten käytännön toteuttajana on avainasemassa. Omien toimintatapojen kehittämien ja uudet opetuksen innovaatio tapahtuvat monien muutosten kautta (Cheung, 1999). Rogerin (1995) mallin mukaan innovaatioiden käyttöönotto vaatii tietoa, suostutetta, päätöksentekoa, toimeenpanoa ja vahvistamista. Toimeenpano on osoittautunut monimuotoiseksi vaiheeksi. Siinä erottuivat kokeilu-, sopeutumis-, hallinta- ja henkilökohtaistamisen vaiheet, joiden kautta innovaation käyttöönotto tapahtuu (Cheung, 1999). Uudistukset eivät kuitenkaan toteudu, jos organisaatiossa ei ole varauduttu riittävin toimenpitein tukemaan muutoksen läpivientä. Silloin kun organisaatiossa käynnistetään tarkoituksellisesti jokin muutos, sitä pitäisi tarkastella oppimisen näkökulmasta. Muutos on teknisesti helppo suunnitella, mutta kun muutoksen kohteena on ihmisiä, ei kaavioiden laatiminen tai strateginen käsikirjoitus riitä (Viitala 2006). Organisaatiota koskeva muutos on usein prosessi, jonka vaikutuksen heijastuvat organisaation sisäisiin ajattelutapoihin, toimintamalleihin ja järjestelmiin, tehtäväkokonaisuuksiin sekä ihmisten työnkuviin ja myös eri organisaatioiden väliseen työnjakoon. Onnistuneille uudistuksille on yhteistä jaettu visio, selvät päämäärät, osallistujien sitoutuminen uudistukseen, työyhteisön kollegiaalinen kulttuuri sekä uudistuksen käyttöönotossa tarvittavien taitojen opettelu.

Tieto- ja viestintätekniiikan opetuskäytön strategiatyön lähtökohtia

Tieto- ja viestintätekniiikan käytön alkuvaiheissa se oli pitkään yksittäisten opettajien varassa ja opettajat usein toivat esille, että eivät saaneet tukea omalle kehittämistyölleen. Bates (2000) painottaa, että korkeakouluissa, missä tieto- ja viestintäteknologiaa on käytetty onnistuneesti ja toimintakulttuuria on muutettu, onnistumisen tärkeimpänä lähtökohtana on ollut vahva johtajuus. Koulutuksen ja tutkimuksen tietostrategiassa myös tiedostettiin johtajuuden merkitys, ja siksi tavoitteeksi asetettiin, että kaikki oppilaitosmuodot laativat tieto- ja viestintätekniiikan opetuskäytön strategian vuoden 2002 loppuun mennessä (Opetusministeriö, 2004).

Tieto- ja viestintätekniiikan uudet muodot mahdollistavat toimintaympäristön uudelleen organisoinnin. Muutoksen läpivieminen edellyttää strategista lähestymistapaa. Strategian avulla voidaan voimavarat kohdentaa mahdollisimman tehokkaasti mahdollisuuksien havaitsemiseen ja saavuttamiseen. Strategioiden laadinnan lähestymistavat eri ammattikorkeakouluissa ovat olleet vaihtelevia. Johdon sitoutuminen on vaihdellut ja usein tehtävä on annettu verkko-opetuksen kehittämisestä vastaavalla tiimille. Tässä esityksessä en luokittele ammattikorkeakoulujen strategiaprosesseja minkään mallin mukaan, vaan nostan esiin erilaisia lähestymistapoja pohdittavaksi.

Laakkonen (1999, 379–380) jakaa strategiaprocessit kolmeen ryhmään: valtaa painottavat pakkostrategiat, normatiivis-uudelleen kouluttavat ja empiiris-rationaaliset menetelmät. Pakkostrategiat ovat keskusjohdettuja ja vierastavat innovatiivisuutta ja työyhteisön osallistumista. Knight ja Trowler (2001, 4–19) kuvaavat muutosprosessien johtamista viidellä eri lähestymistavalla ja niitä voi hyvin rinnastaa Laakkosen kuvaamiin strategiaprosesseihin. Keskusjohdettuja strategioita vastaa byrokraattinen muutosprosessi, joissa tavoitteet annetaan ylhäältä ja ”ruohonjuuri tason” on vain tehtävä muutosta ohjeiden mukaan. Brown ja Duguid (1996) vertaavat tällaista strategiaa tiekarttaan, joka on laadittu ylimmän johdon näkökulmasta lainkaan tuntematta paikallisia tielosuhteita. Paikallisten käyttäjien on otettava huomioon kuitenkin ”teiden kunto” ja sovellettava strategiaa arkipäivän tilanteisiin. Ristiriitainen tilanne joko ratkotaan soveltamalla omaa strategiaa tilanteisiin tai pahimmassa tapauksessa aika käytetään kaikin keinoin uudistusten vastustamiseen (Knight ja Trowler, 2001).

Normatiivis-uudelleen kouluttavat strategiat perustuvat keskitetylle ohjaukselle. Knight ja Trowler (2001, 14–19) puhuvat teknis-rationaalisesta lähestymistavasta. Johtajat luovat tulevaisuuden vision, käyvät yhdessä henkilöstön kanssa tavoitteet ja toimintatavat läpi ja näin sitouttavat henkilöstön strategiaan päätöksiin. Johtajat ovat myös itse to-

teuttamassa visiota. Empiiris-rationaalisten strategioiden aineisto hankitaan käytännön kautta ja strategioita laaditaan kerätyn palautteen perusteella. Knight ja Trowler (2001, 9–12) kuvaavat vastaavia strategiamalleja kollegiaalisena lähestymisenä tai sosiaalisina käytänteinä. Kollegiaalisessa lähestymistavassa kaikkien osapuolten näkemykset otetaan huomioon ja muutosta rakennetaan konsensuksen hengessä ja kollegat toimivat toinen toistensa tukena muutoksessa. Kaikilla osapuolilla on tunne, että he itse ovat muutosprosessin omistajia ja tämä luo onnistumisen mahdollisuudet. Kollegiaalinen prosessi saattaa olla monialaisessa suuressa organisaatiossa kuitenkin liian hidas tapa saada muutosta aikaiseksi.

Sosiaalisina käytänteinä muutosta tehdään käytännön työyhteisöissä (communities of practice). Muutos perustuu jaettuun asiantuntijuuteen ja ne jotka ovat muutoksen johtajia, tekevät tarpeelliset päätökset. Ongelmia aiheuttavat ristiriidat työyhteisöissä ja muutoksen suunnan tämentäminen (Knight ja Trowler, 2001).

Strategioiden ydinkysymyksenä ovat yhteisen vision kirkastaminen, sen käytäntöön vieminen sekä sitouttaminen toiminnan tavoitteisiin, toteuttamistapaan ja arvoihin (Saari, 2005). Strategian avulla voidaan niukat voimavarat kohdentaa mahdollisimman tehokkaasti ympäristössä olevien mahdollisuuksien havaitsemiseen ja saavuttamiseen. Taulukossa yksi (Pohjonen, 2001) on kuvattu strategian osatekijöiden merkitystä halutun muutoksen onnistumiseen. Muutosta tehtäessä on aina ymmärrettävä, miksi muutos on tarpeen. Jos muutoksen perussyitä, moraalista tarkoitusta (Fullan, 2005) ei ole kirkastettu, osallistujat kokevat toiminnan turhauttavaksi. Parasta olisi, jos jokainen osapuoli itse pystyisi hahmottamaan, miksi tämä muutos on tarpeen. Yhteinen visio, sama suunta, on onnistumisen lähtökohta. Eri osapuolten erilaiset näkemykset ja ponnistelut eri suuntiin väsyttävät osapuolia. Tieto- ja viestintäteknikan alueelle on esimerkiksi runsaasti erilaisia teknisiä työvälineitä ja niiden laaja kirjo hajottaa yhteisiin tavoitteisiin pääsemistä. Selkeät valinnat ja painotukset auttavat keskittymää oleelliseen ja rakentamaan yhteistä osaamista. Riittävä resursointi, tekninen ja pedagoginen tuki auttavat opettajia jaksamaan paineiden alla, samoin realistinen palaute niin onnistumisista kuin kehittämiskohteista. Tieto- ja viestintäteknikan käyttöönotto vaatii myös asioiden priorisointia ja tärkeysjärjestykseen asettamista. Kokonaisen verkkotutkimuksen järjestäminen vaatii pitkäjänteistä suunnittelutyötä koko toteuttajajoukon kanssa, sitä ei voi tehdä kaiken muun vanhan työn rinnalla. Yksittäisten opintojakson suunnittelu käy nopeammin, mutta senkin toteutukseen opettaja tarvitsee mediaosaajaa tai teknistä tukihenkilöä. Verkko-opetuksen laajentuessa näyttää siltä, että opettajat tarvitsevat paikallista tukihenkilöä, joka on paikalla aina tarvittaessa.

Taulukko 1. Strategioiden osatekijöiden merkitys muutoksen onnistumiseen

Onnistunut muutos =	Muutospaineet	Selkeä yhtenäisen visio	Muutoskapasiteetti	Toteuttamiskelpoiset hankkeet
Sisällyksetön/tarpeeton yritys =		Selkeä yhtenäinen visio	Muutoskapasiteetti	Toteuttamiskelpoiset hankkeet
Päämäärätön/hajautunut yritys =	Muutospaineet		Muutoskapasiteetti	Toteuttamiskelpoiset hankkeet
Ahdistus turhautuminen =	Muutospaineet	Selkeä yhtenäinen visio		Toteuttamiskelpoiset hankkeet
Sattumanvaraiset yritykset =	Muutospaineet	Selkeä yhtenäinen visio	Muutoskapasiteetti	

Tieto- ja viestintätieteiden strategiatyö ammattikorkeakouluissa

Oppilaitoksia veloitettiin laatimaan tieto- ja viestintätieteiden opetus käytön strategiat vuoden 2002 loppuun mennessä (Opetusministeriö, 2004). Kaikki ammattikorkeakoulut ainakin aloittivat tieto- ja viestintätieteiden opetus käytön strategiatyön vuoden 2002 aikana (Vainio, 2003). Strategiat katsoivat laajasti digitaalisen teknologian hyödyntämisen opetuksessa tai opetuksen tukitoiminnassa. Strategioiden toimeenpanossa keskityttiin erityisesti henkilöstön osaamisen nykytilan analysointiin ja sen perusteella henkilöstön koulutuksen järjestämiseen. Strategioiden sisältö ja rakenne vaihtelivat ammattikorkeakouluittain, joissakin paikoissa strategia oli enemmänkin yleisluontainen linjaus tieto- ja viestintätieteiden osaamisesta. Muutamissa paikoissa strategiatyö ulottui pedagogisen osaamisen erityisalueisiin ja teemoihin. Havaittavissa kuitenkin oli, että tieto- ja viestintätieteiden opetus käytö haki uomiaan.

Strategioissa painotettiin yleensä tieto- ja viestintätieteiden soveltamistaitoja, digitaalisen oppimateriaalin tuottamista, verkko-oppimisen tukemista ja keskeiseksi nousi uuden oppimiskulttuurin luominen. Uusi oppimiskulttuuri korostaa ajasta ja paikasta riippumatonta opiskelua

ja opiskelijoiden tasapuolisia oppimisen mahdollisuuksia. Strategiat saatettiin laatia hyvinkin perusteellisesti. Lähtötilanteen kartoitukset ohjasivat strategian laatijat huomioimaan henkilökunnan tarpeet ja kehittämiskohteet. Parhaissa tapauksissa strategioista tuli yhteisiä kehittämisen työvälineitä, mutta monissa tapauksissa taidokkaasti laadittu, monitahoinen strategia ei enää toteutunutkaan arkityössä. Useimmiten syynä oli se, että strategiat eivät sisältäneet konkreettista toimeenpanosuunnitelmaa, joka olisi muuttanut strategian tavoitteet opetussuunnitelman tavoitteiksi ja sisällöiksi (Kyrö, 2003). Strategia kariutui myös määrärahojen supistamiseen, laitteiden ja ohjelmistojen toimimattomuuteen tai opettajien tieto- ja viestintätekniikan käyttötaitojen puutteeseen. Muutamat organisaatiot ovat kuitenkin onnistuneet konkretisoimaan suunnitelmat ja systemaattinen, aikataulutettu toimenpideohjelma on toimiessaan muodostanut vähitellen verkko-opetuksen laatujärjestelmän.

Haastatteluissa syksyllä 2006 on tullut esille, että strategiatyö vaatii nyt uutta kierrosta ja tieto- ja viestintätekniikan opetuskäytön ydinsäältä on pohdittava. Haluttuihin tavoitteisiin ei ole kaikilta osin päästy ja osaaminen on vieläkin pienen opettajajoukon varassa. Aloittain tieto- ja viestintätekniikan opetuskäytössä on suuria eroja. Useimmissa ammattikorkeakouluissa pohditaan tieto- ja viestintätekniikan opetuskäytön entistä tiiviimpää kytkentää opetussuunnitelman kehittämiseen. Erillistä tieto- ja viestintätekniikan strategiaa ei välttämättä enää laadita, mutta se on oleellinen osa pedagogista ja tietohallintostrategiaa. Uudessa strategiatyössä pohditaan entistä enemmän verkko-opetuksen laatua ja sitä, miten koko opettajakunta tutkinnoittain sitoutetaan kehittämistyöhön. Lisäksi haasteena on opiskelijoiden oppimisprosessin rikastaminen tieto- ja viestintätekniikkaa hyödyntäen ja infrastruktuurin rakentaminen sellaiseksi, että tilannekohtainen, henkilökohtainen ja yhteistoiminnallinen opiskelijakeskeinen oppimisprosessi saadaan rakennettu. (Naismith et al 2004.)

Tieto- ja viestintätekniikan opetuskäytön termistö vaihtelee vieläkin tilanteesta riippuen. Haastatteluissa kului pitkiä aikoja käsitteiden määrittelyyn. Johdolla ja verkko-opetuksen kehittäjillä ei välttämättä ole yhtenäistä kieltä kehittämisessä. Kaikilla koulutusohjelmajohtajilla ei ole myöskään selkeää käsitystä siitä, mitä verkko-opetus voi tänä päivänä olla. Monella on vielä mielikuva ensimmäisistä tekstipohjaisista www-sivu tai oppimisalusta kokemuksista ja uusimpia sovellutuksia ei tunneta. Käsitteistön ja uusimpien mahdollisuuksien tuntemattomuus vaikeuttaa johdon ja verkko-opetuksen kehittäjien välistä vuorovaikutusta.

Lähteet

- Bates, A. W. (2000). *Managing technological change. Strategies for College and University Leaders*. San Francisco: Jossey-Bass Publisher.
- Brown, J.S. & Duguid, P. (1996). *Organizational learning and communities of practice*, in M.D. Cohen and L.S. Sproull (eds) *Organizational Learning*. London:Sage.
- Cheung, M. Y. M. (1999). *The Process of Innovation Adoption and Teacher Development*. *Evaluation Research in Education* 12 (2), 55–77.
- Fullan, M. (2001). *Leading In a Culture of Change*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Kyrö, P. (2003). *Oppilaitokset tietostrategiaa laatimassa*. Teoksessa Y. Hyötyniemi (toim). *Muuttuuko mikään? Näkökulmia tieto- ja viestintätekniikan opetuskäytön strategiaan*. Opetusministeriön julkaisuja 2003:16.
- Knight, P. T. & Trowler, P. R. (2001). *Departmental Leadership in Higher Education*. Buckingham. The Society for Research into Higher Education and Open University Press
- Laakkonen, R. 1999. *Ammattikorkeakoulureformi ja opettajan työn muutos*. Julkaisussa *Hallinnontutkimus* 4:1999. Hallinnon tutkimuksen seura. 18. vuosikerta. Vammala.
- Mc Vay Lynch, M. 2004. *Learning Online*. Routledge Falmer. London.
- Mustonen, K. 2003. *Mihin rehtoria tarvitaan? Rehtorin tehtävät ja niiden toteutuminen Pohjois-Savon yleissivistävissä kouluissa*. Väitöskirja. Oulun yliopisto. Oulu.
- Naismith, L., Lonsdale, P., Vavoula, G., & Sharples, M. (2004). *NESTA Futurelab Report 11: Literature Review in Mobile Technologies and Learning*. Bristol, UK: NESTA Futurelab. Retrieved December 27, 2005, from http://www.nestafuturelab.org/research/reviews/reviews_11_and12/11_01.htm.
- Opetusministeriö. 2004. *Koulutuksen ja tutkimuksen tietoyhteiskuntaohjelma 2004–2006*. Helsinki. Opetusministeriön julkaisuja 2004:12.
- Pohjonen, J. 2001. *Alma Mater – Quo Vadis? Tieto- ja viestintätekniikka yliopistojen strategisena haasteena*. Teoksessa *Verkot ja teknologia aikuisopiskelun tukena*. P. Sallila ja P. Kalli (toim) *Aikuiskasvatuk-*

sen 42. vuosikirja. Kansanvalistuseura ja Aikuiskasvatukset Tutkimusseura. Jyväskylä. Jyväskylä

Rogers, E.M. (1995). *Diffusion of Innovations* (4th edn). London: MacMillan and The Free Press.

Saari, S.: Strategian toimeenpanon arviointi – kriittinen menestystekijä. Kirjassa Hyötyniemi, Y. (toim.): *Muuttuuko mikään – Näkökulmia tieto- ja viestintätekniikan opetuskäytön strategiaan*. Opetusministeriön julkaisuja 2003:16.

Smith, J., & Brown, A. (2005). Building a culture of learning design: Reconsidering the place of online learning in the tertiary curriculum. *Proceedings of ASCILITE 2005*. Retrieved January 12, 2006, from <http://www.ascilite.org.au/conferences/brisbane05/proceedings.shtml>.

Traxler, J., & Kukulska-Hulme, A. (2005). Evaluating Mobile Learning: Reflections on Current Practice. *Proceedings of mLearn 2005*. Retrieved December 20, 2005, from <http://www.mlearn.org.za/papers-full.html>.

Saari, S. 2005. ICT-strategian toimeenpanon arviointi koulutuksen kriittisenä menestystekijänä. Teoksessa T. Varis (toim). *Uusrenessanssiajattelu, digitaalinen osaaminen ja monikulttuurisuuteen kasvaminen*. OKKA. Opetus-, kasvatusta- ja koulutusalojen säätiö.

Scardamalia, M. & Bereiter, C. 1999. Schools as knowledge rebuilding communities. Teoksessa D. Keating & C. Herztman (toim.) *Today's children, tomorrow's society: The developmental health and wealth of nations*. Guildford. New York, 1999.

Vainio, L. (2003). Ammattikorkeakoulujen tietostrategia työ. Teoksessa Y. Hyötyniemi (toim). *Muuttuuko mikään? Näkökulmia tieto- ja viestintätekniikan opetuskäytön strategiaan*. Opetusministeriön julkaisuja 2003:16.

Viitala, R. (2006). *Johda osaamista! Osaamisen johtaminen teoriasta käytäntöön*, Keuruu: Otava

Williams, J.B., & Goldberg, M. (2005). The evolution of e-learning. *Proceedings of ASCILITE 2005*. Retrieved January 12, 2006, from <http://www.ascilite.org.au/conferences/brisbane05/proceedings.shtml>.

Jaana Kullaslahti & Mervi Friman

VERKKO-OPETUKSEN EETTISIÄ HAASTEITA AMMATTIKORKEAKOULUSSA

Tiivistelmä

Artikkelissa tarkastellaan etiikka ammattikorkeakoulun verkko-opettajan työssä. Lähtökohtana on opettajan ammattietiikka, johon peilataan verkko-opettajan työtä pyrkien hakemaan erityisiä verkko-opetuksessa ilmeneviä eettisiä haasteita ja ongelmatilanteita. Aineisto on kerätty ammattikorkeakoulujen opettajilta, jotka toteuttavat opetustaan joko kokonaan tai osittain tietoverkossa sekä opiskelijoilta, jotka ovat suorittaneet opintokokonaisuuksia verkossa. Näin tarkastelun kohteeksi tulee myös se, mikä on ominaista nimenomaan ammatillisen korkeakoulutuksen verkko-opettamiselle. Tulokset kertovat verkko-opetuksen vaativan opettajilta erityistä herkkyyttä turvallisen, vuorovaikutteisen oppimisympäristön luomisessa ja opiskelijoiden henkilökohtaisessa huomioimisessa.

1 Johdanto

Verkko on edelleenkin opettajalle uudenlainen opetusympäristö. Verkko-opetukseen liittyvien täydennyskoulutusten ja kehittämishankkeiden yhteydessä nousee esille kysymyksiä, jotka liittyvät opetustyön etiikkaan. DLL-tutkimuksen WP2-osahankkeessa tutkitaan verkko-opettajan kompetenssia. Tässä artikkelissa tarkastellaan verkko-opettajuuden eettistä osa-aluetta osana verkko-opettajan kompetenssia. Artikkelissa kysytään miten opettajan työn eettiset ulottuvuudet näkyvät verkkotyöskentelyssä ja haetaan määrittelyä hyvälle verkko-opettajuudelle. Artikkelin lopussa kootaan yhteen teoreettisista lähtökohdista ja opettajien käytännön kokemuksista nousevia suosituksia verkko-opettajalle.

Opetusministeriö (1995, 1999a, 2004b) on julkaissut kaksi valtakunnallista tietostrategiaa ja näiden jatkoksi tietoyhteiskuntaohjelman edistääkseen tieto- ja viestintätekniiikan käyttöönottoa koulutuksessa ja tutkimuksessa. Ammatillisen koulutuksen verkko-opetuksen kehittämistyölle lisäpainetta on asetettu myös Koulutuksen ja tutkimuksen kehittämissuunnitelmassa 2003–2008 (Opetusministeriö 2004a). Suunnitelmassa todetaan, että jokaisella ammatillista perustutkintoa suorittavalla opiskelijalla tulee olla mahdollisuus suorittaa osa opinnoistaan tietoverkon välityksellä ja ammattikorkeakoulun kaikissa koulutusohjelmissa tarjotaan opiskelijalle mahdollisuus suorittaa vähintään 20 ov (30 op) virtuaaliopintoina.

Tietoyhteiskuntakehitys eri ammattialoilla sekä verkko-opetus eri kouluasteilla onkin tuonut uusia haasteita ammatilliselle opettajuudelle. Tieto- ja viestintätekniiikan opetuskäyttö edellyttää opettajalta uudenlaista osaamista ja monipuolista medioiden hallintaa. Verkko-ympäristön käyttöönotto muuttaa opettajien vakiintuneita työskentelytapoja ja luo uutta toimintakulttuuria oppilaitoksiin (Auvinen 2004, 272–281; Kilpiö & Markkula, 2006).

Viime vuosina uutta opettajuutta ja opettajankoulutusta koskevissa artikkeleissa on korostettu opettajaa eettisesti näkemyksellisenä ja aktiivisena toimijana muuttuvissa ympäristöissä (Krokkfors 2005; Luukkainen 2005; Niemi 2006; Välijärvi 2006). Tehdyissä tutkimuksissa opettajan työn eettistä luonnetta on tarkastelu pääosin yleissivistävän koulutuksen näkökulmasta (Atjonen 2005; Martikainen 2005; Tirri 1999, 2002; Räsänen 1993).

Korkeakoulutuksen piirissä opettajan etiikkaa on tutkittu niukasti. Tiedekorkeakoulujen kohdalla tarkasteluhorisontti on tutkimustoiminnan etiikassa (mm. Hallamaa ym. 2006; Karjalainen ym. 2002). Opiskelijoiden ammatillisessa kasvussa on tiedekorkeakoulutuksessa pääosin tähtäimessä tutkijaksi kasvu ja tutkijuuden etiikan omaksuminen. Tiedekorkeakoulun opettajan rooli on vahvasti tutkimuksellinen, jolloin tutkimusetiikka ohjaa hänen toimintaansa (Hirvonen 2006). Ammatikorkeakoulun opettajuuden kohdalla tilanne on kompleksisempi, sillä hän on usein opettajuuden ohella myös koulutusammatin edustaja. Tämä tulee esiin useissa ammattikorkeakoulun opettajuutta koskevissa tutkimuksissa (mm. Auvinen 2004; Friman 1999, 2004; Kotila 2003; Laakkonen 1999). Etiikan näkökulmasta hänen tulisi siis opettajan etiikan lisäksi tuoda esiin opettamansa ammattialan etiikkaa.

Korkeakouluopiskelun etiikasta on ilmestynyt 2000-luvulla kaksi tutkimusta (Huusko & Jokinen 2001; Puusniekka & Eskola 2004), joiden molempien informanteina ovat olleet opiskelijat. Kummassakaan tutkimuksessa ei paneuduta erityisesti verkko-opiskeluun. Huuskon ym. tutkimus painottuu opiskelun moraalikysymyksiin tuloksellisuuden ja

sivistyksen ristipaineessa. Tuloksellisuus aiheuttaa kiusausta edesauttaa valmistumista vilpillisin keinoin kuten plagioimalla. Puusniekka ym. ovat keränneet opiskelijoiden käsityksiä erilaisista vilpillisistä toimintatavoista kuten lunttauksesta ja saman työn uudelleenkäytöstä.

Verkko-opetuksen tutkimuksessa ovat painottuneet opetusteknologi-an, oppimisympäristöjen, vuorovaikutuksen sekä pedagogisten mallien teemat (mm. Garrison & Anderson 2003; Anderson 2004, Tissari ym. 2004). Verkko-työskentelyn eettiset näkökulmat eivät toistaiseksi ole olleet tutkimuksen kohteina.

Lähestymme tässä artikkelissa verkko-opettajan etiikkaa opettajien eettisten ohjeiden jäsentämänä (Kullaslahti & Friman 2005a, 2005b). Opettajien ammattijärjestö OAJ julkaisi opettajan ammattieettiset ohjeet Suomessa vuonna 1998 ja ohjeet uudistettiin vuonna 2000. Ohjeet ovat perusteellisemmat ja laajemmat kuin useilla ammattikunnilla, voidaanhan opettajan ammattia pitää eettisesti herkkänä ja vaativana sekä yhteiskunnallisesti vastuullisena (Airaksinen 1991, Niemi 2006).

Ohjeet on kirjoitettu väljästi, jotta ne soveltuvat niin peruskoulun alasteen kuin korkeakoulunkin opettajille. Opettajan ammattieettinen ohjeisto on kaksiosainen. Ensimmäisessä osassa esitellään eettisten periaatteiden taustalla olevat arvot ja toisessa osassa eettiset toimintaperiaatteet. Arvoja on neljä: ihmisarvo, totuudellisuus, oikeudenmukaisuus sekä vapaus. Ihmisarvon kohdalla korostetaan jokaisen kunnioittamista riippumatta tämän ominaisuuksista. Totuudellisuus käsittää opettajan työn todellisuuteen johdattajana ja jatkuvana totuuden tutkivana etsijänä. Avoimuutta ja rehellisyyttä korostetaan erityisesti vuorovaikutustilanteissa. Oikeudenmukaisuuteen kuuluu tasa-arvo, syrjinnän ja suosimisen välttäminen, kuulluksi tuleminen ja oikeus selvittää ristiriidat. Niin ikään mainitaan arviointi haasteellisena tehtävänä. Opettajan vapaus on kaksijakoista: yhtäältä opettajalla on oikeus omaan arvomaailmaansa, toisaalta opetustyössä vapaus on kuitenkin sidoksissa perustehtävään ja sitä määrittelevään normistoon, esim. lainsäädäntöön ja opetussuunnitelmiin. Kaiken kanssakäymisen lähtökohtana tulee kuitenkin olla ihmisarvoon liittyvän vapauden kunnioittaminen.

Opettajan eettiset periaatteet jakaantuvat viiteen osa-alueeseen, joita ovat opettaja ja oppilas, opettaja itse, opettaja ja kollegat, opettajan suhde työhönsä sekä opettajan suhde yhteiskuntaan (taulukko 1). Jatkossa käytetään tätä jäsentelyä verkko-opettajan etiikan selvittämisessä.

Taulukko 1. Opettajan ammattieettiset periaatteet tiivistelmänä (OAJ, 2006)

<p>Opettajan suhde oppilaaseen</p>	<ul style="list-style-type: none"> - hyväksyy ja pyrkii ottamaan huomioon oppijan ainutkertaisena ihmisenä - kunnioittaa oppijan oikeuksia ja suhtautuu häneen inhimillisesti ja oikeudenmukaisesti - pyrkii oppijan lähtökohtien, ajattelun ja mielipiteiden ymmärtämiseen sekä käsittelee tahdikkaasti oppijan persoonaan ja yksityisyyteen liittyviä asioita - ottaa erityisesti huomioon huolenpitoa ja suojelua tarvitsevat oppijat, eikä hyväksy missään muodossa esiintyvää toisen ihmisen hyväksikäyttöä - vastuu oppijasta on sitä suurempi mitä nuoremman oppijan kanssa hän työskentelee
<p>Opettaja itse</p>	<ul style="list-style-type: none"> - oman persoonan kehittäminen ja hoitaminen on oikeus ja velvollisuus - tehtävänsä hoitaessaan opettajan on voitava luottaa oikeudenmukaisuuden toteutumiseen omalla kohdallaan - oikeus yksityisyyteen ja huolenpitoon itsestään
<p>Opettajan suhde kollegoihin</p>	<ul style="list-style-type: none"> - arvostaa tehtävänsä ja kunnioittaa työtovereitaan ammattikunnan jäsenenä - pyrkii voimavarojen rakentavaan yhdistämiseen ja löytämään tasapainon oman autonomiansa ja työyhteisönsä välillä - hyväksyy työtovereiden yksilöllisyyden, keskinäisen avun ja tuen periaatteet, joihin nojautuen opettajat toimivat työyhteisössä
<p>Opettajan suhde työhönsä</p>	<ul style="list-style-type: none"> - sitoutuu työnsä normistoon ja ammattikuntansa etiikkaan - hoitaa tehtävänsä vastuullisesti - kehittää työtään ja arvioi omaa toimintaansa - hyväksyy erehtyvyytensä ja on valmis tarkistamaan näkemyksiään
<p>Opettajan suhde yhteiskuntaan</p>	<ul style="list-style-type: none"> - huolehtii ammatillisesta kehittymisestään ja toimii yhteistyössä kodin, ympäröivän yhteisön ja yhteiskunnan kanssa. Mahdollisuudet toimia työssään ja huolehtia ammatillisesta kehittymisestä riippuvat paljon opetustyöhön ja koulutukseen osoitetuista voimavaroista.

3 Opettaja- ja opiskelijavastaajat

Artikkelin pohjana oleva opettaja-aineiston on koottu kyselyllä, joka toteutettiin verkkokyselynä keväällä 2005. Vastaajiksi haluttiin opettajia, joilla oli kokemusta verkko-opetuksesta. Kysely toteutettiin eOpettaja-hankkeen yhteydessä ja opettajien nimet saatiin ammattikorkeakoulujen (Hämeen ammattikorkeakoulu, Turun ammattikorkeakoulu, Laurea ammattikorkeakouluja Kemi-Tornio ammattikorkeakoulu) verkko-opetuksen yhteyshenkilöiltä. Kysely lähetettiin yhteensä 41 opettajalle ja kyselyyn vastasi yhteensä 15 opettajaa.

Vastaajat olivat iältään 29–57 -vuotiaita. Naisia opettajista oli 13 ja miehiä kaksi. Opettajat edustivat seitsemää koulutusala. Vastaajien verkko-opetuskokemus vaihteli 1–9 vuoteen. Vuodesta kahteen vuoteen oli opettanut 5, kolmesta neljään vuoteen 3 ja yli viisi vuotta 7 opettajaa. Viiden opettajan opetus tapahtui pääosin verkossa (80–100 %), kolmella opettajalla 20–30 % ja loppuilla 10–15 %.

Opiskelija-aineisto kerättiin kesällä 2005 Hämeen ammattikorkeakoulun valinnaisiin opintoihin sisältyvällä Ammattietiikka-verkko-opintojaksolla. Vastaajia oli 42. He edustivat kahdeksaa eri koulutusohjelmaa. Noin 75 % opiskelijoista oli meneillään olleen opintojakson lisäksi aiempia kokemuksia verkko-opiskelusta. Tässä artikkelissa käytetyt vastaukset liittyivät kysymyskokonaisuuteen, jossa käsiteltiin opiskelun etiikka sekä opettajan että opiskelijan näkökulmista. Yhtenä kysymyksenä oli määritellä ”hyvä verkko-opettaja”. Tämän kysymyksen vastaukset edustavat artikkelin opiskelija-aineistoa.

4 Aineiston käsittely

Kysely rakentui opettajien eettisten periaatteiden (OAJ, 2000) pohjalle siten, että kustakin viidestä osa-alueesta (opettaja ja opiskelija, opettaja itse, opettaja ja kollega, opettajan suhde työhönsä, opettajan suhde yhteiskuntaan) oli periaate esillä tekstinä. Tekstin jälkeen esitettiin aihealueeseen liittyviä avoimia kysymyksiä (2–5) siitä, miten teema näyttäytyi verkko-opetuksessa. Lisäksi kysyttiin hyvästä verkko-opettajasta, verkko-opetuksen parhaista ja vaikeuksista sekä verkko-opetuksessa kohdatuista ongelmista.

Aineisto on analysoitu sisällönanalyysimenetelmällä siten, että luokitte-
telurunkona toimi opettajan ammattieettisten ohjeiden viisiportainen jaottelu. Artikkelissa kuvataan aineiston ensivaiheen analyysiä, jota jatketaan tutkimuksen seuraavissa vaiheissa. Opiskelijavastaukset on sijoitettu samaan luokittelurunkoon.

Tulokset

Opettajan suhde opiskelijaan

Opettaja-opiskelija -suhdetta koskevat vastaukset jäsenyivät viiteen kategoriaan: läsnäoloon, huolenpitoon, sitoutumiseen, rehellisyyteen ja oikeudenmukaisuuteen.

Läsnäolon kuvaukset verkossa liittyivät kasvottomuuden ja yksilöllisyyden tarkasteluun. Opettajien mukaan opiskelijan huomioiminen yksilönä ja persoonan oli osalle verkossa vaikeampaa; opiskelijat näyttäytyvät kasvottomina niminä luettelossa eikä opiskelijoiden taustoja välttämättä tunneta. Tämä voidaan kokea myös neutraalisuuden ja objektiivisuuden tunteen kasvuna, joka toisaalta koettiin vaikeuttavan kokonaisvaltaista arviointia. Osa opettajista koki verkon mahdollistavan perinteistä opetusta paremmin opiskelijan yksilöllisten tarpeiden huomioimisen, yksilöllisen palautteen antamisen ja motivoinnin, vaikkakin eleiden ja ilmeiden puuttuminen koettiin hankaloittavan opettajan mahdollisuutta olla innostava. Opiskelijoiden koettiin myös toimivan verkossa avoimemmin ja opettajan saavan näin enemmän tietoa opiskelijasta.

Kasvottomuutta ei välttämättä koettu ongelmaksi, sillä opiskelijasta muodostuu tietty kasvo kirjallisen viestinnän perusteella. Kasvottomuuden ratkaisuksi ja tehokkaaseen työskentelyyn orientoimiseksi sekä ryhmäyttämiseksi pidettiin hyvänä opintojaksojen alku- ja loppu-tapaamisia. Verkkoalustalla käytetäänkin usein valokuvia, joskin osa opiskelijoista käyttää jonkinlaista symbolikuvaa. Symbolikuva voi olla yhtäläillä lemmikkikoina kuin suosikkijoukkueen logo. Opettajat sen sijaan käyttävät yleensä kasvokuvaansa.

Huolenpitoon liittyen opettajat mainitsivat käyttävänsä luottamuksen ja ryhmäytymisen rakentamiseen enemmän aikaa verkossa kuin perinteisessä opetuksessa. Näin pystytään luomaan opiskelijalle turvallinen olo ja tunne siitä, että ”langanpäässä” on ihminen, joka välittää. Tähän liittyy myös rohkaisevan ja kannustavan palautteen antaminen ja viesteihin vastaaminen viipymättä.

Opiskelijoiden ja ryhmän tunnetason havainnoin puute koettiin ongelmalliseksi. Kasvottomuuden ja ei-kielellisen tason vaikean tavoitettavuuden koettiin tuovan haastetta vuorovaikutussuhteisiin. Vuorovaikutuksen kapeutuminen koettiin pulmalliseksi myös silloin, kun opiskelijat ovat eri kulttuureista ja joutuvat lisäksi käyttämään vierasta kieltä.

Verkko-opiskelu vaatii **sitoutumista**, jota kaikki eivät sisäistä. Tämä näkyy harvoin käynteinä verkko-opiskeluympäristössä, viesteihin vastaamattomuutena, työparien ja -ryhmien jättämisenä ilman minikäänlaista kommentointia. Opettajat pohtivatkin, miten eri keinoin opiskelijoihin voi ottaa yhteyttä. Miten kovin ottein voi herätellä passiivisia opiskelijoita ja mikä on verkossa hiljaisten opiskelijoiden rooli oppimisessa?

Sitoutumista edistämään mainittiin pelisäännöistä sopimista vuorovai-kutteisesti opintojakson alussa. Sitoutumiseen liittyy myös opintojakson helpompi keskeyttäminen, jota edistää kasvottomuus ja helppo itsensä ”poistaminen” käytetyssä verkkoympäristössä. Tämä liittyy myös helpompaan luovuttamiseen sekä yksittäisille opintojaksolle ilmoittautumiseen, vaikkei olisikaan sitoutunut opintojakson suorittamiseen. Joustaminen suorituksissa oli osalle opettajista helpompaa verkossa. Toisaalta aikuisopiskelijoiden verkkotutkinnossa todettiin olevan jopa vähemmän keskeyttäneitä kuin perinteisessä koulutuksessa.

Rehellisyyteen liittyen osa opettajista oli joutunut miettimään, kuka tehtävät on tehnyt ja mikä on opiskelijan oma panos? Epäilyt siitä, että joku toinen on tehnyt tehtävän, kerrottiin olevan suurempi silloin kun tekijää ei näe. Opiskelijan tunteminen ja kerrankin tapaaminen tuo lisää luottamusta. Opiskelijoiden aitoon kiinnostukseen myös luotettiin ja epäiltiin että, he eivät välttämättä tyydy helppoihin ratkaisuihin kuten plagiointiin. Vilpin mahdollisuus kuitenkin tunnistettiin ja hyväksyttiin. Vilpin kerrottiin paljastuvan ja siihen puuttumisen olevan helppoa, mutta vaativan myös perusteluja. Vilpin mahdollisuutta mainittiin vähennettävän reaaliaikaisuudella ja oppimisprosessin seuraamisella sekä tehtävien suunnittelulla siten, ettei sisältö ole suoraan kopioitavissa.

Oikeudenmukaisuus näyttäytyi opiskelijoiden arvioinnin pohdintana eri viestintäkeinojen ollessa käytössä, sillä osalle kirjoittaminen sopii ajatusten ilmaisuun paremmin kuin toiselle. Naamakertoimen puuttumista pidettiin verkossa myönteisenä asiana. Opiskelijoiden yksityisyyden suojan pohtiminen nousi kysymyksenä verkkotunnusten luovuttamisesta ulkopuolisille ja opiskelijoiden työskentelyn tai töiden näyttämisestä luvalla tai luvatta ulkopuolisille tai muille samalla opintojaksolla opiskeleville. Lisäksi pohdittiin, milloin teksti palautetaan vain opettajalle ja milloin yhteiselle alueelle?

Opiskelijoiden kuvaillessa hyvää verkko-opettajaa painoutuivat vastaukset voimakkaasti opettaja-opiskelija -suhteeseen muiden osa-alueiden jäädessä vähemmälle huomiolle. Opettaja-opiskelija -suhdetta koskevat vastaukset jäsenyivät neljään kategoriaan: läsnäolo, sitoutuminen, huolenpito ja turvallisuus.

Läsnäololla opiskelijat tarkoittivat, että opettaja tunnistaa hänet yksilöllisenä, omaleimaisena persoonana. Kohtaamisen suhteen opiskelijoiden vastaukset jakaantuivat kahtaalle. Yhtäältä oltiin sitä mieltä, että verkossa kohtaaminen on helpompaa kuin kasvokkain. Osa opiskelijoista koki osaavansa tai haluavansa ilmentää itseään verkossa aidommin kuin luokkatilanteessa. Toisaalta epäröitiin omaa kykyä tehdä itsensä tutuksi opettajalle, jota ei kenties lainkaan tapaa kasvokkain. Tämän vuoksi opiskelijat kaipasivat tilanteita, joissa olisi mahdollisuus tavata opettaja face-to-face.

Huolenpito sisälsi tekijöitä, jotka kertovat opettajan jatkuvasta ja säännöllisestä esillä olosta verkko-opetuksessa. Esimerkkeinä mainittiin oppimisalustan tai sähköpostin seuraaminen ja keskustelun ylläpitäminen. Pulaan jättämiseen liittyvä maininta oli opettajan halukkuus ja valmius antaa henkilökohtaista ohjausta verkkokurssin ulkopuolella.

Sitoutumista opiskelijat käsittelivät opettajan näkökulmasta. He määrittivät siten, että opettaja ei jätä opiskelijaa pulaan tai heitteille. Konkreettisina esimerkkeinä mainittiin säännöllinen tiedottaminen ja muistuttaminen. Useat vastaajat kokivat luovuttamisen olevan helpompaa verkossa kuin kontaktiopetuksen ollessa kyseessä. Tällöin opettajan sitoutuminen jokaiseen aloittavaan opiskelijaan saattaa sisältää myös patistelemista, jonka rajoja opiskelijoiden itsensäkin oli vaikea asettaa. Niin ikään kannustaminen, eritoten silloin kun opiskelijan motivaatio näyttää herpaantuvan, ilmensi opettajan sitoutumista.

Opettajan kyky tuottaa ja ylläpitää **turvallisuuden** tunnetta tuli voimakkaasti esiin. Tämä saattaa johtua siitä, että kysely toteutettiin ammattietiikan opintojakson yhteydessä. Opintojakson tehtävissä oli myös sellaisia, joissa opiskelijat kertoivat hyvinkin henkilökohtaisia kokemuksiaan ja arvositoumuksiaan. Turvallisuutta oli mm. se, että opettaja pitää opintojakson suljettuna vierailta, että ryhmäkeskustelut ovat vain oman ryhmän sisäisiä ja että opettajalle henkilökohtaisesti lähetetyt tehtävät varmasti ohjautuvat vain opettajan käytössä olevalle alueelle.

Opettajan suhde itseensä

Opettajien itseään koskevat maininnat luokiteltiin kolmeen kategoriaan: kehittyminen, vapaus ja hallittavuus.

Kehittymisen osalta mainittiin, että opettajan ammattitaidon ylläpito on laajentunut verkkotaitojen ylläpitoon ja jatkuvaan kehittämiseen. Oman substanssin hallinnan ohella on tärkeää pedagogiset taidot, oppimisprosessin ohjaus verkossa sekä tekniset perustaidot, jotta pystyy

neuvomaan ja ohjaamaan opiskelijaa verkossa. Verkko-oppimisolun ja sen perustoimintojen hallinta, materiaalin tuottaminen ja päivittäminen sekä ydintoiminnot, jotka auttavat jokapäiväistä kommunikointia verkossa nähtiin tarpeelliseksi. Teknistä kikkailua ja kaikkia viimeisimpiä hienouksia ei kuitenkaan tarvitse hallita. Teknistä tukea tulisi olla saatavilla tarvittaessa ja tekniikka saatettiin rajata muiden kuin opettajan päänsäryksi.

Opettajilla on ollut motivaatiota ja halua kehittyä verkko-opettajan taidoissa. Halutaan oppia asioita ja työkaluja, jotka helpottavat työtehtäviä tai toimivat oppimisen välineenä. Kerrottiin, että alussa verkossa työskentelyn opetteleminen vie paljon aikaa, mutta ei enää myöhemmin. Verkko-opetus kuuluu nykypäivään ja rutiineihin yhtenä menetelmänä muiden joukossa.

Oman osaamisen nähtiin kehittyvän parhaiten tekemällä ja erityisesti kollegoiden sekä työtiimin kanssa yhdessä erilaista osaamista jakaen. Oman organisaation tulisi huolehtia koulutuksesta. Lyhyet parin tunnin mittaiset koulutukset ryhmissä – myös verkon kautta – mainittiin tehokkaaksi tavaksi päästä uudessa ohjelmassa alkuun. Lisää voi opiskella tarpeen mukaan ja oppia kollegoilta.

Vapaus ilmeni vastauksissa oman työn ja elämän hallintaan, aikaan ja paikkaan liittyen. Verkko-opetus on ehkäpä työläämpää suunnittelun ja materiaalin tuotannon suhteen, mutta muutoin antaa suurempia vapauksia ja säästää aikaa.

Useimmat opettajat rajasivat verkossa työskentelyään jollakin tavoin ja vastauksista jäi pääosin tunne kokonaisajan hallinnasta. Sunnuntai pyhitettiin vapaa-ajalle, työskenneltiin pääosin työpäivinä ja työaikoina tai annettujen resurssien mukaan. Osa kuvasi rytmittävänsä työaikaa muun elämänsä mukaisesti, jolloin työskentely saattoi hyvin tapahtua myös illalla tai viikonloppuna, mutta tuntiresurssien mukaisesti. Vain kolme opettaja koki hankaluuksia ajankäytön suhteen ja tunti olevansa aina käytettävissä. Verkko ei rajannut opettajan työskentelypaikkaa ja työtä kerrottiin tehtävän helposti myös kotoa käsin, jolloin saattoi toki helposti jäädä koukkuun.

Verkko-opetukseen liittyi mainintoja työn **hallittavuudesta**. Koettiin, että verkko antaa mahdollisuuden hallittavampaan opetukseen silloin, kun ei tarvita kasvokkain olemista. Keskustelut ja pelisääntöjen sopiminen opiskelijoiden kanssa esimerkiksi ajankohdista, työtavoista ja toimintaympäristöistä auttavat työskentelyn hallinnassa. Opettajan työstä tunnettiin vastuuta, ohjaus tulee hoitaa aikataulun mukaisesti ja esteistä on ilmoitettava verkko-opiskelijoille. Kiireelliset asiat pyritään selvittämään nopeasti. Luentoja voi perua ja antaa opiskelijoille tehtäviä, mutta verkkoympäristö on hoidettava.

Opiskelijat tunnistivat verkko-opetuksen näennäisen **ajattomuuden** vaarat. He pohtivat kysymyksiä siitä, kuinka paljon ja usein opettaja voi olla läsnä ja kuinka paljon antaa aikaansa yhdelle opiskelijalle. Vastauksissa todettiin, että mikäli opettaja on ennalta ilmoittanut omat aikarajoitteensa, ongelmia ei synny. Sen sijaan jos opettaja näyttää työskentelevän oppimisympäristössä ajoittain sunnuntai-iltaisina, syntyy opiskelijalle käsitys siitä, ettei opettajalla ole säännöllisiä työaikoja ja jatkossakin odotukset läsnäolosta syntyvät tämän mukaisesti.

Opettajan suhde kollegoihin

Hyväksyminen, yksilöllisyys ja yhteisöllisyys toimivat opettajien ja kollegoiden välisiä suhteita kuvaavina kategorioina.

Verkko-opetus **hyväksytään** yhtenä opetusmuotona. Opettajat eivät enää jakaudu niin selvästi verkko-opetuksen edistäjiin ja vastustajiin, kuin viittisen vuotta aiemmin. Tosin edelleen vastustajia löytyy, joita erään opettajan sanoja lainaten ”ei tavoita koulutuksillakaan”. Vastustajat ottavat kantaa lähinnä silloin kun vaarana on omien opintojaksojen korvaaminen verkko-opinnoilla. Nähtiin, että periaatteessa jokainen on kiinnostunut opettamaan ainakin pienen osan verkossa, mutta tekninen kynnys voi joillekin olla liian suuri.

Yksilöllisyyden kunnioittaminen näkyi vastauksissa vapautena opettaa persoonallisten vahvuuksien mukaisesti. Verkko-opettaja ei tunne itseään toisia paremmaksi opettajaksi, eikä toisten tietoteknisiä taitoja arvostella. Tilaa annetaan erilaisille menetelmille ja välineille, erilaisuus sallitaan. Osallistuminen verkko-opetukseen perustuu opettajien vapaaehtoisuuteen – ketään ei haluttu pakottaa toimimaan verkossa. Tarvittaessa tiettyä asiantuntijuutta, yritetään keskustelun ja kannustuksen kautta saada uusia opettajia mukaan. Tosin esille tuotiin myös arjen realiteetit, jolloin voidaan tarvittaessa joutua määräämään opettaja verkko-opintojakson opettajaksi.

Verkko-opetusta kehitetään **yhteisöllisesti**, jolloin työ koetaan palkitsevana. Kollegoille tarjotaan uutta tietoa ja valmiuksia pienin annoksin sekä luodaan tilaisuuksia lähteä aidosti mukaan vähitellen toteuttamalla verkko-opintojaksoja yhdessä. Osaavat auttavat ja neuvovat muita, kukin tekee tyylillään oman innostuksensa mukaan. Yhteistyön sanottiin lisääntyneen materiaalin tuottamisessa. Vähitellen yhä useamman kerrottiin huomaavan, miten verkko-ohjausta voi käyttää ja miten se helpottaa opettajan työpäivää. Työtaakkaa pidettiin kohtuullisena siten, että osa keskittyy verkko-opetuksen – osa lähiopetuksen kehittämiseen. Tukiverkostoa opettajilla oli sekä oman koulutusohjelman ja ammattikorkeakoulun sisällä että sen ulkopuolella.

Opiskelijavastauksista ei ollut luettavissa opettajien väliseen kollegiaalisuuteen liittyviä seikkoja.

Opettajan suhde työhönsä

Opettajan suhde omaan työhönsä jäsenyi oman työn kehittämiseen, oikeuksien kunnioittamiseen ja arviointiin. Tällöin esiin tuli sekä opettaja oman toimintansa arvioijana että opiskelijoiden arvioijana. Verkko-opetus oli tehnyt näkyväksi omaa työtä ja sen arvioivaa kehittämistä.

Opettajan työtehtävät sanelevat pitkälti mihin **kehittämisessä** keskitytään, mutta priorisointi on motivaatiolähtöinen. Oppimateriaalin valinnassa perusteina käytettiin ajankohtaisuutta, asiantuntijuutta, luotettavuutta ja kansainvälisyyttä. Verkko-opetuksessa käytetään mielellään verkosta löydettävissä olevaa materiaalia, joista mainittiin ammattialan sivustot sekä viranomaismateriaali ja muu työelämän tilanteisiin sopivaa aineistoa. Lisäksi käytössä on kirjallisuutta. Käytettävän materiaalin tulisi tukea itsenäistä opiskelua ja pelkän tekstin lisäksi sisältää myös vuorovaikutteisia, oppimista herättäviä aihioita. Aineiston ja lähdevinkkien tulisi olla keskeisiä, opintojakson tavoitteisiin sopivia. Aineistolla nähtiin myös olevan vaikutusta opiskelijan motivaatioon. Opintojaksoilla opiskelijat toimivat itsekkin aineiston tuottajina tai lähteiden hakijoina.

Opettajan omien näkemysten tarkistaminen ja oppiminen tapahtuu esimerkiksi vertailemalla aineistoja verkossa. Hän saa uutta tietoa, ideoita ja näkee erilaisia ratkaisuja. Verkossa myönnetään myös oma erehtyvyys. Virheet materiaalisissa korjataan ja tunnustetaan, että täysin virheettömän materiaalin tuottaminen on mahdotonta.

Oikeuksien kunnioittamista kuvaavat maininnat käyttö- ja tekijänoikeuksista. Tekijänoikeudet mainittiin yhdeksi verkko-opetusta haittaavaksi, mutta välttämättömäksi asiaksi. Näitä tulisi kunnioittaa ja merkata lähteet myös omaan materiaaliin näkyville. Materiaalin saatavuuden helpottamiseksi verkkoon oli kopioitu esimerkiksi artikkeleita, mutta tekijän luvalla. Esille tuotiin myös mahdollisuus käyttää aineistoja, joihin organisaatiolla on käyttöoikeudet.

Verkko on auttanut opettajia näkemään ja pohtimaan sekä **arvioimaan omaa toimintaa**. Oma verkko-opiskelu oli saanut silmät avautumaan ja auttanut oman verkko-ohjauksen kehittämisessä. Verkossa opettamisen kautta oli päässyt näkemään itseään perinteistä opetusta paremmin eri rooleissa. Opettajat olivat pohtineet erilaisia motivointitapoja, ohjausta ja omien sanojen valintaa, oppimisprosessin rakentamista ja oppimisen ytimen löytämistä sekä yksilöllisen palautteen antamista. Opettaja kuvasi käsityksensä selkeytyneen siitä, mitä opettaa ja miten

oppimisprosessi etenee. Opettaminenkin on nyt miellyttävämpää ja on aikaa myös oman itsensä kehittämiseen ammattialalla. Verkko auttoi työn hahmottamisessa, sillä toiminta ja tulos näkyvät samassa ympäristössä kaiken aikaa niin opiskelijoille kuin myös osallistuville opettajille. Parhaiten opettaja koki onnistuvansa seuratessaan opiskelijoiden ongelmaratkaisua. Omat vuorovaikutustaidot ja -tavat voivat tuottaa verkossa vaikeuksia.

Opiskelijoiden arvioinnin osalta oli kahta näkökulmaa prosessin arvioinnista. Seuranta on verkossa helpompaa ja opettajalla on selkeämpi kuva opiskelijan osaamisesta. Prosessin arviointi verkossa voi olla myös hankalampaa ja arviointi painottua lopputuotokseen. Arviointiin liittyy myös hiljaisuuden ja puheliaisuuden, itsensä näkyväksi tekemisen merkitys. Voiko hiljainen oppia ja miten osaaminen osoitetaan verkossa?

Opiskelijavastauksissa opettajan suhde työhönsä tuli esille selkeinä ja tasapuolisina toimintatapoina, arviointitaitona ja ammattitaitona.

Opiskelijat kuvasivat **selkeyttä** johdonmukaisella kokonaisuudella, yksiselitteisillä ja tiiviillä ohjeilla, määritellyillä pelisäännöillä sekä visuaalisesti helposti hahmotettavalla verkkoympäristöllä. Pelisäännöissä korostuivat ohjeet, jotka oli suunnattu opiskelijoiden keskeiseen vuorovaikutukseen ryhmitöissä. Tällöin aikataulutukset ja keskusteluaktiivisuutta koskevat suositukset olivat keskeisiä.

Tasapuolisuuteen liitettiin aikatauluista kiinnipitäminen sekä opettajan omassa työskentelyssä että vaatimuksena opiskelijoille. Erivapauksia ei tulisi antaa ilman pätevää syytä eikä lainkaan keskustelutyypissä yhteisissä oppimistehtävissä. Tasapuolisuutta lisääväksi tekijäksi koettiin se, ettei opiskelijoita välttämättä tunneta kasvokkain tapaamisen perusteella.

Arvioinnin kohdalla tuli esiin ns. naamakertoimen merkitys. Opiskelijat olivat sitä mieltä, että tämä ei vaikuta verkko-opintojen arvioinnissa siten kuin se voi vaikuttaa kontaktiopintojen arvioinnissa. He korostivat opettajalta saatavaa jatkuvaa arviointia ja palautetta mahdollisuutena, jonka verkko-opiskelu tarjoaa. Palautteen merkitys ilmeni osin epävarmuutena siitä, osaako opiskella ”oikein” verkossa. Tällöin palaute ohjasi oikealle tielle ja tuki oikeita ratkaisuja. Lisäksi tuli esiin, että opettaja on paremmin, jatkuvammin läsnä ja häneltä saa enemmän henkilökohtaista huomiota kuin kontaktiopetuksessa.

Opettajan **ammattitaitoa** kuvattiin opiskelijoihin heijastuvana innostuksena. Hän on oman ammattialansa asiantuntija, joka tuntee oman alansa verkkomateriaalin ja tiedonlähteet. Ammattitaitoon kuuluu myös kiinnostus tieto- ja viestintätekniikan kehityksestä omalla alalla.

Lisäksi hän hallitsee verkkoympäristön teknisesti ja on halukas opiskelemaan itse lisää verkkotaitoja. Kehityksestä jäljessä oleva opettaja ei opiskelijan näkemyksen mukaan voi antaa reaaliaikaista tietoa ammatillisestikaan.

Opettajan suhde yhteiskuntaan

Opettajien vastaukset organisaation panostamiseen verkko-opetuksen kehittämisen suhteen jakoutuivat kahteen kategoriaan: eriarvoisuuteen ja toimintakulttuuriin. Kolmanteen kategoriaan, vaikuttavuuteen liittyvät opettajien perustelut verkko-opetuksen valinnalle omassa opetustyössä.

Eriarvoisuus nousi esille verkko-opetukseen osoitettujen voimavarojen suhteen. Laitteiden ja ohjelmistojen osalta monen mielestä asia oli omalta osalta hyvin hoidettu, mutta joukossa oli myös niitä joiden koneet ja laitteet toimivat huonosti. Vastuksista tuli myös esille se, että kaikissa koulutusohjelmissä tai määräaikaisten opettajien osalta laitteet ja ohjelmat eivät ole ajan tasalla. Verkko-opetuksen huomioiminen opettajien työaikasuunnitelmissä ja resursoinnissa todettiin olevan erilaista ja määräytyvän eri perustein eri koulutusohjelmissä samankin organisaation sisällä.

Toimintakulttuurin osalta kerrottiin oman organisaation halusta olla verkko-opetuksen huippuyksikkö sekä sen kehittämisen olevan priorisoinnissa ykkösasiana. Yhtälailla toimintakulttuurin todettiin olevan vähemmän kannustava. Verkko-opetuksen toimintakulttuuri sinällään todettiin olevan vielä lapsenkengissä ja menetelmissä on vielä paljon kehitettävää. Kaivattiin suunnitelmallisuutta ja pohdintaa toimivan ja säilytettävän sekä uudistamisen suhteen. Kaikkien osalta työaikasuunnitelmat tai lukujärjestykset eivät tarpeeksi huomioi verkko-opetusta ja toivottiinkin organisaation paremmin huomioivan verkko-opetuksen opettajien työnkuviissa.

Perusteluina verkko-opetuksen käytölle opettajat esittivät omaa ja opiskelijoiden työtä helpottavia ja koulutuksen **vaikuttavuuteen** liittyviä asioita. Tieto- ja viestintätekniikan käyttöä opetuksessa perusteltiin tulevaisuuden tietoyhteiskuntataitojen välttämättömyydellä, monipuolisella ja ajankohtaisella materiaalilla sekä tiedonhaun helppoudella. Paikasta riippumattomuuden ja saavutettavuuden osalta mainittiin mahdollisuus osallistumisen eri paikkakunnilta, työn ohessa opiskelu, erityisryhmät sekä kansainväliset opetuskuviot. Ajankäytön riippumattomuuteen liitettiin mahdollisuus työskennellä silloin kun vire on paras mahdollinen, kulkemiseen varatun ajan käyttö hyödyllisemmin sekä mahdollisuus paremmin hallita omaa aikaa sekä sirpalemaista työaika.

Opetuksen laatu mainittiin itsessään tärkeänä, välineellä sinänsä ei ole suurta merkitystä. Verkko-opetuksen nähtiin monipuolistavan opetusmenetelmiä, mahdollistavan itseopiskelun ja tekevän opetuksen näkyvämmäksi dokumentoiden oppimisprosessia, tuoden esille opettajan erilaiset roolit ja oppimisprosessin suunnittelun tärkeyden. Yksilöllisyyden suhteen esille tuli mahdollisuus erilaisten opiskelijoiden näkyvyyteen verkossa (esim. lähiopetuksessa hiljaiset sekä kirjalliset tyypit).

Opiskelija-aineisto kerättiin ammattien etiikka opintojaksolla, jossa opettajan suhde yhteiskuntaan näyttäytyi **näkemyksellisyytenä**. Opiskelijat arvostivat opettajan kykyä tarjota pohdittavaksi ajankohtaisia työn ja ammattien etiikan aineistoja ja että hän ilmoitti ajankohtaisista tv- ja radio-ohjelmista sekä lehtiartikkeleista. Tämä lisäsi tunnetta opettajan läsnäolosta ja innostuneisuudesta. Opiskelijat arvostivat monipuolisia – myös keskenään ristiriitaisia – tiedonlähteitä, joista opettaja informoi.

Ammattikorkeakoulun verkko-opettajan etiikan rakentuminen

Ammattikorkeakoulun verkko-opettajan etiikka näyttää rakentuvan kolmesta osatekijästä. Yleisestä opettajan etiikasta, oman ammattialan etiikasta ja tietotekniikan (Computer Ethics) etiikasta. Kontribuutio perinteisempään ammattikorkeakoulun opettajan työhön on tietoverkkojen tekninen ja moraalinen hallinta. Tarkastelemme seuraavassa erityisesti sitä, miten tietotekniikan etiikan klassiset kysymykset heijastuvat verkko-opettajan työhön.

Klassisessa tietotekniikan etiikassa Mason (1985, Siposen mukaan 1999) jäsentää tietotekniikan eettiset kysymykset koskemaan yksityisyyttä, omistussuhteita, virheettömyyttä ja informaatioon pääsyä. Tietotekniikan etiikka on edelleen fokusoitu tietotekniikan ammattilaisten eettisten ohjeiden suuntaan (Tietotekniikan liitto 2002) sekä loppukäyttäjän etiikan kysymyksiin mm. työorganisaatioissa ja oppilaitoksissa (Siponen & Vartiainen 2005).

Tietotekniikka-alan ammattieettisissä ohjeissa korostuvat luottamuksellisuuteen, salassapitoon, tietosuojaan ja asiakassuhteisiin liittyvät kysymykset. Kaipainen (1999) toteaa sääntöjen sopivan osittain myös ammattilaisille, esimerkiksi verkko-opettajille, jotka ovat luettavissa tietotekniikan hyväksikäyttäjiksi. Tietotekniikan loppukäyttäjän eettisiä kysymyksiä ovat puolestaan Siposen ja Vartiaisen (2002) mukaan mm. riskien minimoiminen (mm. virustorjunta), suojauksien noudattaminen, laittoman kopioinnin välttäminen sekä asiallinen kommunikointi.

Opettaja- ja opiskelijavastausten perusteella sen enempää ammattilaisen kuin loppukäyttäjänkään etiikka ei riitä tai kata sitä moraalikysymysten aluetta, joka verkko-opettajan tulisi hallita. Vastauksissa heijastuvat Masonin teorian ydinolollisuudet yksityisyydestä, omistajuudesta, virheettömyydestä ja informaatioon pääsystä.

Yksityisyys liittyy opiskelijan persoonan tunnistamiseen ja turvallisuuteen, joka on sekä yksittäisen opiskelijan että ryhmän turvallisuutta. Tämä tuli esiin opiskelijoiden vastauksissa, milloin he halusivat kommunikoida vain opettajan, eivät koko ryhmän kanssa. Opettajat pohtivat kulloiseenkin tilanteeseen sopivaa toimintaa käyttämiensä työkalujen yksityisyyden ja avoimuuden suhteen. Opettajat nostivat esille myös ulkopuolisten pääsyn opintojaksolle. Verkko näyttäytyikin samanlaisesti sekä kasvottomana että avoimen paljastavana ja aiheuttaa näin yllätyksiä tottumattomalle toimijalle.

Omistussuhde puolestaan näyttäytyy opettajan oikeuksina omaan opintojaksoonsa ja aineistoonsa esimerkiksi näennäisen avoimella oppilaitoksen verkkotarjottimella. Omistajuus liittyy myös aineistoihin, joita sekä opettajat että opiskelijat käyttävät ja tuottavat. Vastauksissa tulivat esille tekijäoikeudet ja käyttöoikeudet sekä alkuperäisen lähteen merkitseminen.

Virheettömyys liittyy opintojakson ja verkkoaineistojen toimivuuteen sekä materiaalin laatuun. Vaikka opettaja vastaa opintojakson sisällön selkeydestä, johdonmukaisuudesta, päivityksestä sekä sopivien työkalujen valinnasta, ovat monet asiat opettajasta riippumattomia. Taustalla ovat organisaation tietoverkkoratkaisut laitteineen, ohjelmistoineen ja toimintaratkaisuineen, joihin opettajat eivät useinkaan pääse vaikuttamaan. Ratkaisut tulevat opettajille annettuina, eivätkä välttämättä tue verkko-opetuksen käytänteitä.

Pääsy informaatioon liittyy yhteiskuntavastuuseen. Tietoverkoissa toimimiseen tarvitaan sen käyttötaitoja. Verkko-opetus itsessään on kannanotto saavutettavuuteen, avoimeen tiedon välitykseen ja raja-aitojen sekä esteiden murtamiseen. Käytännössä avoimuus on opintojaksojen ja oppimateriaalien suhteen hyvin vaihtelevaa – osin varsin suljettua. Informaatioon pääsy näyttäytyy myös siinä, miten tietoverkkoja käytetään sekä millaista aineistoa opintojaksolle valitaan ja linkitetään. Lisäksi organisaation tietoverkkopalveluiden käyttäjätunnuksiin liittyvä politiikka sanelee sisäänpääsyn ehdot.

Miten toimia verkko-opettajana?

Opettajien vastausten mukaan hyvä verkko-opettaja ei koskaan jätä vastaamatta tai antamatta palautetta opiskelijalle, huuda kirjaimilla

tai käytä jyrkkiä ilmaisia arvioidessaan ja palautetta antaessaan, jätä päivittämättä opintojaksoa, hylkää opiskelijaa tai ryhmää yksin verkkoon tai päästä ulkopuolisia opintojaksolle. Opettaja ei ole pelkkä anonyymi nimi yhteystiedoissa. Nämä liittyvät aiemmin esille nousseisiin läsnäolon, sitoutumisen, huolenpidon ja oikeudenmukaisuuden teemoihin.

Hyvälle verkko-opettajalle opettajat esittivät monia ominaisuuksia kuten kannustava, innostava, palautteessaan rehellinen, rakentava ja asiallinen. Lisäksi hän on vuorovaikutus- ja ohjaustaitoinen, yksilöt huomioonottava ja yhteistyökykyinen. Opettaja on motivoitunut, ajan tasalla oleva, omasta aiheestaan ja itsensä sekä työnsä kehittämistä kiinnostunut. Ratkaisuisaan ja toiminnassaan opettaja on luova, innovatiivinen, avarakatseinen ja joustava, mutta myös vaativa. Hän on myös järjestelmällinen, luotettava, positiivinen ja tunneherkkä. Nämäkin liittyvät aiemmin esille nousseisiin läsnäolon, sitoutumisen, huolenpidon ja oikeudenmukaisuuden, mutta myös turvallisuuden, kehittämisen, ammattitaidon ja hallittavuuden teemoihin.

Verkko on uusi toimintaympäristö opettajalle, jossa yhteiset käytännöt ja pelisäännöt ovat vasta muotoutumassa. Opettajat korostivat pelisääntöjen sopimista yhdessä vuorovaikutteisesti opiskelijoiden kanssa kunkin opintojakson alussa. Tämä on hyvä käytännön ohje ja edistää niin opiskelijan kuin myös opettajan sitoutumista ja käytäntöjen muodostamista. Voidaan kuitenkin kysyä, miten syvällisesti pelisääntöjen sopimisessa pohditaan yhteistä hyvää toimintatapaa ja sen tavoitteita?

Opettajat kokivat verkko-opetuksen toimintakulttuurin olevan oppilaitoksessa vielä alkutekijöissään. Voiko toimintakulttuuri kehittyä silloin, jos verkko-opetus on yksittäisten toimijoiden vastuulla? Kaivattiinkin suunnitelmallisuutta ja yhteistä pohdintaa toimivan ja säilytettävän sekä uudistamisen suhteen. Tämän kehittyminen vaatii opettajien ja verkko-opetuksen taustalla toimivan tukihenkilöstön yhteistä keskustelua ja kokemuksen jakamista sekä sen pohjalta tavoitteiden, sääntöjen ja käytäntöjen muodostamista. Toimintakulttuurin kehittyminen edellyttää opettajien mukaan ottamista myös oppilaitoksen visioita ja tietoteknisiä ratkaisuja tehtäessä. Opettajalta itseltään edellytetään siis myös osallistumista verkko-opetukseen sopivan, hyvän toimintakulttuurin edistämiseksi.

OAJ on laatinut kannanottoja ajankohtaisiin opettajan työtä koskeviin kysymyksiin kuten monikulttuurisuuteen, arviointiin ja koulukiusaamiseen (Niemi 2006). Olisiko verkko-opetus aihepiiri, johon yhteinen kannanotto olisi tarpeellista tehdä?

LÄHTEET

- Airaksinen, Timo 1991. Ammattien etiikan filosofiset perusteet. Teoksessa Airaksinen, T. (toim.) 1991. Ammattien ja ansaitsemisen etiikka. Helsinki. s. 19–60.
- Anderson, T. 2004. Teaching in an online Learning Content. Teoksessa Anderson, T. & Elloumi, F. (toim.) Theory and Practice of Online Learning. Athabasca University. Viitattu 15.12.2006 http://cde.athabasca.ca/online_book/
- Atjonen, P. 2005. Eettisesti laadukas opetus. Teoksessa Luukkainen, O. & Valli, R. Kaksitoista teesiä opettajalle. Opetus 2000. Keuruu: PS-kustannus, 53–66.
- Auvinen, P. 2004. Ammatillisen käytännön toistajasta monipuoliseksi aluekehittäjäksi?. Ammattikorkeakoulu-uudistus ja opettajan työn muutos vuosina 1992–2010. Joensuun yliopiston kasvatustieteellisiä julkaisuja N:o 100. Väitöskirja.
- Friman, M. 1999. Ammatillisen asiantuntijan etiikan alustava viitekehys. Lisensiaatintyö. Tampereen yliopisto/ammattikasvatus. Julkaisematon.
- Friman, M. 2004. Ammatillisen asiantuntijan etiikka ammattikorkeakoulutuksessa. Studies of Education, Psychology and Sociology 234. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto. Väitöskirja.
- Garrison, D.R. & Anderson, T. 2003. Learning in the 21th Century. New York: RoutledgeFalmer.
- Hallamaa, J. Launis, V., Lötjönen S. & Sorvali, I.(toim.) 2006. Etiikkaa ihmistieteille. Tietolipas 211. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.
- Hirvonen, A. 2006. Eettisesti hyvä tutkimus. Teoksessa Hallamaa, J. Launis, V., Lötjönen S. & Sorvali, I.(toim.) Etiikkaa ihmistieteille. Tietolipas 211. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura, 31–49.
- Huusko, M. & Jokinen S. 2001. ”En minä, mutta pojat”. Yliopisto-opiskeluun liittyvä epäeettinen toiminta sivistyksen ja tuloksellisuuden ristivedossa. Oulun yliopisto. Opetus- ja opiskelijapalveluiden julkaisuja. Sarja A 19.
- Kaipainen, K. 1999. The Ethics of Information Tecnology is the Ethics of the Professional in the Field. Teoksessa Eriksson, I, Sipinen, M. T. &

- Vartiainen, T. (toim.) Proceedings of the First International Computer Ethics Workshop in Finland ICEF '99. Computer Science and Information Systems Reports. TR-22. University of Jyväskylä, 27–36.
- Karjalainen, S., Launis, V., Pelkonen, J. & Pietarinen, J. (toim.) 2002. Tutkijan eettiset valinnat. Helsinki: Gaudeamus.
- Kilpiö, A. & Markkula, M-L. 2006. Tietoyhteiskuntakehitys - opettajat odotusten ja mahdollisuuksien ristipaineessa. Teoksessa: Nummenmaa, A. R. & Välijärvi, J. (toim.) Opettajan työ ja oppiminen. Koulutuksen tutkimuslaitos, Jyväskylän yliopisto, 63–72.
- Kotila, H. (toim.) 2003. Ammattikorkeakoulupedagogiikka. Helsinki: Edita.
- Krokkfors, L. 2005. Vaikuttajaopettaja – eettinen ja kriittinen päätöksentekijä. Teoksessa: Luukkainen, O. & Valli, R. Kaksitoista teesiä opettajalle. Opetus 2000. Keuruu: PS-kustannus, 67–94.
- Kullaslahti, J. & Friman, M. 2005a. Verkko-opettajan etiikka. Esitys ITK-konferenssissa 23.4.2005. Hämeenlinna.
- Kullaslahti, J. & Friman, M. 2005b. Verkko-opiskelun eettiset haasteet. Esitys Ammatillisen ja ammattikorkeakoulutuksen tutkimuspäivillä 12.10.2005. Helsinki.
- Laakkonen, R. 1999. Ammattikorkeakoulureformi ja opettajan työn muutos. Opettajien käsityksiä ammattikorkeakoulukokeilun toteuttamisesta Keski-Pohjanmaalla vuosina 1993–1997. Acta Wasaensia 67. Vaasan yliopisto, Hallintotiede 4. Väitöskirja.
- Luukkainen, O. 2005. Yhteiskuntasuuntautunut ja tulevaisuushakuisen opettaja. Teoksessa: Luukkainen, O. & Valli, R. Kaksitoista teesiä opettajalle. Opetus 2000. Keuruu: PS-kustannus, 143–163.
- Mason, R., (1985), Four Ethical Issues of the Information Age. MIS Quarterly 10(1) s. 5–12.
- Martikainen, T. 2005. Inhimillinen tekijä. Opettaja eettisenä ajattelijana ja toimijana. Joensuun yliopiston kasvatustieteellisiä julkaisuja. N:o 102. Väitöskirja.
- Niemi, H. 2006. Opettajan ammatti – arvoja ja arvottomuutta. Teoksessa: Nummenmaa, A.R. & Välijärvi, J. (toim.) Opettajan työ ja oppiminen. Koulutuksen tutkimuslaitos, Jyväskylän yliopisto, 73–94.

- OAJ. 1998. Puheenvuoroja opettajan etiikasta. Helsinki: Opetusalan ammattijärjestö.
- OAJ. 2006. Opettajan eettiset periaatteet. Viitattu 15.12.06 <http://www.oaj.fi/Resource.phx/sivut/sivut-oaj/ammattietiikka/eettisetpat.htm>
- Opetusministeriö. 1995. Koulutuksen ja tutkimuksen tietostrategia.
- Opetusministeriö. 1999a. Koulutuksen ja tutkimuksen tietostrategia 2000–2004.
- Opetusministeriö 2004a. Koulutuksen ja tutkimuksen kehittämissuunnitelma 2003–2008. Opetusministeriön julkaisuja 6.
- Opetusministeriö. 2004b. Koulutuksen ja tutkimuksen tietoyhteiskuntaohjelma 2004–2006. Opetusministeriön julkaisuja 12.
- Puusniekka, A. & Eskola, J. 2004. Muuttuva korkeakouluopiskelun moraalit ja sen seuraukset? Yliopisto- ja ammattikorkeakouluopiskelijoiden käsitysten vertailua. Viitattu 23.9.07. http://joypub.joensuu.fi/publications/other_publications/kasvtied_paivat/
- Räsänen, R. 1993. Eettinen kasvatustieteiden tiedekunnan tutkimuksia 88–90.
- Siponen, M. T. 1999. On the History, Schools of Thought, Definitions and Concepts of Computer Ethics. Teoksessa Eriksson, I, Sipinen, M. T. & Vartiainen, T. (toim.) Proceedings of the First International Computer Ethics Workshop in Finland ICEF '99. Computer Science and Information Systems Reports. TR-22. University of Jyväskylä, 1–17.
- Siponen, M. T. & Vartiainen, T. 2002. Teaching End-users Ethics: Issues and a Solution Based on Universalizability. Communications of the Association for Information Systems 8, 422–443.
- Tietotekniikan liitto. 2002. Tietotekniikan ammattilaisen etiikan ohjeisto. Tietotekniikan liiton ohje versio 3.0. Viitattu 10.1.2007. http://www.ttlry.fi/osaamisyhteisot/etiikan_tyoryhma/etiikan_ohjeet_v3/
- Tirri, K. 1999. Opettajan ammattietiikka. Juva: WSOY

- Tirri, K. 2002. Opetustyön etiikka. Teoksessa: Sallila, P. & Malinen, A. (toim.) Opettajuus muutoksessa. Helsinki: Kansanvalistusseura ja Aikuiskasvatuksen tutkimusseura, 203–224.
- Tissari, V., Vaattovaara, V., Vahtivuori-Hänninen, S. Tella, S., Rajala, R. & Ruokamo, H. 2004. Verkko-opetuksen haasteita. Pedagogisia malleja didaktisessa verkkoympäristössä. Lapin yliopiston kasvatustieteellisiä julkaisuja 8.
- Väljjarvi, J. 2006. Kansankynttilästä tietotyön ammattilaiseksi. Opettajan työehtojen muutos. Teoksessa: Nummenmaa, A.R. & Väljjarvi, J. (toim.) Opettajan työ ja oppiminen. Koulutuksen tutkimuslaitos, Jyväskylän yliopisto, 9–26.

Esko Kuittinen, Jukka Koivisto & Anu Lassila

VERKKO-OPETUKSEN TOTEUTTAMISTA ESTÄVIÄ JA EDISTÄVIÄ TEKIJÖITÄ – AMMATTIKORKEAKOULUOPETTAJAN NÄKÖKULMA

Johdanto

Verkko-opetuksen kehittäminen on ajankohtainen asia kaikissa maamme oppilaitoksissa. Opetusministeriön Koulutus ja tutkimus 2003–2008 Kehittämissuunnitelman tavoitteena on, että

Ammattikorkeakoulut lisäävät opetuksessaan opiskelijoiden mahdollisuuksia yksilöllisiin ratkaisuihin opetussisältöjen suhteen. Opiskelijoille vahvistetaan henkilökohtaiset opintosuunnitelmat, lisätään kesäaikaan toteutettavaa opetustarjontaa ja tarjotaan kaikissa koulutusohjelmissa mahdollisuus suorittaa vähintään 20 opintoviikkoa virtuaaliopintoina.

Verkko-opetuksella voidaan kehittää ajan ja paikan suhteen joustavia ja yksilöllisiä koulutuksen järjestämisen malleja. Oman oppilaitoksen ja Suomen Virtuaaliammattikorkeakoulun verkko-opetuksen tarjonnalla taataan opiskelijoille yksilöllisten henkilökohtaisten opintosuunnitelmien mahdollisuus. Koulutus ja tutkimus 2003–2008 kehittämissuunnitelmassa tavoitteeksi on asetettu myös ammattikorkeakoulun työelämäyhteistyön kehittäminen.

Opetuksen kehittämisellä tieto- ja viestintätekniiikan avulla pyritään myös parempiin pedagogisiin ratkaisuihin ja näin tukemaan opiskelijan ammatillista kasvua entistä tehokkaasti. Oppimisen tutkijoiden mukaan tieto- ja viestintätekniiikka tarjoaa monia mahdollisuuksia sellaista oppimisympäristöjen luomiseksi, joita muuten on vaikea tai mahdotonta luoda. Verkko-oppimisympäristöjen mahdollistamat virtuaaliset keskustelufoorumit tukevat yhteisöllisen oppimisen periaatteita. Toimivien työelämäyhteyksien ja simulaatioiden avulla voidaan luoda autenttisia opiskelu ympäristöjä ja toisaalta tuoda oman alan asiantuntijoita mukaan opetuksen suunnitteluun, toteutukseen ja arviointiin.

Hämeen ammattikorkeakoulussa (HAMK) järjestettiin kaikille oppilaitoksen opetushenkilöstölle avointa verkko-opetuksen täydennyskoulutusta lukuvuoden 2004–2005 aikana. Koulutuksessa keskityttiin neljään eri pedagogiseen malliin; tutkivaan oppimiseen, ongelmalähtöiseen (PBL), projektioppimiseen ja DIANA-toimintamalliin. Koulutukseen osallistui 27 opettajaa ja kolme oppilaitoksen kirjaston informaattikkoa. Jokainen osallistuja valitsi yhden itseään kiinnostavan pedagogisen mallin ja osallistui aiheeseen perehtyvään klinikkatyöskentelyyn. Klinikat kokoontuivat noin kerran kuukaudessa näiden pedagogisten mallien asiantuntijoiden johdolla pohtimaan verkko-opetuksen hyödyntämistä osallistujien omassa opetuksessa. Tavoitteena oli, että osallistujat toteuttaisivat verkko-opetuksen kehittämishankkeen omassa opetuksessaan vuoden 2005 syyslukukauden aikana. Koulutuksesta ja oppilaitoksen tarjoamista tukitoimista huolimatta ainoastaan kolme opettaja toteutti suunnitellun hankkeensa.

Tämän tutkimuksen tavoitteena oli kartoittaa, mitkä tekijät vaikeuttavat ja estävät verkko-opetuksen kehittämistä ammattikorkeakoulussa. Klinikkaopetukseen osallistuneilta tiedusteltiin kyselylomakkeella verkko-opetuksen toteuttamista vaikeuttavia liittyviä asioita. Toisaalta tässä raportissa selvitetään myös mitkä tekijät tukivat toteutuneiden verkko-opetushankkeiden toteutumista. Lopuksi esitellään ajatuksia toimivan täydennyskoulutuksen periaatteista ja oppilaitoksen opetuksen kehittämisen tukimuodoista.

Tieto- ja viestintätekniiikan käyttöönotto opetuksessa

Ammattikorkeakoulun perustehtävä on vastata työelämän tarpeisiin luomalla tulevaisuuden työntekijöille hyvät tiedolliset ja taidolliset valmiudet vaativissa asiantuntijatehtävissä toimimiseen ja ammatilliseen itsensä kehittämiseen. Moniulotteisten työtehtävien ja toimintakokonaisuuksien hallitseminen edellyttää usein moniammatillista yhteistyötä ja tilannekohtaista ongelmanratkaisua. Työssä tarvittavien taitojen – mukaan lukien elinikäisen oppimisen taitojen – omaksuminen ja

harjoittaminen on tärkeää aloittaa jo ammattiopinnoissa ennen kiivas-tahtiseen työelämään siirtymistä.

Kyetäkseen vastaamaan työelämän vaatimukseen ja korkeatasoisen osaamisen tarpeisiin ammattikorkeakoulut ovat lähteneet uudistamaan toimintaansa monella eri tasolla. On tiedostettu, että pelkkä opetusmenetelmien, työelämäyhteyksien tai opetussuunnitelmien uudistaminen ei riitä vaan muutoksen tulee koskea kokonaisvaltaisesti koko toimintaympäristöä. Pohjimmiltaan tavoitetaan pääseminen edellyttää koulutuksen toimintakulttuurin kehittämistä. Yksittäisiin osatekijöihin kohdistuvat toimenpiteet eivät ole riittäviä, vaan oppimiskulttuurin ja oppimisympäristön parantamiseksi osatekijöitä on tarkasteltava yhdessä osana kokonaisuutta. (Rasinkangas 2004, 45, 49.)

Ammattikorkeakouluissa ja muuallakin koulutusjärjestelmässä kohdistuu tieto- ja viestintätekniikkaan tällä hetkellä suuria odotuksia koulutuksen kehittämisen apuvälineenä. Verkkopohjaisen teknologian mahdollisuudet tukea työelämälähtöistä, vuorovaikutteista ja ongelmaperustaista oppimista on laajasti tiedostettu, ja alkuvaiheen ensimmäisten kokemusten myötä on ymmärretty myös toimintamallien ja -kulttuurin muutoksen merkitys. Oppimisen näkökulmasta ensisijaista on luoda opiskelijoiden, opettajien ja muiden työntekijöiden mielekästä yksin ja yhdessä tekemistä tukeva kulttuuri (Vainio, Hölttä & Kallioinen 2004, 10).

Toimintakulttuuriin uudistaminen ei toteudu sormen napsautuksella, vaan muutokset ovat hitaita. Paras strategia tavoitteisiin pääsemiseksi ei todennäköisesti ole opetuksen nopea, radikaali uudistaminen vaan kehityksen ymmärtäminen asteittain etenevänä evoluutiona. Tieto- ja viestintätekniikan opetuskäytössä kannattaa edetä pienin askelin siten, että tekniikan käyttöön ensin totutellaan opetuksessa ja oppimisessä uudistamatta varsinaisesti pedagogisia käytäntöjä. (Nichol & Watson 2003, 133–135.)

Tieto- ja viestintätekniikan käytön lisäämiseen kouluissa ja opetuksessa on satsattu voimakkaasti viimeisen kymmenen vuoden aikana eri maissa. Esimerkiksi Iso-Britanniassa on ohjattu tähän kehittämistyöhön runsaasti taloudellisia resursseja; sikäläinen hallitus sijoitti vuosina 1998–2002 kansalliseen ”National Grid for Learning” -hankkeeseen peräti 900 miljoonaa puntaa. Panostusten tuotto ei kuitenkaan tutkijoiden mukaan ole ollut maassa kovinkaan merkittävä: uudistusten saavuttamisesta on hyvin vähän tai ei lainkaan näyttöä. Samoin kuin tietyissä amerikkalaisissa tutkimuksissa on myös Iso-Britanniassa todettu, että vaikka opettajat ja oppilaat käyttävät tieto- ja viestintätekniikkaa kotona, sen hyödyntäminen kouluissa on vähäistä ja oppimisen kannalta melko tehotonta. (Nichol & Watson 2003.) Brittiläisten tutkimusten mukaan tieto- ja viestintätekniikan vaikutukset kouluissa

1980- ja 1990-luvuilla olivat hyvin marginaalisia ja opettajien suhtautuminen tekniikkaan kiistanalaista. Poliittisten päättäjien odotukset ovat siis osoittautuneet ylioptimistisiksi (Reynolds, Treharne & Tripp 2003, Robertson 2002).

Miksi sitten teknisten välineiden lisääminen oppilaitoksiin ei ole tuottanut tavoiteltuja oppimistuloksia ja muita vaikutuksia? Ratkaisevia tekijöitä ovat ensinnäkin opettajan osaaminen ja itseluottamus. Näitä kumpaakin voidaan vahvistaa koulutuksella. Koulutuksen laadulla on todettu olevan huomattava merkitys niin teknologian käytön määrään kuin vaikuttavuuteenkin. (Reynolds, Treharne & Tripp 2003, 159.)

Opettajien kouluttaminen ei kuitenkaan yksinään riitä, vaan tieto- ja viestintätekniiikan opetuskäytön yleistyminen ja tuloksellisuus riippuu myös monista muista tekijöistä. Kaikkein tärkeimmiksi ovat osoittautuneet opettajien asennoitumiseen ja motivaatioon liittyvät seikat. Motivoitumisen edellytys on, että opettajat näkevät innovaation hyödylliseksi (Brummelhuis 1995). Heillä on oltava tietoa tieto- ja viestintätekniiikan suomista mahdollisuuksista, heidän on tunnistettava niiden edut ja tunnettava käytettävissä olevaa välineistöä (Mooij & Smeets 2001, 266). Opettajien on uskottava, että välineiden käyttö voi parantaa opetusta ja oppimista. Heidän olisi myös saatava tarvitessaan tukea niiden käyttöön. Opettajan toimintaa pitäisi ohjata koko oppilaitoksen yhteinen tietotekniikkastrategia. (Reynolds, Treharne & Tripp 2003, 166.) Kaiken perusta on kuitenkin oppilaitoksen toimintakulttuuri, jonka skotlantilaiseen tutkimukseen osallistuneiden opettajien mielestä tulisi olla yhtä aikaa dynaamisesti tulevaisuuteen suuntautuva ja toisaalta nykyisen kehitysvaiheen hyväksyvä (Williams ym. 2000, 318).

Vuonna 2000 tehdyssä, tieto- ja viestintätekniiikan käyttöönottoa Australiassa, Kanadassa, Suomessa ja Israelissa vertailevassa tutkimuksessa löydettiin lukuisia tekijöitä, jotka koulujen mielestä vaikuttavat onnistuneeseen käyttöönottoon. Kyseiset tekijät tiivistettiin tutkimuksen tuloksena kolmeen luokkaan: koulun ilmapiiriin, tieto- ja viestintätekniiikan johtamiseen ja tietouteen. Ilmapiiritekijöihin liittyvät muun muassa koulun yhteinen visio tieto- ja viestintätekniiikan käyttöönotosta, sitoutuminen koulun strategiaan, tiedon jakaminen ja tiimityöskentely. Johtaminen tarkoittaa puolestaan muun muassa toiminnan budjetointia, teknisen tuen ja opettajien koulutuksen järjestämistä sekä infrastruktuurin ylläpitostrategioiden luomista. Suotuisan ilmapiirin ja muutoksen johtamisen lisäksi tarvitaan luonnollisesti riittävä tekninen varustus, opetussuunnitelmien kehittämistä, arviointimenetelmien uudistamista ja pedagogista integrointia. (Richardson 2000.)

Zhao ja Cziko (2001) pitävät välttämättöminä teknologian opetuskäytön ehtoina kolmea tekijää:

1. ”Tuloksellisuus”: Opettajien täytyy uskoa, että teknologian avulla on mahdollista tehokkaammin saavuttaa tai ylläpitää korkean tason tavoitteita kuin ilman sen käyttöä.
2. ”Häiriöt”: Opettajien täytyy uskoa, että teknologian käyttö ei aiheuta häiriötä muiden korkean tason tavoitteiden saavuttamiselle, joita he pitävät tärkeämpinä kuin aikaisempia tavoitteita.
3. ”Kontrolli”: Opettajien täytyy uskoa, että heillä on kykyä ja resursseja teknologian käyttämiseen.

Ely (1999) on tunnistanut useiden innovaatioprosesseja koskevien tutkimusten pohjalta kahdeksan innovaation käyttöönoton edellytystä, jotka pätevät myös tieto- ja viestintäteknikan opetuskäyttöön. Nämä edellytykset ovat: tyytymättömyys vallitsevaan tilanteeseen, tiedon ja taitojen olemassaolo, riittävät resurssit, tarvittava aika, palkkioiden tai kannustimien olemassaolo, osallistuminen, sitoutuminen ja johtajuus. Innovaatioprosessin lähtökohta on tyytymättömyys asioiden nykytilaan. Innovaation käyttöönotosta vastaavat tarvitsevat asianmukaisia tietoja ja taitoja. Lisäksi tarvitaan riittävät laite- ja aikaresurssit. Prosessin vauhdittamisessa on hyötyä erilaisista kannustimista. Keskeistä on myös toimijoiden mahdollisuus osallistua päätöksentekoon, oppilaitoksen johdon hyväksyntä ja sitoutuminen prosessin johtamiseen.

Uusiin toimintamalleihin siirtymisessä keskeistä on perehdyttäminen (Rasinkangas 2004, 57). Jokaisen opettajan on tärkeää itse oivaltaa toimintakäytäntöjen ja -kulttuurin uudistamisen tarpeellisuus, mutta tämän lisäksi tarvitaan konkreettisia työkaluja ja tukea uudenlaisten toimintamuotojen käynnistämiseen. Tämä pätee niin uudenlaisen pedagogiikan soveltamiseen kuin tieto- ja viestintäteknikan hyödyntämiseenkin koulutuksessa.

Iso-Britanniassa on viimeisen 20 vuoden kuluessa selkeästi tiedostettu, että muutos voi toteutua vain jos se vastaa havaittuihin tarpeisiin. Lisäksi innovaation erilaiset esteet on pystyttävä hävittämään/poistamaan. (Nichol & Watson 2003, 135.) Tämän vuoksi on tärkeää tunnistaa paitsi todelliset kehittämistarpeet ja uudistuksia edistävät tekijät myös niitä mahdollisesti estävät seikat.

Tieto- ja viestintäteknikan opetuskäytön esteitä

Tieto- ja viestintäteknikan opetuskäytön esteitä on tutkittu varsin niukasti niin Suomessa kuin kansainvälisestikin. Opiskelijoiden kokemuksia verkossa opiskelusta ja sitä vaikeuttavista tekijöistä on selvitetty erinäisissä tutkimuksissa (esim. Nevgi & Tirri 2003, Sit ym. 2005), mutta opettajien kokemukset ja heidän työhönsä vaikuttavat tekijät ovat jääneet vähemmälle huomiolle. Oppijakeskeisen oppimiskäsityksen korostuessa tutkijat ovat olleet kiinnostuneita erityisesti verkossa

oppimisen dynamiikasta ja oppimista edistävästä hyvistä käytännöistä. Koska opettajalla on kuitenkin myös verkko-oppimisessa oleellinen rooli ohjaajana, on tärkeää tiedostaa opettajan työhön mahdollisesti liittyvät ongelmat ja pyrkiä etsimään niihin ratkaisuja. Opettajan arjen ja kokemusmaailman huomioiminen on keskeistä etenkin uudenlaista toimintakulttuuria tavoiteltaessa.

Yksi laajimmista suomalaisista tutkimuksista, jossa on selvitetty opetushenkilöstön kokemuksia ja näkemyksiä tieto- ja viestintäteknikan käytön esteitä, on vuosina 1997–1998 eduskunnan tulevaisuusvaliokunnan tilauksesta ja Sitran rahoittamana toteutettu ”Teknologia-arviointihanke Tieto- ja viestintäteknikka opetuksessa ja oppimisessä”. Hankkeen tavoitteena oli laatia perusteltu arvio teknologian vaikutuksista opetukseen ja oppimiseen. Arvioinnissa tarkasteltiin laaja-alaisesti kaikkia kouluasteita varhaiskasvatuksesta korkeakouluihin.

Ammatillisten oppilaitosten arviointiprojektissa toteutettiin tietotekniikan vastuuhenkilöille, rehtoreille, opettajille, tietotekniikan opetus-käytön tukihenkilöille ja opiskelijoille kysely, jolla selvitettiin oppilaitosten strategioita, koulutustarpeita, tietotekniikan hallintaa ja käyttöä, laiteresursseja ja tukitoimintaa sekä kehittämistarpeita. Kaikkien kohderyhmien vastauksissa tärkeimmäksi tieto- ja viestintäteknikan käytön ja kehittämisen esteeksi nousi aikapula, opiskelijoiden vastauksissa nimenomaan heidän oman aikansa riittämättömyys. Tämän ohella rehtorit, tukihenkilöt ja opettajat pitivät melko merkittävänä esteenä opettajien tietoteknisen osaamisen tasoa ja puutteita materiaalien laatimisen taidoissa. Opettajat korostivat pedagogisten taitojen ja tuen puutetta, kun taas rehtorit ja vastuuhenkilöt kiinnittivät enemmän huomiota resurssipulaan, laitteistojen vähäisyyteen luokissa ja ammattialakohtaisten sovellusten puuttumiseen. Kehittämistä koskevissa avoimissa kysymyksissä opettajat toivat esille resurssien ja käytön tuen ohella tarpeen kehittää uutta oppimiskäsitykseen nojautuvaa pedagogiikkaa ja uudenlaista rajoja ylittävää tiimikulttuuria. (Kurkela 1998.)

Tieto- ja viestintäteknikan käytön esteitä selvitettiin samassa arviointitutkimuksessa myös tiede- ja taidekorkeakouluista. Kyselyt tehtiin korkeakoulujen keskushallinnoille, opettajille ja opiskelijoille. Samoin kuin ammatillisten oppilaitosten kyselyssä, myös yliopistojen vastaajien arvioissa keskeisimpänä tieto- ja viestintäteknikan käytön esteenä näyttäytyi opettajien aikapula. Toiseksi merkittävin este oli yliopistojen hallinnon edustajien mielestä opettajien tietoteknisen osaamisen puutteet, mitä opettajat ja opiskelijat puolestaan eivät pitäneet aivan yhtä merkittävänä huolenaiheena. Muita vastausten keskiarvon ylittäviä esteitä olivat riittämätön pedagoginen ja tietotekninen tuki, opettajien tieto- ja viestintäteknisen pedagogisen osaamisen taso, opettajien tietotekniset taidot sekä varauksellinen suhtautuminen. Viimeinen yliopistojen hallinnon ilmoittamista kohtuullisen merkittävistä esteistä

oli opiskelijoiden työpisteiden määrä laitoksilla, minkä opiskelijat puolestaan kokivat kaikkein merkittävimäksi esteeksi. (Viteli 1998.)

Opettajien aikapula osoittautui suurimmaksi esteeksi myös ammattikorkeakoulujen keskushallinnon ja opettajien arvioissa. Hallinnon edustajien vastauksissa opettajien varauksellinen suhtautuminen tieto- ja viestintäteknikan opetuskäyttöön nousi yllättäen toiseksi merkittävämmäksi esteeksi. Muutoin kyseisten ryhmien vastaukset olivat hyvin samansuuntaisia kuin ammatillisissa oppilaitoksissa ja yliopistoissa: niin hallinnossa kuin opettajakunnassa keskeisiksi esteiksi nähtiin lisäksi riittämätön tietotekninen ja pedagoginen tuki opettajille, opetushenkilöstön keskuudessa myös opettajien teknisen ja pedagogisen osaamisen heikko taso. Opiskelijat puolestaan kokivat suurimmaksi esteeksi oman aikapulansa ja omien työpisteidensä määrän laitoksella. Näiden lisäksi merkittäviä esteitä heille olivat opettajien aikapula, riittämätön tietotekniikan tuki, puutteelliset taidot materiaalien tekemiseen sekä erinäiset opetussuunnitelmaan liittyvät seikat, kuten kurssien päällekkäisyys ja kurssien pienet tuntimäärät. (Vainio & Kauppi 1998.)

Esteet voivat olla sosiaalisia tai liittyä esimerkiksi teknologiaan tai opetussuunnitelmiin (Nichol & Watson 2003, 135). Vuosien 1997 ja 1998 vaihteessa Skotlannissa tehdyssä perusopetuksen koulujen kyselytutkimuksessa opettajat ilmoittivat suurimmaksi esteeksi tieto- ja viestintäteknikan käytölle laitteistojen ja ohjelmistojen puutteet. Tämän ohella mainittiin toki myös muita esteitä kuten tietojen, taitojen ja tuen puute tai ohjelmistojen sopimattomuus omaan käyttöön, mutta ne olivat kaikki toissijaisia sen rinnalla, että tieto- ja viestintäteknisiä välineitä ja sovelluksia ei ylipäätään ollut tuolloin riittävästi käytettävissä. Esimerkiksi välineistä aiheutuvat kustannukset ja ajan puute näyttäytyivät hyvin marginaalisina/vähäisinä esteinä saatavuusesteisiin verrattuna. (Williams ym. 2000, 313–315.)

Vaikka tietotekninen varustus olisikin asianmukaisella tasolla, eikä laitteistojen puute näin estäisi niiden opetuskäyttöä, saattaa merkittäväksi tietotekniikan käyttöä ehkäiseväksi/vähentäväksi tekijäksi niin opettajille kuin opiskelijoillekin muodostua koneen tai tietoliikenneyhteyksien tekniset ongelmat/toimimattomuus (Reynolds, Treharne & Tripp 2003, 165).

Pelgrum (2001) listaa laajan kansainvälisen tutkimuksen tuloksena 10 tekijää, jotka koulutusalan ammattilaiset näkivät vakavina tieto- ja viestintäteknikkaan liittyvien tavoitteiden saavuttamisen esteinä. Kolme keskeisintä olivat: 1) tietokoneiden riittämätön määrä, 2) opettajien tiedon tai taitojen puute ja 3) vaikeudet teknologian integroinnissa opetukseen. Kun Pelgrumin raportoimia esteitä tarkastellaan yhdessä edellä mainittujen Zhaon ja Czikon (2001) sekä Elyn (1999) esittämien, opetuskäyttöön vaikuttavien tekijöiden kanssa, näyttää Demetriadis

ym. (2003) mukaan nousevan tärkeimmiksi opetuskäyttöön vaikuttaviksi tekijöiksi: 1) ”kontrolli” eli opettajan tietoisuus, luottamus ja teknologian hallinnan tunne psykologisesti vahvistavana tekijänä, 2) ”resurssit” eli käytettävissä olevien tietokoneiden määrä käytön mahdollistavana tekijänä sekä 3) ”sisäinen tyytymättömyys” vallitsevaan tilanteeseen motivoivana ja aktivoivana tekijänä.

Tutkimuksen toteutus

Tutkimuksen tarkoitus

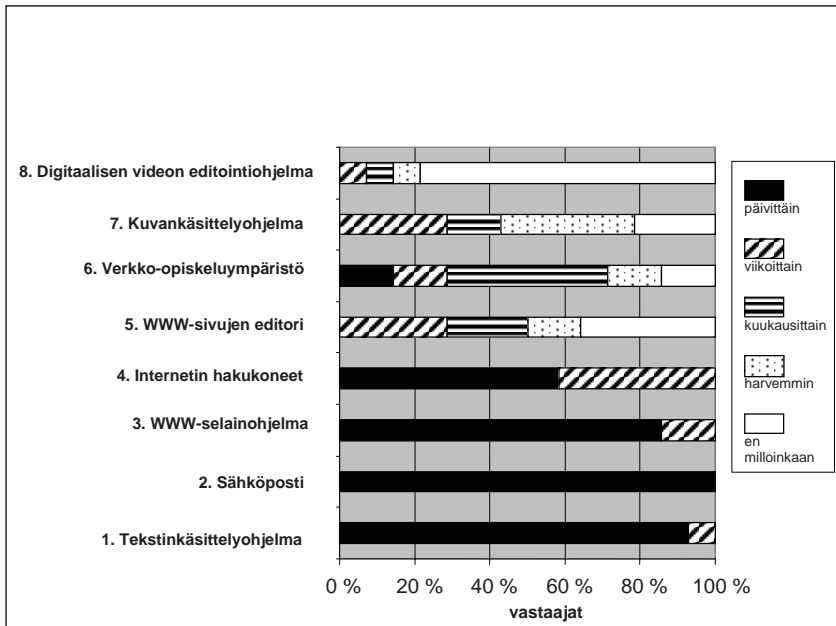
Tässä tutkimuksessa tarkastellaan HAMKin opetuskulttuurin uudistumista verkko-opetuksen näkökulmasta. Tutkimuksella pyritään lisäämään ymmärrystä uudistusten edistymiseen vaikuttavista tekijöistä. Kiinnostus kohdistuu erityisesti siihen, minkälaiset seikat vaikeuttavat pedagogisten uudistusten toimeenpanoa ja minkälaiset tekijät puolestaan myötävaikuttavat muutosten onnistumiseen. Tässä tapauksessa kyse on nimenomaan verkkoperustaisen koulutuksen toteuttamiseen vaikuttavista tekijöistä. Tavoitteena on saada tietoa opettajien kokemista verkko-opetuksen esteistä ja verkko-opetusta edistävästä tekijöistä.

Tutkimuskohde

Tutkimuksen alussa kohderyhmäksi määriteltiin 30 HAMKin opettajaa ja informaattikkoa, jotka olivat ilmoittautuneet mukaan henkilöstölle tarjottuun verkko-opetuksen täydennyskoulutukseen lukuvuodeksi 2004–2005. Koulutus oli organisoitu ns. verkkoklinikoiksi eli neljään pienryhmään, jotka keskittyivät eri pedagogisiin malleihin: tutkivaan oppimiseen, ongelmaperustaiseen oppimiseen, projektioppimiseen ja DIANA-toimintamalliin. Jokaisen klinikan vetäjänä toimi kyseisen pedagogisen mallin asiantuntija, joka perehdytti opettajia sen periaatteisiin ja ohjasi siihen pohjautuvien opintojaksojen suunnittelua.

Alkukyselyn vastaajat

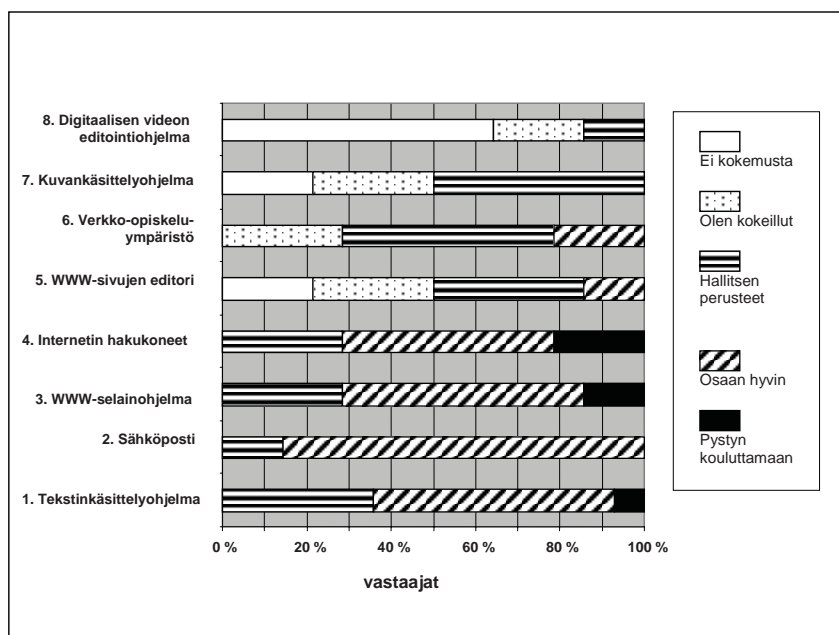
Klinikoille ilmoittautuneille henkilöille tehtiin tutkimuksen alussa alkukysely. Kyselyyn vastasi yhteensä 14 henkilöä ja vastausprosentiksi saatiin näin 47 (n=14). Yli puolet vastaajista (8/14) oli 41–50-vuotiaita. Yli 50-vuotiaita kohderyhmässä oli kolme ja 31–40-vuotiaita kaksi henkilöä. Tätä nuorempia oli vain yksi vastaaja. Alle puolet (6/8) oli suorittanut opettajan pedagogiset opinnot.



Kuvio 1. Tietoteknisten välineiden käyttö omassa työssä

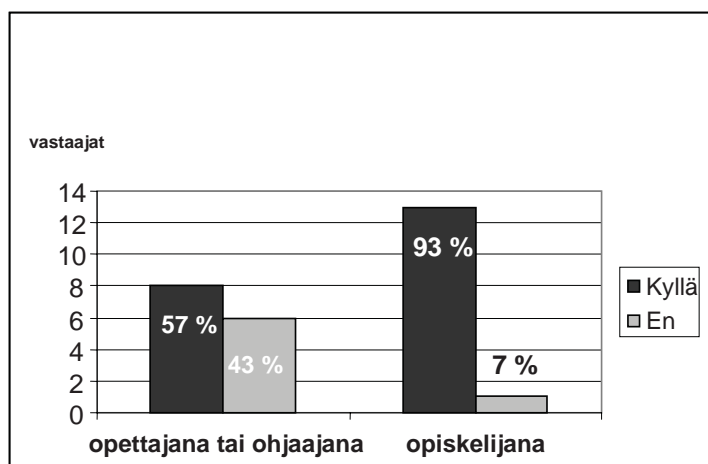
Tietoteknisistä välineistä vastaajat käyttivät työssään eniten sähköpostia, joka oli kaikille päivittäinen työkalu. Toiseksi eniten päivittäin käytettiin tekstinkäsittelyohjelmaa ja kolmanneksi eniten www-selainohjelmaa. Tekstinkäsittelyohjelmaa, sähköpostia, www-selainohjelmaa ja internetin hakukoneita käyttivät kaikki vastaajat vähintään kerran viikossa, suurin osa joka päivä. Verkko-opiskeluympäristöä käytti noin joka kolmas omassa työssään vähintään viikoittain, kolmasosa vastaajista kuukausittain ja loput harvemmin tai eivät milloinkaan. Digitaalisen videon editointiohjelman käyttö oli hyvin vähäistä; suurin osa ei ollut käyttänyt sitä omassa työssään lainkaan. Kuvankäsittelyohjelmaa käytti yli puolet vastaajista työssään harvemmin kuin kerran kuukaudessa tai ei milloinkaan. (Ks. kuvio 1.)

Suurin osa alkukyselyn vastaajista kokee osaavansa hyvin tekstinkäsittelyohjelman, sähköpostin, www-selainohjelman ja Internetin hakukoneiden käytön. Muutamat kokevat pystyvänsä kouluttamaan Internetin hakukoneiden, www-selainohjelman tai tekstinkäsittelyohjelman käyttöä. Noin puolet vastaajista hallitsee verkko-oppimisympäristön käytön perusteet ja joka viides vastaaja tuntee osaavansa perusteet hyvin. Vähiten osaamista on digitaalisen videon editointiohjelman, kuvankäsittelyohjelmien ja www-sivujen editorin käytössä.



Kuvio 2. Tietoteknisten ohjelmien käytön osaaminen

Monilla alkukyselyn vastaajilla oli kokemusta verkossa opettamisesta tai opiskelusta. Verkko-opettajana oli toiminut kahdeksan vastaajaa (57 %) ja lähes kaikki (93 %) olivat olleet opiskelijana verkkokurssilla. (Ks. kuvio 3.)



Kuvio 3. Opettajana/ohjaajana tai opiskelijana verkko-oppimisympäristöä hyödyntävällä opintojaksolla

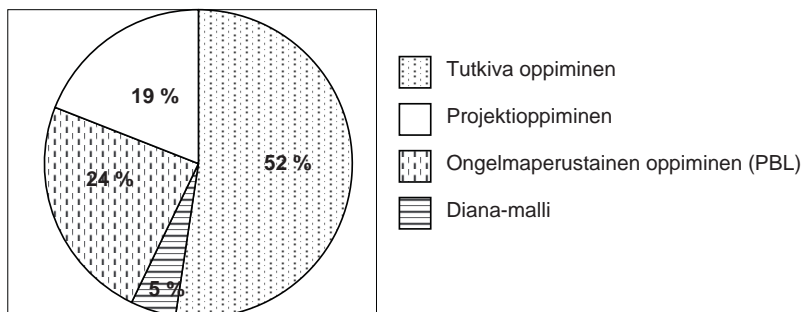
Estekyselyn vastaajat

Verkkoklinikatoiminnan päätyttyä toteutettiin toinen kysely, jolla selvitettiin verkko-opetuksen esteitä. Klinikoidille ilmoittautuneista 30 henkilöstä viisi ei ollut osallistunut ryhmien kokoontumisiin, joten estekyselyä ei lähetetty heille vaan klinikoihin osallistuneille 25 opettajalle ja informaattikolle. Kyselyyn vastasi yhteensä 23 henkilöä, joista kahden vastaajan lomakkeet hylättiin, koska niissä oli lähes kaikki väittämistä muodostuvat kysymykset jätetty vastaamatta. Vastausprosentiksi saatiin näin 92 (n=21).

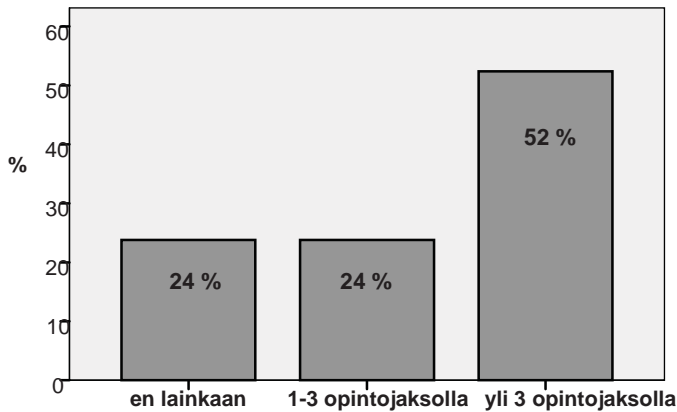
Vastaajat olivat työskennelleet opettajina hyvin eripituisia aikoja. Kolmanneksella (38 %) oli opetuskokemusta alle 10 vuotta, ja 20 vuotta tai pidempään toimineita oli viisi henkilöä. Kuusi vastaajaa ilmoitti kokemuksensa pituudeksi 10–19 vuotta. Kaksi opettajaa jätti vastaamatta tähän kysymykseen.

Yli puolet estekyselyyn vastanneista (52 %) osallistui tutkivan oppimisen verkkoklinikalle. Ongelma-perustaisen oppimisen klinikkaan ilmoitti osallistuneensa viisi vastaajaa ja projektioppimisen klinikkaan neljä henkilöä. DIANA-toimintamallin verkkoklinikoilla kävi kyselyn vastaajista vain yksi henkilö. (Ks. kuvio 4.)

Tietokoneen ja Internetin käyttö oli vastaajille tuttua, sillä kaikki ilmoittivat käyttävänsä niitä päivittäin. Monet olivat myös varsin kokeneita verkko-oppimisympäristön käytössä; joka toinen vastaaja (52 %) oli käyttänyt jotain alustaa opetuksessaan tai työssään useammalla kuin kolmella opintojaksolla. Viisi henkilöä (24 %) oli käyttänyt verkko-oppimisympäristöä 1–3 opintojaksolla ja yhtä moni ei ollut käyttänyt alustaa opetuksessaan tai työssään lainkaan. (Ks. kuvio 5.)



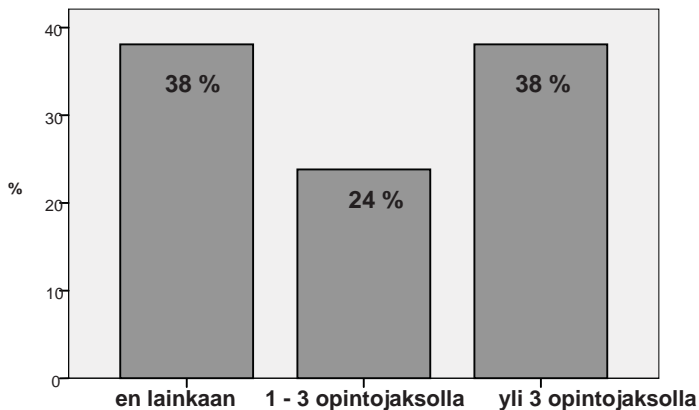
Kuvio 4. Estekyselyn vastaajien jakautuminen verkkoklinikoille



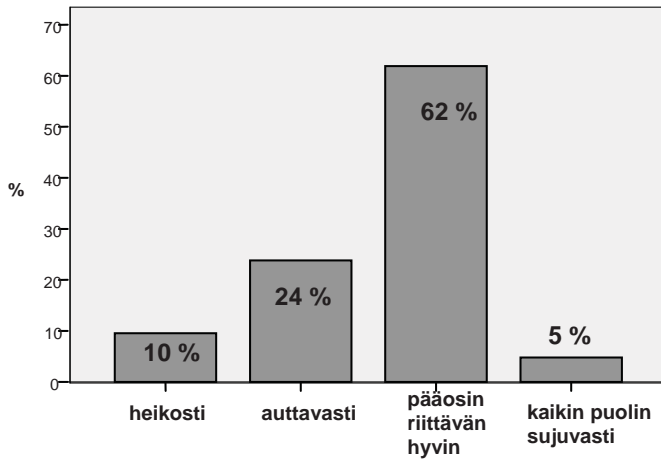
Kuvio 5. Verkko-oppimisympäristön käyttö opetuksessa/työssä

Kahdella kolmasosalla estekyselyn vastaajista oli myös omaa kokemusta verkko-oppimisympäristön käytöstä opiskelussa. Viisi heistä (24 %) oli käyttänyt sitä omassa opiskelussa 1–3 opintojaksolla ja kahdeksan opettajaa (38 %) oli käyttänyt useammalla kuin kolmella opintojaksolla. Kahdeksan henkilöä (38 %) ei ollut vielä saanut kokemusta verkko-oppimisympäristössä opiskelusta. (Ks. kuvio 6.)

Kaksi vastaajaa kolmesta koki hallitsevansa opetuksessa käyttämänsä verkko-opiskelu-ympäristön teknisen käytön joko pääosin riittävän hyvin (61 %) tai kaikin puolin sujuvasti (4 %). Viisi henkilöä koki osaavansa ympäristön teknisen käytön auttavasti, kun kaksi vastaajaa arvioi taitonsa heikoiksi. (Ks. kuvio 7.)



Kuvio 6. Verkko-oppimisympäristön käyttö omassa opiskelussa



Kuvio 7. Verkko-opiskeluympäristön teknisen käytön hallinta

Monille opettajille oli kliinikkatyöskentelyyn resursoitu niukasti tai ei ollenkaan työaika. Peräti 12 vastaajaa (57 %) ilmoitti, ettei heille ollut resursoitu verkkoklinikoihin osallistumiseen ja oman kehittämishankkeen toteuttamiseen lainkaan työaika. Todellinen määrä saattaa olla suurempikin, sillä kahdeksan vastaajaa (38 %) oli jättänyt tämän kohdan tyhjäksi. Kolmelle vastaajalle oli resursoitu työaika 12–40 tuntia.

Tutkimuksessa haluttiin myös kartoittaa verkko-opetuksen kehittämishanketta edistäviä tekijöitä. Kolmea kliinikkatyöskentelyyn osallistunutta verkko-opintojakson toteuttanutta opettajaa pyydettiin sähköpostikyselyllä arvioimaan kehittämishanketta edistäviä tekijöitä.

Aineiston hankinta ja analysointi

Tutkimuksen alussa keväällä 2005 kartoitettiin klinikoille ilmoittautuneiden opettajien ja informaattikkojen tieto- ja viestintätekniikan käyttöä, kokemusta ja osaamista. Vastaajia pyydettiin arvioimaan miten aktiivisesti he käyttävät eri ohjelmistoja työssään ja minkälaiset valmiudet heillä on verkkokurssin toteuttamiseen. Alkukysely toteutettiin Internetissä Webropol-ohjelmistolla.

Kliinikkatoiminnan alkaessa vuoden 2004 lopulla oli asetettu tavoitteeksi, että osallistujat suunnittelisivat lukuvuoden 2004–2005 aikana verkkokurssin, joka toteutettaisiin seuraavana lukuvuonna. Keväällä 2004 ilmeni kuitenkin, että vain yhdeksän osallistujaa oli aikeissa aloittaa syksyllä klinikoilla valmisteleman opintojakson. Kun tilannetta tiedusteltiin uudelleen kesän jälkeen, määrä oli pienentynyt vii-

teen. Lopulta vain kolme opettajaa toteutti oman opintojaksonsa pedagogisen mallin mukaisesti ja yksi käytti verkko-oppimisympäristöä muutoin materiaalien jakelualustana. Tällöin päätettiin muuttaa tutkimuksen tehtävänasettelua ja pyrkiä kartoittamaan, minkälaiset seikat vaikeuttivat koulutuksen toteuttamista verkossa. Tätä varten laadittiin joulukuussa 2005 kysely, jolla kartoitettiin klinikoihin osallistuneiden 25 henkilön näkemyksiä ja kokemuksia verkko-opetusta estävistä tekijöistä.

Tällä tutkimuksella on pyritty saamaan ajantasainen kuva verkko-opetuksen toteuttamista estävistä ja edistävistä tekijöistä. Esteitä koskeva osuus toteutettiin verkkokyselynä. Webropol-ohjelmistolla laadittu kyselylomake koostui kaikkiaan 12 kysymyksestä. Taustatietoihin liittyvät kysymykset koskivat tieto- ja viestintätekniikan käyttöä ja osaaamista, vastaajan opetuskokemusta, kokemusta verkko-opetuksesta ja verkkoklinikoihin osallistumista. Verkkokurssin toteuttamisen esteitä selvitettiin 37 kohtaa sisältäneellä monivalintakysymyksellä ja avoimella kysymyksellä. Näiden lisäksi kyselyyn sisältyi pedagogisia malleja käsittelevä avoin kysymys.

Tutkimuksessa lähestyttiin verkko-opetuksen ongelmia opettajien näkökulmasta. Kyselyn tarkoituksena oli selvittää, minkälaiset asiat opettajien mielestä estävät heitä toteuttamasta opetusta verkossa. Opettajia haluttiin arvioivan jokaista heille mahdollisina esteinä esitettyä tekijöitä asteikolla 1–5 (1 = ei lainkaan esteenä, 5 = merkittävästi esteenä). Lisäksi he voivat kertoa näistä ja muista mahdollisista esteistä tarkemmin toisessa, avoimessa kysymyksessä.

Monivalintakysymyksessä arvioitaviksi asetetut 37 mahdollista estettä valittiin osin aikaisempien tutkimusten ja osin tutkijoiden omien kokemusten pohjalta. Mukaan valittiin tekijöitä, jotka olivat aikaisemmissa tutkimuksissa osoittautuneet tieto- ja viestintätekniikan käytön esteiksi tai olivat tutkijoiden omien kokemusten mukaan näyttäneet olevan opetushenkilöstölle merkittäviä teknologian opetuskäyttöä vaikeuttavia tekijöitä.

Estekyselyn aineisto analysoitiin SPSS for Windows 13 ohjelmaa käyttämällä. Alkukyselyn analyysissä käytettiin lisäksi myös Microsoft Office Excel 2003 ohjelmaa. Estekyselyn väittämistä muodostettiin keskiarvosummamuuttujat (ks. taulukot 1–5), joiden luotettavuutta mittaavat Cronbachin alfat osoittautuivat riittävän korkeiksi (0,59–0,85). Estekyselyssä vastaajien opetuskokemusta koskevat vastaukset luokiteltiin kolmeen eri luokkaan: ”alle 10 v”, ”10–19 v” ja ”20 vuotta tai yli”.

Tutkimuksen tulokset

Verkko-opetuksen toteuttamista estävät tekijät

Verkko-opetuksen toteuttamisen suurin este näyttäisi tämän tutkimuksen perusteella olevan verkko-opetukseen käytettävissä olevan ajan riittämättömyys. Vastausten perusteella opettajat pitivät merkittävimpänä esteenä omaa aikapulaansa ja verkko-opetuksen resurssien riittämättömyyttä. Omaa aikapulaa pitää merkittävänä esteenä yli puolet vastaajista. Yhteensä neljä viidesosaa (82 %) kokee ajan puutteen estävän verkkopohjaisen koulutuksen toteuttamista. Vastaavasti melkein kolme vastaajaa neljästä (70 %) pitää verkko-opetuksen varattujen resurssien riittämättömyyttä selvästi estävänä tekijänä.

Ajan riittämättömyys ja resurssien puute tulivat useimmin mainittuna esteenä esille myös avoimessa kysymyksessä, jossa tiedusteltiin tarkemmin verkko-opetuksen toteuttamista estävistä tai vaikeuttavista tekijöistä. Osa vastaajista piti opintojaksojen rakentamista verkkoon työläänä. Yhden mielestä verkko-opetus vaati enemmän työtä kuin niin sanottu perinteinen opetus.

Taulukko 1. Aikaan liittyvien tekijöiden summamuuttuja (n=21)

Väittäjä	Ka	Kh
Kurssien/opintojaksojen pienet tuntimäärät	3,29	1,19
Oma aikapulani	4,00	1,45
Opiskelijoiden aikapula	2,43	1,36
Verkko-opetuksen työläisyys	3,38	1,20
Verkko-opetuksen resurssien riittämättömyys	3,52	1,44
(alfa 0,59)	3,32	0,82

Tulos on varsin samansuuntainen kuin 1990-luvun lopulla Sitran tutkimuksessa, jossa opettajien aikapula osoittautui tärkeimmäksi tieto- ja viestintätekniikan käytön ja kehittämisen esteeksi niin ammatillisissa oppilaitoksissa, yliopistoissa kuin ammattikorkeakouluissakin (Kurkela 1998, Vainio & Kauppi 1998, Viteli 1998). Muilta osin tulos sen sijaan poikkeaa jonkin verran aikaisemmin kotimaisista ja kansainvälisistä tutkimuksista. Tietokoneita näyttäisi tutkitussa ammattikorkeakoulussa olevan riittävästi käytettävissä ja verkkoyhteydet ovat hyvälaatuisia

(ks. taulukko 2). Opiskelijoiden mahdollisuudet käyttää tieto- ja viestintäteknikkaa kodeissaan saivat toki olla vieläkin paremmat kuin opettajat arvelevat niiden olevan (ka 2,90), mutta oppilaitoksessa opiskelijoilla on käytettävissään kohtuullisen hyvin tietokoneita eikä niitä näin ole verkko-opetuksen toteuttamisen kannalta liian vähän. Laitteistojen osalta tilanne vaikuttaisi siis parantuneen 1990-luvun lopulta, jolloin ammattikorkeakouluopiskelijat ilmoittivat keskeiseksi tieto- ja viestintäteknikan käytön esteeksi omien työpisteidensä vähäisyyden (Vainio & Kauppi 1998, 48).

Taulukko 2. Tekniseen infrastruktuuriin liittyvien tekijöiden summamuuttuja (n=21)

Väittäjä	Ka	Kh
Muualla kuin atk-luokissa sijaitsevien laitteiden vähäisyys	2,52	1,29
Muualla kuin atk-luokissa sijaitsevien laitteiden vähäisyys	1,62	0,87
Verkkoyhteyksien laatu opettajan kotona	2,57	1,50
Sopivien opetusohjelmien ja -materiaalien puute	2,52	1,29
Opiskelijoiden käytössä olevien tietokoneiden määrä (oppilaitoksessa)	2,00	1,23
Opiskelijoiden tieto- ja viestintäteknikan käyttömahdollisuudet kotona	2,90	1,45
(alfa 0,61)	2,51	0,75

Sitran tutkimuksessa estävien tekijöiden kärkipäähän sijoittuivat opettajien aikapulan ohella opettajien tietotekninen ja pedagoginen osaaminen ja tuki (Vainio & Kauppi 1998, 41). Laajassa 26 maan koulujen tilannetta kartoittavassa SITES-tutkimuksessa opettajien tieto- ja viestintäteknikkaan liittyvien tietojen ja taitojen puutteet nousivat rehtoreiden ja koulujen teknologia-asiantuntijoiden arvioissa toiseksi merkittävimmäksi esteeksi tieto- ja viestintäteknikan käytölle. Kyseisessä tutkimuksessa 80 prosenttia tutkimukseen osallistuneista suomalaisista yläasteen rehtoreista (n = 197) piti opettajien tietojen ja taitojen puutteita merkittävänä esteenä oppilaiden tietokoneiden käyttöön liittyvien tavoitteiden toteuttamiselle. (Pelgrum 2001.)

Nyt raportoitavassa tutkimuksessa opettajien osaamisen taso ei osoittautunut erityisen isoksi ongelmaksi. Opettajat arvioivat omat pedagogisen ja tietoteknisen osaamisensa olevan kohtuullisesti tieto- ja viestintätekniikan opetuskäytön edellyttämällä tasolla. Ainoastaan digitaalisten materiaalien tuottaminen nähtiin sen verran vaativana, että kolmasosa koki sen vaikeuttavan verkkopohjaisen koulutuksen toteuttamista.

Taulukko 3. Opettajan ja opiskelijan osaamiseen liittyvä summa-
muuttuja (n=21)

Väittäjä	Ka	Kh
Oman pedagogisen osaamisen taso tv:t:n opetus-käytössä	2,24	1,14
Oman tietoteknisen osaamisen taso	2,19	1,08
Digitaalisen oppimateriaalin tuottamisen vaikeus	2,95	1,24
Opiskelijoiden tietoteknisen osaamisen taso	2,14	0,96
Opiskelijoiden verkko-opiskelutaitojen taso	2,48	1,17
(alfa 0,72)	2,40	0,80

Tietoteknisen tuen vähäisyys vaivaa edelleen osaa opettajista. Vaikka vastausten keskiarvo (2,90) on samalla tasolla kuin Sitran tutkimuksessa kahdeksan vuotta sitten, on vastauksissa melkoista hajontaa siten, että osa vastaajista ei koe tuen puutetta merkittäväksi esteeksi, kun taas osa katsoo sen vaikeuttavan verkko-opetuksen toteuttamista ratkaisevasti. Pedagogista tukea opettajat näyttäisivät saavan jonkin verran paremmin kuin aikaisemmin. Sitran tutkimuksessa erityisesti ammattikorkeakoulujen ja yliopistojen hallinto henkilöstö koki niin tietoteknisen kuin pedagogisenkin tuen hyvin riittämättömäksi (Vainio & Kauppi 1998, Viteli 1998), kun taas tässä tutkimuksessa pedagogisen tuen puute osoittautui lähinnä keskitason esteeksi ja tietoteknisen tuen osalta vastauksissa oli melkoista hajontaa.

Taulukko 4. Opettajan ja opiskelijan työskentelyn tukeen liittyvä summamuuttuja (n=21)

Väittäjä	Ka	Kh
Riittämätön tieto- ja viestintäteknii- kan pedagoginen tuki opettajille	2,33	1,28
Riittämätön tietotekninen tuki opettajille	2,90	1,34
Riittämätön tietotekninen tuki opiskelijoille	2,71	1,06
Johdon tuen puute	2,33	1,24
Kollegoiden tuen puute	2,29	1,19
Organisaation toimintakäytännöt eivät tue verkko-opetusta	2,86	1,53
Organisaation strategia ei tue verkko- opetusta	2,19	1,37
Pedagogisten mallien puute tai soveltumattomuus oman alan opetukseen	2,43	1,21
(alfa 0,74)	2,51	0,76

Aikaisemmissa tutkimuksissa on korostettu yhtenä keskeisenä tieto- ja viestintäteknii-
kan opetuskäytön leviämisen ehtona opettajan motivaatiota ja henkilökohtaista käsitystä teknologian hyödyllisyydestä. Jos opettaja ei usko, että teknologian avulla on mahdollista kehittää opetusta ja oppimista, ei hän todennäköisesti ole kovinkaan motivoitunut käyttämään sitä opetuksessa. Tässä tutkimuksessa vastaajien määrä oli niin pieni, että vastausten perusteella ei pystytä arvioimaan, miten ammattikorkeakouluopettajat yleisesti hahmottavat verkon opetuskäytön edut. Kolmasosa tutkimuksen vastaajista näkee verkko-opetuksen lisäarvon niin vähäisenä, että he kokevat sen verkko-opetuksen toteuttamisen esteeksi, kun taas yhtä monet ovat ilmeisesti oivaltaneet verkossa opettamisen hyödyllisyyden; vastaukset jakautuvat tasaisesti kolmeen ryhmään (ka 2,95). Toisaalta vastaajilla on ilmeisesti melko vähän huonoja kokemuksia opetuksen järjestämisestä verkossa (ka 2,00) ja verkossa opiskelemisesta (ka 2,19), mikä saattaa osaksi selittää sitä, että verkko-opetuksen toteutuminen ei ainakaan kaikilla ole kiinni oman motivaation heikkoudesta (ka 2,33) eikä opetuksen mielekkyyttä tai toimivuutta koskevista epäilyksistä (ka 2,38). (ks. taulukko 5.)

Vastaajien näkemykset organisaation toimintakäytäntöjen tuesta verkko-opetukselle vaihtelevat. Kolmannes heistä ei koe tuen puutteen estävän verkko-opetuksen toteuttamista, kun taas yhtä monen mielestä toimintakäytännöt eivät muodosta estettä verkko-opetukselle.

Osa opettajista kokee joko oman aineensa opetuksen tai verkkoklini-
kalla käsitellyn pedagogisen mallin soveltuvan huonosti verkkoon. Yh-
den vastaajan mukaan hänen alansa ”osaaminen pohjautuu omakohtai-
seen, konkreettiseen (käsin)tekemiseen” eikä tuon taitoalan tietoperus-
taa voi hänen mielestään oppia verkossa. Opettajalla saattaa olla alussa
vaikeuksia hahmottaa, minkä osan opinnoista voisi opettaa verkossa
ja minkälaisella pedagogisella mallilla. Lisäksi verkko saatetaan kokea
esimerkiksi ongelmaaperustaisen oppimisen toteuttamisessa raskaana
ja ideoinnissa kömpelönä ympäristönä.

Taulukko 5. Opettajien ja opiskelijoiden käsityksiin liittyvä summa-
muuttuja (n=21)

Väittäjä	Ka	Kh
Opiskelijoiden varauksellinen suhtautuminen verkossa opiskeluun	2,57	1,21
Oma epäilykseni verkko-opetuksen mielemkkydestä tai toimivuudesta	2,38	1,28
Verkko-opetuksen vähäinen lisäarvo (hyöty)	2,95	1,32
Oman motivaationi heikkous	2,33	1,39
Epävarmuus verkossa työskentelyn onnistumisesta	2,52	1,03
Aikaisemmat huonot kokemukseni koulutuksen järjestämisestä verkossa	2,00	1,30
Kollegojen huonot kokemukset verkkopohjaisesta koulutuksesta	1,76	1,30
Omat huonot kokemukseni verkon kautta opiskelemisesta	2,19	1,37
(alfa 0,85)	2,34	0,89

Opettajilta tiedusteltiin lisäksi, onko heidän näkemyksensä verkko-
opetuksen vähäisestä lisäarvosta estänyt heitä toteuttamaan kehittä-
mishankkeita omassa työssään. Vastaukset hajosivat melko tasaisesti
eri vastausvaihtoehtojen kesken.

Omien oppimateriaalien tekijänoikeuksiin liittyviä asioita ei koettua
esteinä (ka 2,24). Myöskään muiden tuottamien aineistojen tekijänoi-
keuksiin liittyviä asioita ei koettu merkittävänä esteinä (ka 2,86).

Osa opettajista ja opiskelijoista kokee verkko-oppimisolun soveltu-
van opetuskäyttöön huonosti silloin, kun kyseessä on nuorisosaasteen
opetus ja opiskelijat ovat suurimman osan ajasta lähiopetuksessa.
Muutamien opettajien opiskelijat eivät ole olleet motivoituneita käyt-
tämään verkkoa tai ovat jopa vastustaneet sitä, opiskelijat ovat olleet
ennakkoluuloisia tai työskentely uusien opiskelijoiden kanssa on ollut
alussa kankeaa. Toisaalta kyselyyn vastanneiden opettajien näkemyk-
set opiskelijoiden asenteista ja varauksellisuudesta sekä arviot näiden
merkityksestä verkkopohjaisen koulutuksen esteenä ovat erilaisia.

Aika- ja soveltamisongelmien lisäksi osa vastaajista toteaa oman koke-
muksensa vähäisyyden haittaavan jopa verkko-opetusta käsittelevien
koulutustilaisuuksien seuraamista, kun koulutuksessa ”tilan ottavat
pitkällä olevat” tai ”siellä mennään aina sellaisella vauhdilla, että pu-
toan heti alussa kärryiltä ja jään pois.” Kokemattomat tuntevat tarvit-
sevansa alussa paljon tukea, jota ei omasta työyksiköstä ole kuitenkaan
aina hyvin saatavilla.

Yksilöllistä tukea esimerkiksi opintojakson rakentamiseen verkko-op-
pimisympäristöön pitäisi joidenkin mielestä olla saatavilla reaaliaikai-
sesti. Erään vastaajan mielestä tukea, resursseja ja aikatauluja ei ole
osattu järjestää mielekkäällä tavalla. Tämän hän arvelee johtuvan siitä,
että verkko-opetus on vielä uusi asia koko organisaatiossa. Koko ky-
selyn vastaajaryhmässä näkemykset tietoteknisen tuen riittävydestä
opettajille ja opiskelijoille ovat hyvin erilaisia, eikä tulosten perusteella
voida yksiselitteisesti väittää, että tuen puute olisi merkittävä verkko-
opetuksen este. Selkeästi yli puolet vastaajista ei myöskään koe oman
pedagogisen ja tietoteknisen osaamisensa tason estävän verkkopohjai-
sen koulutuksen toteuttamista.

Verkko-opetuksen toteuttamista edistäviä tekijöitä

Tutkimuksessa kartoitettiin klinikkatyöskentelyn yhteydessä verkko-
opetushankkeen toteuttaneiden opettajien (N 3) käsityksiä tekijöistä,
jotka edistävät ja tukevat verkko-opetushankkeiden toteuttamista.
Opettajat vastasivat toteutuneen verkkokurssin jälkeen sähköpostilla
kysymykseen:

*”Mitkä tekijät myötävaikuttivat oman verkkokurssisi toteutu-
miseen?”*

Opettajat korostivat oman innostuksensa ja kokeilunhalunsa merki-
tystä. Työn ja opetusmenetelmien kehittäminen tieto- ja viestintäteknii-
kkaa hyödyntämällä edellyttää pitkäjänteistä, suunnitelmallista
työskentelyä, kouluttautumista ja sitoutumista. Ilman henkilökohtaista

innostusta ja motivaatiota on todennäköistä, että jo suunnitellutkin kehittämishankkeet jäävät toteutumatta ja muiden kiireiden jalkoihin.

”Olen henkilökohtaisesti kiinnostunut verkko-opettamisesta ja oppimisesta.”

”Kannustimena verkkototeutukseen oli myös oma suuntautumisvalinta ammatillisessa opettajakorkeakoulussa (verkko-opettaja).”

Vastaajista kaksi opettajaa työskenteli samassa toimipisteessä. He kokivat hyötывänsä erittäin paljon siitä, että heillä oli mahdollisuus keskustella kehittämishankkeistaan keskenään. Samassa tilanteessa olevat kollegat joutuivat ratkomaan samankaltaisia ongelmia omia verkkokurssejaan suunnitellessa ja toteuttaessa. Opettajien keskinäinen ajatustenvaihto auttoi löytämään uusia näkökulmia ja toteutusvaihtoehtoja. Tärkeää on myös mahdollisuus omien ajatusten ja ideoiden testaamiseen. Kollegat tuntevat toistensa toimintaympäristön ja opetus-kulttuurin sekä opiskelijoiden valmiudet työyhteisön ulkopuolelta tulevaa kouluttajaa paremmin. Yhteinen työskentely kehittämishankkeiden parissa tuntuu lisäävän myös motivaatiota ja toisen kannustus auttaa jaksamaan paremmin kiireessäkin. Aikaisemmat tutkimukset ja kirjoittajien kokemukset täydennyskouluttajina tukevat, että kehittämishankkeen suunnittelu ja toteuttaminen pareittain tai pienessä ryhmässä omien kollegoiden kanssa parantaa onnistumisen mahdollisuuksia. Lisäksi esimiehen tuki ja työyhteisön kannustava ilmapiiri koettiin tärkeäksi. Omaa opetustaan kehittävän on koettava, että hänen työskentelyä arvostetaan. Yksittäistä opettajaa motivoi tieto siitä, että hänen kehittämistyönsä on samassa suunnassa oppilaitoksen virallisen vision, arvojen ja strategian kanssa. Toivotun tulevaisuuden saavuttamiseksi tähtäävässä toimenpidesuunnitelmassa on konkreettisesti määriteltävä kehittämisresurssit ja miten vision edellyttämä osaaminen työyhteisöön hankitaan.

”Erittäin suuri merkitys on ollut myös työnantajalta saatu kannustus ja kollegani tuki ja rohkaisu.”

” Olemme molemmat työstäneet samoja asioita.”

” Tuntuisi hankalalta jos olisi asian kanssa yksin. Eli vertaistuki on loistava sekä suunnittelussa että toteutuksessa.”

Tärkeänä tukevana tekijänä opettajat pitivät myös klinikkatyöskentelyä, jossa oli mahdollisuus yhdessä pedagogisen mallin asiantuntijan kanssa säännöllisin väliajoin suunnitella omaa verkkokurssia. Olenaista on käsitellä opettajien hankkeita riittävän konkreettisella tasolla. Tämän vuoksi klinikkatyöskentelyyn osallistuvia opettajia ei voi liian isoa joukkoa, sillä silloin asioita joudutaan käsittelemään yleisellä

tasolla. Tällöin on vaarana, että aloittelevalla verkko-opettajalla ei ole riittävästi valmiuksia soveltaa uusia periaatteita ja ajatuksia omaan työhönsä ja opetukseensa.

"Oma kokeilunhalu ja innostus verkon käyttöön, verkkoklinikalla saamani hyvä ja perusteellinen ohjaus opintojakson suunnittelussa."

"Enkä unohda pedagogisen mallin ohjaajan tukea ja asiantuntemusta!"

Klinikatyöskentelyn yhtenä tavoitteena oli tarjota esimerkki pedagogisen mallin käytännön toteuttamisesta ja siten edistää opettajien valmiuksia hyödyntää tieto- ja viestintäteknikkaa oman opetuksensa tukena. Mallin periaatteet on koettava mielekkääksi, jotta ne hyväksytään ja niihin sitoudutaan.

"Diana-mallin perusasiat: autenttisuus, ryhmätyöskentely ja dialogi sekä opiskelijoiden omista lähtökohdista eteneminen konkreettiseen tuotokseen."

Verkko-oppimisympäristön koulutus lisää opettajien valmiuksia suunnitella ja toteuttaa verkko-opetusta.

"Moodle-koulutus ennen tätä verkkototeutuksen suunnittelua helpotti, joten alusta oli tuttu."

Verkkokurssin rakentamis- ja toteuttamisvaiheessa on tärkeää saada vaivattomasti ja nopeasti apua myös tietoteknisiin ongelmiin. Työskentely saattaa keskeytyä ja pitkittyä, mikäli avunsaanti on vaikeaa ja kestää kauan. Useat pitkäkestoiset viivästykset vähentävät helposti opettajan motivaatiota oman työn kehittämiseen.

"Moodle-tukemme on aina vastannut soittoihin sekä e-mailihin kiitettävästi."

Verkko-opetuskehittämishankkeen klinikatyöskentelyn aikana toteuttaneita opettajia pyydettiin myös arvioimaan suunnittelun ja toteutuksen haasteita. Isoksi ja haasteelliseksi asiaksi opettajat kokivat oman pedagogisen ajattelun muuttamisen opiskelijalähtöiseksi.

"Suunnittelussa haasteellisinta oli oman ajattelutavan muutos siinä, miten opintojakso tulee rakentaa."

”Suunnittelussa työläintä oli mallin sisäistäminen ja toteutus-suunnitelman muokkaaminen mallin mukaiseksi (sanamuodoista lähtien).”

Intensiivinen ja riittävän konkreettinen klinikkatyöskentely tuntui olevan vastaajien mielestä iso tuki oman pedagogisen ajattelun muuttamiselle. Opettajat pohtivat vastauksissaan myös sitä, että osaavatko he toteuttaa pedagogista mallia ”oikealla tavalla”. Aloitteleva verkko-opettaja kaipaa kommentteja ja ideoita omien ratkaisujensa tueksi.

Verkkokurssin toteutuksessa hankalinta tuntui olevan opiskelijoiden ohjaaminen ja motivointi dialogin periaatteiden mukaiseen verkkokeskusteluun.

”Toteutus: opiskelijoiden motivointi omaehtoiseen työskentelyyn ja verkon käyttämiseen esim. verkkokeskusteluihin. Verkkokurssin ohjaaminen, miten rajata oma työaikansa, opettaja ei kuitenkaan voi olla verkossa jatkuvasti.”

”Toteutuksessa työläintä oli ohjaus. Ohjauksen työläys johtui käytetystä ajasta (yllättävän suuri) sekä mallin aiheuttamasta ajoittaisesta epävarmuudesta (osaanko oikein?).”

Tulosten yhteenveto ja pohdinta

Verkko-opetuksen kehittämishankkeissa voidaan yleisesti erottaa neljä eri vaihetta (Kuvio 10). Prosessin ensimmäisessä vaiheessa kehitetään **täydennyskoulutuksella** opetushenkilöstön valmiuksia toteuttaa oppilaitoksen visiossa määriteltyä verkko-opetusta. Koulutuksen sisältöjä ja tavoitteita määrittää oppilaitoksen tietostrategia, jossa kuvaillaan, minkälaista opetusta opiskelijoille halutaan tulevaisuudessa järjestää. Täydennyskoulutuksen tavoitteena on kehittää opettajille sellaista osaamista, jonka avulla he pystyvät kehittämään opetustaan yhteisesti sovitun vision suuntaan. Koulutuksen vaikuttavuuden parantamiseksi oman verkkokurssin **suunnittelu** aloitetaan koulutuksen aikana, jolloin kouluttaja toimii samalla opettajan verkko-opetuksen kehittämishankkeen ohjaajana. Vaiheet yksi ja kaksi menevät siis ajallisesti päällekkäin. Kehittämishankkeen kolmas vaihe on suunnitellun verkkokurssin **toteuttaminen** ja neljännessä vaiheessa **arvioidaan** hankkeen onnistumista ja pohditaan parantamistarpeita.

1. Verkkopedagoginen koulutus klinikkatyöskentelynä	2. Oman verkkokurssin suunnittelu	3. Verkkokurssin toteutus	4. Verkkokurssin arviointi ja jatkokehittäminen
-----------------------------------------------------	-----------------------------------	---------------------------	-------------------------------------------------

Kuvio 8. Verkko-opetuksen kehittämishankkeen vaiheet

Kolmas vaihe on tämän tutkimuksen mukaan selvästi kaikkein kriittisin kohta verkko-opetuksen kehittämisessä. Tämän vuoksi sen tukemiseen on kiinnitettävä erityistä huomiota. Tutkimuksen oppilaitoksessa on klinikkatyöskentelyllä kehitetty opettajien valmiuksia, mutta kokemusten perusteella tarvitaan muitakin tukitoimia, joilla alennetaan kynnystä ensimmäisen verkkokurssin toteuttamiseen.

Tämän tutkimuksen tulosten perusteella suurimmaksi verkko-opetuksen esteeksi koettiin opettajien oma aikapula. Samaan tulokseen ovat päätyneet monet aikaisemmatkin tutkimukset. Opetuksen kehittäminen ja uusien toimintatapojen luominen edellyttää sellaista suunnitelmallisuutta ja pitkäjänteisyyttä, joka on huomioitava opettajan työajan suunnittelussa ja täydennyskoulutuksessa. Oppilaitoksen hallinnolla ja yksikköjen esimiehillä on tärkeä rooli toimivien kehittämisolosuhteiden ja siihen kannustavan ilmapiirin luomisessa. Yksittäisen opettajan on koettava, että hänen kehittämistyötään arvostetaan työyhteisössä. Tämän tutkimuksen tulosten perusteella pari- tai tiimityöskentely tukee opetuksen kehittämiselle myönteisen ilmapiirin luomista. Opettajien täydennyskoulutusta suunniteltaessa olisikin pyrittävä siihen, että kukaan ei jäisi yksin kehittämään opetustaan, vaan kaikilla olisi aina mahdollisuus kollegan kanssa keskustella uusista omaan työyhteisöön ja opiskelijoille soveltuvista toimintatavoista.

Klinikkatyöskentelyn tukemana verkko-opetushankkeensa toteuttaneet opettajat nostivat yhdeksi tärkeimmäksi tekijäksi oman kiinnostuksensa aiheeseen ja innostuksensa pedagogisen mallin toimivuuteen omassa opetuksessa. Tämä on ehdoton edellytys kiireisten opettajien opetusta kehitettäessä. Mikäli verkko-opetuksen ei uskota tuovan oppimiseen lisäarvoa, on epätodennäköistä että opettajat alkaisivat sitä kiireen keskellä kehittää. Kolmannes estekyselyyn vastanneista opettajista pitikin verkko-opetuksen vähäistä hyötyä suurena tai erittäin suurena esteenä oman opetuksensa kehittämisen esteenä. Täydennyskoulutuksen haasteena on perustella tälle kolmannekselle verkko-opetuksen hyödyllisyyttä opiskelijoiden ammatillisen kasvun tukemisessa. Tähän tavoitteeseen tutkimuksen oppilaitoksessa järjestetyllä klinikkatyöskentelyllä pyrittiinkin. Verkko-opetuksen hyödyllisyyden peruste-

luihin tarvitaan useita erilaisia tapoja, joissa otetaan huomioon opettajien pedagoginen ajattelu, opetettava ammattiala, opetusmenetelmien perinteet ja toimintaympäristö. Tässä tutkimuksessa ei pienen otoksen vuoksi pystytty vertailemaan alojen välisiä eroavaisuuksia, mutta aikaisempien tutkimusten mukaan pedagogiset ja opetusmenetelmälliset perinteet voivat olla hyvin erilaiset (Tiilikkala 2004, Virtanen, Tynjälä & Valkonen 2005). Opettajien toimintaympäristö ja pedagoginen perinne on hyvä ottaa huomioon täydennyskoulutusta järjestettäessä.

Taulukkoon 7 on koottu tämän tutkimuksen tulosten perusteella verkko-opetusta kehittäviä tekijöitä.

Verkko-opetuksen kehittämistä tukevia tekijöitä

- opettajan oma kiinnostus, innostus ja kokeilunhalu
- riittävä koulutus verkko-oppimisympäristön käyttöön
- tietoteknisen tuen helppo ja nopea saatavuus
- konkreettinen ja henkilökohtainen opastus pedagogiseen malliin ja sen soveltamiseen omaan opetukseen
 - o isoissa klinikkaryhmissä ei päästä riittävän konkreettisiin asioihin, vaan joudutaan työskentelemään liian yleisellä tasolla. Tällöin aloittelevilla verkko-opettajilla ei ole valmiuksia soveltaa oppeja omaan työhön.
 - o pelkät pedagogiset luennot eivät yksinään riitä.
 - o opettajien pedagogiset valmiudet ja opetuskulttuuri ovat erilaisia.
 - o Täydennyskoulutuksella pitäisi olla monenlaisia muotoja, jotta se tavoittaisi kaikki opettajat.
 - o pienin askelin liikkeelle; aloitetaan toteuttamalla vain jokin osa mallista.
 - o valmiiden verkko-oppimisympäristöjen mallien hyväksikäyttö.
- yhteisesti sovittu ja hyväksytty yksikön visio ja sen toimeenpanosuunnitelma, joka takaa resurssit opetuksen kehittämiseksi
- tiimi- tai parityöskentelynä toteutettu kehittämishanke, joka mahdollistaa vertaistuen ja yhdessä työskentelyn edut
- opettajien verkko-opetuksen HOPSien käyttöönotto

Oman kehittämishankkeen toteuttamista edistävänä tekijänä opettajat korostivat riittävän konkreettisen ja henkilökohtaisen pedagogisen tuen merkitystä klinikkatyöskentelyn aikana. Jotta tähän tavoitteeseen päästään, pedagoginen klinikkatyöskentely täytyy järjestää pienelle osanottajajoukolle kerrallaan. Aloitteleva verkko-opettaja ei kykene soveltamaan pedagogisia malleja omaan työhönsä, mikäli niitä käsitellään yleisellä tasolla. Aloittamiskynnystä voidaan madaltaa tarjoamalla konkreettisia malleja verkko-opetuksen järjestämisestä verkko-oppimisympäristössä oppimistehtävineen.

Lähteet

- Brummelhuis, A.C.A. 1995. Models of educational change: the introduction of computers in Dutch secondary education. Enschede, The Netherlands: University of Twente.
- Demetriadis, S., Barbas, A., Molohides, A., Palaigeorgiou, G., Psillos, D., Vlahavas, I., Tsoukalas, I. & Pombortsis, A. 2003. "Cultures in negotiation": teachers' acceptance/resistance attitudes considering the infusion of technology into schools. *Computers & Education* 41 (2003), 19–37.
- Ely, D.P. 1999. Conditions that facilitate the implementation of educational technology innovations. *Educational Technology* 39 (6), 23–27.
- Kurkela, L. 1998. Ammatillisten oppilaitosten kartoitus. Teoksessa Huovinen, L. (toim.) Peruskoulujen, lukioiden, ammatillisten oppilaitosten ja varhaiskasvatuksen nykytilanne ja tulevaisuudennäkymät. Sitran teknologia-arviointihanke Tieto- ja viestintätekniikka opetuksessa ja oppimisessa. Osaraportti 3. Sitra 191, 192–199.
- Listenmaa, J. 2004. Yhteiset opinnot verkkototeutuksiksi yhteistoiminnallisesti. Teoksessa Vainio, L. (toim.) Verkko-opetus menetelmänä ammatillisessa opetuksessa: Caseja HAMKista. Hämeen ammattikorkeakoulun julkaisuja A: 4/2004, 29–41.
- Mooij, T. & Meets, E. 2001. Modelling and supporting ICT implementation in secondary schools. *Computers & Education* 36 (2001), 265–281.
- Nevgi, A. & Tirri, K. 2003 Hyvää verkko-opetusta etsimässä. Suomen Kasvatustieteellinen Seura. Kasvatusalan julkaisuja 15.
- Nichol, J. & Watson, K. 2003. Editorial: Rhetoric and reality – the present and future of ICT in education. *British Journal of Educational Technology* 34 (2), 131–136.

- Pelgrum, W.J. 2001. Obstacles to the integration of ICT in education: results from a worldwide educational assessment. *Computers & Education* 37, 163–178.
- Rasinkangas, A. 2004. Virtuaalista väriä ongelmalähtöisessä oppimisympäristössä. Teoksessa Vainio, L. (toim.) Verkko-opetus menetelmänä ammatillisessa opetuksessa: Caseja HAMKista. Hämeen ammattikorkeakoulun julkaisuja A: 4/2004, 43–59.
- Reynolds, D., Treharne, D. & Tripp, H. 2003. ICT – the hopes and the reality. *British Journal of Educational Technology* 34 (2), 151–167.
- Richardson, J. 2000. ICT Implementation in Education: An analysis of implementation strategies in Australia, Canada, Finland and Israel. Final report submitted to the Ministry of Education, Luxembourg.
- Rissanen, K. 2004. Tavoitteena taitavat tiedonhankkijat ja toimivat verkkotietopalvelut. Teoksessa Vainio, L. (toim.) Verkko-opetus menetelmänä ammatillisessa opetuksessa: Caseja HAMKista. Hämeen ammattikorkeakoulun julkaisuja A: 4/2004, 19–28.
- Robertson, J. 2002. The ambiguous embrace: twenty years of IT (ICT) in UK primary schools. *British Journal of Educational Technology* 33 (4), 403–409.
- Sit, J.W.H., Chung, J.W.Y., Chow, M.C.M. & Wong, T.K.S. 2005. Experiences of online learning: student's perspective. *Nurse Education Today* (2005) 25, 140–147.
- Tiilikkala, L. 2004. Mestarista tuutoriksi – Suomalaisen ammatillisen opettajuuden muutos ja jatkuvuus. *Jyväskylä Studies in Education, Psychology and Social Research* 236, Jyväskylä.
- Vainio, L., Hölttä, M. & Kallioinen, O. 2004. Strategian avulla luodaan yhteistä näkemystä. Teoksessa Vainio, L. (toim.) Verkko-opetus menetelmänä ammatillisessa opetuksessa: Caseja HAMKista. Hämeen ammattikorkeakoulun julkaisuja A: 4/2004, 9–18.
- Vainio, L. & Kauppi, A. 1998. Tieto- ja viestintäteknikka ammattikorkeakoulujen opetuksessa. Teoksessa Viteli, J. (toim.), Collan, S., Kauppi, A., Niemi, H. & Vainio, L. Yliopistojen ja ammattikorkeakoulujen tilanne ja tulevaisuudennäkymät. Sitran teknologia-arviointihanke Tieto- ja viestintäteknikka opetuksessa ja oppimisessa. Osaraportti 1. Sitra 189, 35–65.
- Virtanen, A., Tynjälä, P. & Valkonen, S. 2005. Työssäoppiminen opiskelijoiden arvioimana. Helsingin kaupungin ammatillisissa oppilaitoksissa Helsingin kaupungin opetusvirasto A1:2005.

- Viteli, J. 1998. Tieto- ja viestintäteknikka tiede- ja taidekorkeakoulujen opetuksessa. Teoksessa Viteli, J. (toim.), Collan, S., Kauppi, A., Nieminen, H. & Vainio, L. Yliopistojen ja ammattikorkeakoulujen tilanne ja tulevaisuudennäkymät. Sitran teknologia-arviointihanke Tieto- ja viestintäteknikka opetuksessa ja oppimisessa. Osaraportti 1. Sitra 189, 21–34.
- Williams, D., Coles, L., Wilson, K., Richardson, A. & Tuson, J. 2000. Teachers and ICT: current use and future needs. *British Journal of Educational Technology* 31 (4), 307–320.
- Zhao, Y. & Cziko, G.A. 2001. Teacher adoption of technology: a perceptual control theory perspective. *Journal of Technology and Teacher Education* 9 (1), 5–30.

Byoma Tamrakar

GUIDELINES FOR INTERCULTURAL COMPETENCE

Abstract

Intercultural competence today is at the core of researchers in the fields of communication, psychology and education, and for practitioners of business, diplomacy, development cooperation, and social and health-care among others. A major sector where intercultural competence for practitioners in the field of education becomes a prerequisite is eLearning and online communities. Despite the numerous benefits eLearning systems can offer on a global scale today, difficulties can often occur when the eLearning systems are not designed with consideration to differences in characteristics of various learning cultures. Differences in learner characteristics often occur in terms of race, culture, ethnicity, nationality, gender and cognitive learning style in multicultural learning environments. Therefore, it is extremely important to prepare eLearning systems and online communities, which incorporate the elements of intercultural competence in order to make these systems more effective in multicultural environments. This article reviews what recent literature suggests on the features of intercultural competencies in general and attempts to outline the key characteristics of intercultural competence in preparing eLearning systems and online communities.

Keywords: *intercultural competencies, intercultural effectiveness, intercultural eLearning competencies.*

Introduction

As a consequence of globalization, multiculturalism is on the rise. With the steep rise of multiculturalism, there is an increasing need for people to be able to deal effectively and competently with the diversity of race, culture and ethnicity. In general terms, one's ability to deal effectively and appropriately with diversity is referred to as intercultural compe-

tence (ICC). Intercultural competence today is at the core of research in the fields of communication, psychology and education. It is also of extreme importance to the practitioners from the fields of business, diplomacy, development cooperation, and social and healthcare among others. One of the major sectors where intercultural competence for practitioners in the educational field becomes a prerequisite is online learning, popularly known as eLearning, and online communities. This is because Internet is described as a melting pot in which people of different races, religions, nationality, and abilities share experiences and skills with each other and learn from each other (McVay Lynch, 2004).

Concept of Intercultural Competence

Intercultural competence is a relatively new concept and there has been no consensus about it so far. The concept of intercultural competence is also referred to with different terms; some refer to it as multicultural competence while others call it cross-cultural competence. While these concepts can be viewed as having ostensibly similar and overlapping meanings, they can also be separated into different categories. The concept of cross-cultural competence tends to compare two cultures using similarities and differences whereas the concept of multicultural competence focuses on several (usually more than two) cultures existing side by side and deals with their basic psychological processes. The concept of intercultural competence among these three concepts emerges as the most dynamic concept as it mainly focuses on interactions between cultures at interpersonal levels (Landis & Wasilewski, 1999).

Other researchers have further identified various other terms and issues that relate to intercultural competence such as: cross-cultural adaptation (Kim, 2002), cross-cultural effectiveness (Kealey, 1989), intercultural effectiveness (Cui & Van Den Berg, 1991), cultural shock and intercultural competence (Wiseman, 2002), cultural adjustment (Benson, 1978), cultural communication effectiveness (Ruben, 1987), intercultural communication competence (Gudykunst, 2004; Gudykunst & Kim, 1997; Kim, 1991) and intercultural transformative process (Taylor, 1994).

There is a lack of specificity in defining intercultural competence presumably due to the difficulty in identifying the specific components of this concept but in simple terms and according to Chen and Starosta (1996), it can be defined as the abilities amongst people to interact and understand effectively and appropriately with others who have multilevel cultural identities and are ethnically, racially and culturally different from one another. Taylor (1994) defines intercultural competence as a transformative process whereby the 'stranger' develops adaptive capacity, altering his or her perspective to understand and accommodate the demands of the host culture effectively. As such, intercultural competence

is not a result of something, but rather an ongoing, individual internal process. An interculturally competent person manifests increased affective, behavioural, and cognitive abilities such as empathy, adaptive motivations, ability to tackle alternative perspectives, behavioural flexibility, and person-centred communication. Thus, intercultural competence can be defined as transformation of learning and a growth process where an individual's existing, often implicit, knowledge is diversified to intercultural knowledge, attitude and behaviour. The learning and growth process allows individuals to incorporate intercultural knowledge into their high level cognitive schema. While some scholars incorporate certain set of features such as empathy, adaptive motivations, ability to tackle alternative perspectives, behavioural flexibility, and person-centred communication as the elements of intercultural competence, others also add elements such as technical skills, foreign language proficiency, and situational factors as additional elements to intercultural competence. However, some scholars also state that intercultural competence does not comprise individual traits but is rather the characteristic of the association between individuals and that no prescriptive set of characteristics guarantees competence in all intercultural situations. Therefore, intercultural competence is contextual; it provides behaviours that are both appropriate and effective, and it requires sufficient knowledge, suitable motivations, and skilled actions (Lustig and Koester, 1999, p. 66).

Components of Intercultural Competence

Traditionally speaking intercultural competence or competence in general is often divided into three main components:

1. **Knowledge:** also known as cognitive factors
2. **Motivation:** also known as attitude
3. **Skills:** also known as competence in social relations and communication behaviour

Intercultural competence scholars consider Knowledge, Attitude and Skills to be the key components of ICC and each of these components alone is not sufficient to achieve intercultural competence.

Knowledge

Knowledge in the ICC context refers to cognitive information about the people, context, and norms of appropriateness that operate in a specific culture. The kinds of knowledge that are considered important in order to achieve ICC are culture-general and culture-specific. Lustig and Koester (1999) state that culture-general knowledge provides insights into the intercultural communication process abstractly and serves as a

powerful tool to make sense of cultural practices regardless of the culture involved. Culture-specific knowledge includes information about the forces that maintain the culture's uniqueness and facts about the cultural patterns that predominate. Culture-specific knowledge also involves information about the specific customs that govern intercultural communication in the culture.

Many scholars also regard knowledge or awareness about one's own self and culture, popularly known with the term 'self awareness' as crucial to attaining ICC. In this context, awareness involves exploring, experimenting, and experiencing. Awareness about one's own culture facilitates understanding of other cultures. It is also considered reflective and meditative and it can in turn, be manifested in self as well as in others. Chen and Starosta (1996) state that higher the degree of both self awareness and cultural awareness, greater the intercultural cognitive competence of that person. Similarly, Fathi (1988) cites that the best way to train people who must deal with cultural differences might be to teach them about the characteristics of their own culture rather than those of others. The idea behind these admonitions, in practical terms, means those people who are aware of one's own cultural systems and have the understanding of why and how they interpret events and experiences, are more likely to be able to select alternative interpretations and behaviours that are more appropriate and effective. Thus, knowledge component entails both culture-general and culture-specific knowledge, and self awareness schemata for achieving ICC.

Motivation

Motivation in this context is people's willingness to try to understand and adapt to the expected norms of the specific culture. Motivation refers to the overall set of emotional association of people like *feelings* and *intentions*. *Feelings* (Lustig and Koester, 1999) are people's emotional and physiological reactions to thoughts and experiences. Feelings of happiness, sadness, eagerness, anger, tension, surprise, confusion, relaxation and joy among many other emotions may occur in intercultural encounters. Feelings can also be accompanied with anxiety, perceived social distance, attraction, ethnocentrism, and prejudice. Feelings involve people's general sensitivity to other cultures and their attitudes toward the specific culture and individual of any given intercultural settings. *Intentions* (*Ibid.*) are people's goals, plans, objectives, and desires that focus and direct their behaviour. Intentions are often affected by stereotypes people have about other cultures and stereotypes reduces the number of choices and interpretations people are willing to consider. Feelings and intentions influence an individual's decision to interact with others on different levels. If people's feelings like fears, dislikes, anxieties etc. predominate their affect toward the other, they have negative motivation, and are likely to avoid interactions, even if

they have the requisite knowledge and skills to perform. However, if people's interest and good intentions predominate their affect toward the other, they have positive motivation, and will seek out and engage in interaction with the other. Thus, while attaining ICC people should have curiosity and interest along with a positive attitude. In addition, people seeking to attain ICC should have the intentions and desire to break down cultural barriers and be ready to accept that all cultures have their own internal coherence, which they call the truth; that truth is plural; and that different cultures have different values.

Therefore, motivation component of ICC entails appropriate feelings such as eagerness and willingness to experience some uncertainty, and positive intentions, hence learning to reduce the negative influences and increase positive influences on the motivation to interact with people of different cultures.

Skills

Skills refer to behaviours of people while interacting in a specific culture in intercultural settings. Skills are the actual performance of those behaviours of people that are regarded as appropriate and effective. People in the intercultural setting can have necessary information (culture-general, culture-specific) and be self aware, and be motivated by appropriate feeling and intentions, but still lack the necessary behavioural skills to achieve ICC.

Over the years, various scholars have introduced numerous models to develop intercultural competence at personal levels. In many of these models, behavioural assessment skills are emphasized as the key elements of the learning process of intercultural competence. In almost all behavioural assessment models, similar performances of the behaviours are accentuated. One of the most appealing among them is Jolene Koester and Margaret Olebe's (1988) Behavioural Assessment Scale for Intercultural Competence (BASIC), a guide to the very basics of intercultural competence, where various types of communication behaviour are meticulously described.

The BASICS of Intercultural Competence

The comprehensive model of intercultural competence called "BASIC" was developed by Koester and Olebe (1988), which is based on the work of Ruben and his colleagues (as cited in Lustig & Koester, 1999). The BASIC model of intercultural competence (cited in Lustig & Koester, 1999, p.72) is elaborated on the culture-general level and eight components of intercultural competence skills are highlighted in this model namely; display of respect, orientation to knowledge, empathy, interaction

management, task role behaviour, relational role behaviour, tolerance for ambiguity, and interaction posture. This model moves beyond the standard delineation of skills, knowledge, and motivation and notes the elements that are not mentioned by others, such as respect, task role behaviour and interaction posture. The model also contains elements noted by many other scholars of intercultural competence including empathy and tolerance for ambiguity. The details of the BASIC model are given below.

Display of Respect

Displaying of respect refers to acting respectfully despite the fact that specific words and body language of displaying respect differ from culture to culture. The action of displaying respect is considered an element that increases the likelihood of a judgment of competence. Display of respect for others is a culture-general concept and each culture has its unique way of displaying respect to others. What is considered respect in one culture might not necessarily be regarded as the same in other cultures. Respect can be shown in verbal and non verbal manners. While displaying respect, it is recommended to use the language that can be interpreted as expressing concern, interest and understanding of others, formality in language, including use of titles, absence of jargons, and an increased attention to politeness. These actions generally convey respect in most cultures. Nonverbal display of respect is showing attentiveness through the position of the body, facial expressions, and the use of eye contacts in a prescribed way. Furthermore, a tone of voice that conveys interest in the other person is also recommended as a means to show respect to others. Therefore, with the concept of display of respect, it is recommended to have the general ability to show respect and positive regards for another person.

Orientation of Knowledge

Orientation of knowledge refers to the understanding that our knowledge of others is framed by our cultural experiences; our personal attitudes and opinions are not universal facts. While learning a new culture, people develop feelings of 'rightness' of a particular way of seeing events, behaviours, and people. People then tend to think and behave as if their personal knowledge and experiences are universal. Therefore, with the concept of orientation of knowledge, it is recommended for people to have an ability to move beyond the perspective of one's own cultural framework and demonstrate actions that all experiences and interpretations are not universally shared by others but rather individual and personal. Statements such as "This entire Muslim world is..." or "All Finns are..." are examples of cultural biases and are a sign of poor intercultural competence.

Empathy

Empathy refers to communicating our awareness of the feelings and thoughts of others, and the skills to behave as if one understands the world as others do. Empathetic behaviours include verbal statements that identify the experiences of others and non verbal codes that are complementary to the moods and thoughts of others.

Interaction Management

Interaction management skills refer to regulating as well as taking turns in conversations. These skills instigate the behaviours that involve the initiations of ideas related to group problem solving activities. Interaction management skills entail the know-how of turn taking both verbally and non-verbally.

Task Role Behaviour

Task role behaviour refers to welcoming ideas in group problem-solving activities such as initiating new ideas, requesting further information of facts, seeking clarifications of group tasks, evaluation the suggestions of others and keeping the group on the task at hand. Task behaviours are strongly intertwined with cultural expectations, and task expectations defer from culture to culture. Therefore, recognising the link to a culture's underlying patterns and being willing to acknowledge that tasks are accomplished by cultures in multiple ways is recommended.

Rational Role Behaviour

Rational role behaviour refers to building relationships with group members by encouraging participation and mediating conflicts. Rational behaviours comprise of verbal and non verbal messages that demonstrate support for others and help solidify feelings of participation. The recommended behaviours under rational role behaviour are harmonizing and mediating conflicts between the interacting members, encouraging participation from others, general display of interest, and willingness to compromise one's position for the sake of others.

Tolerance of Ambiguity

Tolerance of ambiguity refers to responding to new situations with comfort, without being defensive or judgmental. With tolerance of ambiguity, having the ability to cope with nervousness and frustrations when

interacting in new and unclear situations and having the ability to adapt quickly to changing demands is recommended.

Interaction Posture

Interactive posture refers to responding in non-evaluative and non-judgemental ways to others' attitudes, beliefs and values. Non-evaluative and non-judgemental are characterised by verbal and non-verbal messages, which should be based on the descriptions rather than interactions and evaluations. Therefore, it is crucial while interacting in an intercultural setting to select messages that do not convey evaluative judgements.

Intercultural Competence in eLearning

One field in which intercultural competence plays a vital role both as a requirement for the effectiveness of the system as well as a result of the system is the field of eLearning. eLearning is a growing trend with increasingly more people using the Internet as their medium of education and to connect with people from multiple races, religions, nationalities and abilities. It has enabled people to bridge the gap between race, culture, religion and gender while allowing them to share their ideas and experiences, and to learn from each other.

Ample literature is available on the causality of intercultural competence through eLearning. However, literature focusing on the prerequisites of an effective eLearning system so as to make it appropriate and effective to learners from all racial, religious, ethnic and cultural backgrounds seems to be lacking. McVay Lynch (2004) touches upon the subject. In her book titled, "Learning Online," she encourages people to regulate discourse on ethics of treating others with respect, sincerity and fairness in the context of intercultural competence and eLearning. This only forms the foundation for requirements that demand attention while creating effective eLearning systems. Much research still needs to be done in this field.

McVay Lynch describes eLearning intercultural competence in terms of personal ethics and encourages online educators/learners and communities to treat others with respect, sincerity and fairness. While emphasizing the basic components of ICC she further touches on the issues like Language, Netiquette, and Silences and Humour as key elements of behaviour assessment skills for obtaining eLearning intercultural competencies. Furthermore, McVay Lynch emphasizes the ethical issue of respect for each individual as paramount for the effective operation of online learning and online communities. To ensure that ethical respect, people are encouraged to focus on the codes such as: a) the unaccepta-

bility of lying; b) the amount of self disclosing required; c) judging the borderline between controversial and offensive; and d) how to handle conflict. According to McVay Lynch, to become an interculturally competent person in the context of eLearning one should have the following attributes:

Language; Native and non native speaker

Language is the means of communicating ideas, beliefs, values and feelings. Although the Internet offers the opportunity to learn any given courses in many different languages and cultures from around the world, English continues to be the most common language within the available online learning settings. Even with the common language of English, there are large variations in its use in various parts of the world, which cause problems in online learning. The problem is usually magnified if the online learners of communities consist of native and non native speakers. Therefore, the following assessments are recommended while interacting with the non-native speakers:

- Use uncomplicated language and clear explanations
- Write clearly and avoid slang and idioms
- Summarise what each person has written to assure that you have understood
- Clarify and confirm that your explanation has helped the participant understand
- Check for understanding avoiding "Yes/No" questions
- Pause longer when waiting for responses; allow time for each person to reply. Pause time varies in cultures. If pause time is neglected then it is the same as interrupting the other person
- Allow non-native speakers to finish their sentences by themselves

Language fluency does not equal cultural fluency and neither is it a reflection of intelligence.

Netiquette

Netiquette in this context refers to the ground rules to guide how to interact with online teaching/learning and communities. Netiquettes are usually established within each online course. While establishing an online course or community, it is recommended that netiquettes should address how participants identify themselves, the community mode of operation and style of communication (formal/informal), and frequency of participation which will help reduce the chances of offending others by overstepping on unknown boundaries. In addition, taking into consideration the depth of cultural beliefs and ethics around some specific rules are recommended. In some cultures, written texts are seen as

fixed form of expression and are of importance and worth reading. In such cultures, higher the status of the author, lower the expectation of it being challenged. In such situations, producing a paper based on personal opinion can be uncommon and students are likely to rely on the collective opinions and choose not to participate in discussions believing that their opinions will not be valued. Therefore, if such situations arise, people are recommended to point out the required cultural norms within the required communication of online group. This can be done by adopting the following actions as example and/or explanation:

- Contradict someone politely
- Join the conversation
- Draw attention to common points of view
- Come to a conclusion
- Depersonalise opinions and arguments

Silences

It is stated that in online intercultural interactions, silences can occur in the form of text where certain topics are avoided or in the form of irregular contribution of messages to the discussion board. These silences can mean disapproval, approval, neutrality, an admission of guilt, or a sign of incompetence. In some cultures (Asian), silence can be considered as a sign of respect for the expertise of others or of displeasure, while in other cultures, silence can mean a respectful distance from strangers. With online interactions, silence can represent the following features as well:

- Too busy
- Not present for the moment; holiday, illness, pressure or work
- Following along just fine
- Having difficulties
- Waiting to be called upon
- Uncomfortable in responding to something with which the person disagrees
- In a position where a person feels there is nothing appropriate to say
- Waiting for a difficult situation to cool down before responding
- Taking time to carefully word what to say
- Unable to access the course

If silences occur in online interactions, people are recommended to ask their online student or online mate to reply, or to give reasons for their silences on a regular basis. Tactfully explaining why the subject is being raised is recommended.

Humour

Humour is mostly culture, language and individual specific and within any specific culture, people's level of comfort with humour defers. Some humour can be appropriate in one culture and completely inappropriate in another culture hence causing difficulties in intercultural interactions. Therefore, considering the following points before interposing humour into online communities is recommended:

- Does the humour rely on jargon?
- If ridicule is part of humour, is it self-depreciating? Free of implications for the others in the group?
- Use at appropriate times and not in the middle of serious dialogue
- Pay attention to the reception of humour
- "He he" or "lol" are indicators of good reception
- If no such response is received, better ask than assume if the other person is offended
- Use humour with intent
- To develop comfort zones in groups, warn ahead of time about one's style of humour to avoid awkwardness
- Hurtful or misinterpreted humour is not funny; admit your mistakes and apologise
- Use emoticons or parenthetical statements to make sure the readers are clear you are making a joke or using humour

As is evident from the above paragraphs, ICC has a wide scope and can be interpreted in a variety of ways. Furthermore, its applicability and implications in relation to eLearning is widespread. Thus, learning to be interculturally competent to at least a certain extent is imperative in today's world.

Learning to be Interculturally Competent

It is commonly acknowledged that contact and experience with people from other cultures in positive settings enhance and foster ICC, reflecting on the idea of contact hypothesis: the more one is in contact with other cultures, the more one knows and the better one gets in intercultural encounters. However, an individual's reaction to the process of intercultural learning might vary from person to person. Some may find this process extremely stressful and overwhelming and thus may start to develop various kinds of maladaptive adjustments, while others might find it interesting and start to have a profound respect for many varied points of views and in turn be able to better understand others, communicate appropriately and effectively. Therefore, intercultural learning is a developmental process which is individually centred; stages of development of this process is determined by each individuals'

attitude towards differences between their own culture and the new culture they are associating with. In this context, Bennett (1993) has introduced a model called 'The Developmental Model of Intercultural Sensitivity (DMIS)' as a framework to explain the reactions of people to cultural differences. According to Bennett, people confronted with cultural differences react in some predictable ways as they learn to become interculturally competent. He refers to this subjective experience of difference as 'Intercultural Sensitivity,' a developmental phenomenon that can be described in terms of six alternative stages. Bennett's model was based on observations and interactions with individuals who were in the process of learning ICC. The model defines culture as any group with a set of similar constructs. Therefore, the intent of the model is not limited to racial, cultural, and ethnic diversity; all forms of diversity and differences among individuals may be included in this definition.

The basic assumption of the DMIS model is that one's experience of cultural difference becomes more complex and sophisticated as one's competence in intercultural relations increases. Each stage of this model indicates a particular cognitive structure that is expressed in certain kinds of attitudes and behaviours related to cultural differences. By recognizing the underlying cognitive orientation toward cultural difference, predictions about behaviours and attitudes can be made and education can be tailored to facilitate development into next stage. DMIS is divided into two major stages; *ethnocentric* and *ethnorelative*, and both stages incorporate three states each.

Ethnocentric stages

In the DMIS model, the first three states belong to the *ethnocentric* stage, where one's own culture is considered as central to reality and it is the frame through which one perceives and interprets other cultures. In these states, cultures are understood and evaluated on the basis of monocultural perspective:

Denial of cultural difference is the state in which one's own culture is experienced as the only real one and other cultures are avoided by maintaining psychological and/or physical isolation from differences. People at this state are not interested in cultural differences and might act aggressively to eliminate a difference if it impinges on them.

Defence against cultural difference is the state in which one's own culture is seen as the only good one. This state is marked by the 'us and them' mentality where 'we' are superior and 'they' are inferior. People in this state are threatened by the cultural difference and therefore they are highly critical of other cultures regardless of whether the other culture is being the host, guest or new.

Minimisation of cultural difference is the state in which elements of one's own cultural worldview are experienced as universal. People at this state expect similarities in worldviews from others and they may become insistent about correcting others' behaviour to match their expectations.

Ethnorelative stage

The second stage of DMIS comprise of *ethnorelative* states, which mark an important paradigm shift to the view that cultures can be best understood in their own context and are thus relative to one another. They cannot be either interpreted or judged in any meaningful way from a solely monocultural perspective.

Acceptance of cultural difference is the state in which one's own culture is perceived as just one of the various complex worldviews. Here acceptance does not mean agreement, where cultural difference may be judged negatively but not ethnocentrically. People in this state are curious and respectful towards cultural differences.

Adaptation to cultural difference is the state in which the experience of another culture yields perception and behaviour appropriate to that culture and ones' worldview is expanded to include constructs from other worldviews. People at the adaptation state are able to look at the world through different eyes or perspectives and intentionally change their behaviour to communicate more effectively in another culture.

Integration of cultural difference is the state in which ones' experience of self is expanded to include the perspectives of different cultural worldview. People at the integration state often deal with the issues related to their own cultural marginality. This state is common among non-dominant minority groups and global nomads.

With the DMIS model, Bennett conceptualises 'Intercultural Sensitivity' as a continuum ranging from an ethnocentric perspective to a more ethnorelative world view. The model implies a developmental progression in an individual's awareness and understanding of cultural difference but Bennett states that "it does not assume that progression through the stages is one-way or permanent" and that "each stage is meant to characterize a treatment of cultural difference that is fairly consistent for a particular individual at a particular point of development" (Bennett, 1993, p. 27).

Similarly, Kim and Ruben (1988) refer to ICC learning process as a process of 'Intercultural transformation' where people transform from cultural to intercultural and move beyond the thoughts, feelings and behaviours of their initial cultural framework to incorporate other cultural

realities. They describe this process as “a process of growth beyond one’s original cultural conditioning.” One of the consequences of extensive communication experiences and the internal transformation that results from is the development of a cultural identity that is dynamic and thus open to further transformation and growth. In other words, an intercultural person’s cultural identity is not “frozen.” Kim and Ruben explain that this does not imply a culture-free or cultureless identity but rather a dynamic one that is not bound by a membership to any particular culture.

Another consequence of intercultural transformation comes in the form of a cognitive structure that enables broadened and deepened understanding of human conditions as well as that of cultural differences; the resulting view of things is larger than the one provided by any single cultural perspective. Kim and Ruben argue that “the increased cognitive depth and breath is, in turn, likely to facilitate corresponding emotional and behavioural capacities as well”.

Overall, the process of intercultural learning is an intense one for numerous reasons and its content can be difficult to grasp. Firstly, it requires learners to reflect upon matters with which they have had little firsthand experience. Secondly, unlike more conventional approaches to education, which tend to emphasise depersonalized forms of cognitive learning and knowledge acquisition, it includes highly personalised behavioural and affective learning, self-reflection, and direct experience with cultural differences. Thirdly, “learning-how-to-learn”, a process-oriented pedagogy, replaces learning facts, a product-oriented pedagogy, as a major goal. Fourthly, intercultural education involves epistemological explorations regarding alternative ways of knowing and validating what we know, i.e. the meaning of truth and reality (Paige, 1993, p. 3).

Additionally, becoming interculturally competent demands a wide range of culture-general knowledge from peoples’ behavioural repertoires and people are also required to apply that knowledge to the culture that they interact with. People also have to be emotionally and skilfully responsive with various ranges of choices in order to act competently depending on the limitations of any given situation. They also have to have extensive intercultural interaction experiences and have the know-how of adjusting to different patterns of thinking and behaving.

Conclusion

Literature and models developed by various scholars on attaining ICC is plentiful. Although not much literature is available on the required competencies focusing particularly on eLearning systems, the various approaches and models that are available and discussed in this article

together serve as the basic guidelines in preparing eLearning frameworks. Nevertheless, it is important to remember on the outset of attaining intercultural competence, that developing intercultural competence at a practical, day-to-day level is a major challenge for learners and educators alike and to become a thoroughly interculturally competent person might be an impossible mission. However, the most important thing is to realize that learning intercultural competence is a multifaceted, on-going and life-long learning process. During this learning process, people might experience moments of regression and stagnation but they have to bear in mind that it is always an on-going process. It will enable them to keep on developing and expanding their competence; there might still remain challenges but the process will also be enriching as well as rewarding.

References

- Bennett, M. J. (1993). Towards ethno relativism: A developmental model of intercultural sensitivity. (In R.M. Paige (Ed.), *Education for the intercultural experience* (2nd ed., pp. 21–71). Yarmouth, ME: Intercultural Press.)
- Benson, P. G. (1978). Measuring cross-cultural adjustment: The problem of criteria. *International Journal of Intercultural Relations*, 2, 21–37.
- Chen, G. M. and Starosta W. J. (1996). Intercultural Communication Competence: A Synthesis. (In B.R. Burelson, & A.W. Kunkel (Eds.), *Communication Yearbook* 19. (pp. 353–383). London.)
- Cui, G. & Van Den Berg, S. (1991). Testing the construct validity of intercultural effectiveness. *International Journal of Intercultural Relations*, 15, 227–241.
- Fathi, S. Y. (1998). Human Resources Management: Aspects of intercultural Relations in U.S. Organizations. (In L. A. Samovar, & R. E. Porter (Eds.), *Intercultural Communication: A Reader* (Belmont, CA: Wadsworth, pp. 39–47)
- Gudykunst, W.B. & Kim, Y. Y. (1997). *Communicating with strangers: An approach to intercultural communication* (3rd ed.). (New York: McGraw-Hill)
- Gudykunst, W.B. (2004). *Bridging differences: Effective intergroup communication* (4th ed.). (Thousand Oaks, CA: Sage)
- Kealey, D. J. (1989). A study of cross-cultural effectiveness: Theoretical issues, practical applications. *International Journal of Intercultural Relations*, 13, 387–428.

- Kim, Y. Y. (1991). Intercultural communication competence. (In S. Ting-Toomey, & F. Korzenny (Eds.), *Cross-cultural interpersonal communication* (Newberry Park, CA: Sage, pp. 259–275)
- Kim, Y.Y. & Ruben, B. D. (1998). Intercultural Transforamtion: A systems Approach. (In Y.Y. Kim, & W. B. Gudykunst (Eds.), *Theories of Intercultural Communication* (pp. 313–314).Newbury park, CA: Sage)
- Kim, Y. Y. (2002). Adapting to an unfamiliar culture: An interdisciplinary overview. (In W. B. Gudykunst, & B. Mody (Eds.), *International and Intercultural Communication* (2nd ed., pp. 259–273). Thousands Oaks, CA: Sage)
- Koester, J. & Olebe, M. (1988). The behavioural assessment scale for intercultural communication effectiveness. *International Journal of Intercultural Relations*, 12, 233–246.
- Landis, D. & Wasilewska, J. H. (1999). Reflections on 22 years of the International Journal of Intercultural Relations and 23 years in other areas of intercultural practice. *International Journal of Intercultural Relations*, 23 (4), 535–574.
- Lustig, M. W. & Koester, J. (1999). *Intercultural competence: Interpersonal communication across cultures*. (New York: Longman, pp. 66–73, 328–334)
- Lynch McVay, M. (2004). *Learning Online: A Guide to Success in the Virtual Classroom*. (NewYork, Routledge, pp. 171–186)
- Paige, R.M. (1993). On the nature of intercultural experiences and intercultural education. (In R. M. Paige (Ed.), *Education for the intercultural experience* (pp. 1–19). Yarmouth, Maine: Intercultural Press.)
- Ruben, B. D. (1987). Guidelines for cross-cultural communication effectiveness. (In L. F. Luce, & E. C. Smith (Eds.), *Towards internationalism* (pp. 36–46). Cambridge, MA: Newbury House.)
- Taylor, E.W. (1994). Intercultural Competency: A transformative learning process. *Adult Education Quarterly*, 44(3), 154–174.
- Wiseman, R. L. (2002). Intercultural communication competence. (In W. B. Gudykunst, & B. Mody (Eds.), *International and intercultural communication* (2nd ed., pp. 207–224). Thousand Oaks, CA: Sage.)

Leena Vainio & Irja Leppisaari

e-MENTOROINTI TUKEMASSA ASIAANTUNTIJAKSI KEHITTYMISTÄ

Teknologian kehittyminen, digitalisoituminen ja globaali talous muuttavat työkuultuuria ja samalla ammattitaitovaatimuksia. Harvassa työpaikassa selviää enää kerran hankitulla rutiinisiasiantuntemuksella. Opetus on kohdannut uusia haasteita ja muuttunut voimakkaasti viimeisten vuosien aikana tieto- ja viestintätekniikan kehityksen sekä oppimisen tutkimuksen ja pedagogiikan kehityksen myötä. Ammattikorkeakoulujen opettajien työtä on lisäksi muuttanut T&K-toiminnan tuloentistä kiinteämmin opetustyöhön sekä alueelliset kehittämishaasteet. Opettajille on järjestetty monenlaista koulutusta ammattitaidon ylläpitämiseksi ja kehittämiseksi. Pelkkä koulutus ei kuitenkaan tunnu riittävän muuttamaan työkuultuuria. Oppimisen taidot, kokemuksista oppiminen, yhdessä oppiminen, osaamisen jakaminen ja vastuun ottaminen omasta oppimisesta ovat avaimia ammatilliseen kasvuun. Kehittämisen- ja tutkimushankkeissa mukana olo ja mentorointi on havaittu tehokkaiksi oppimisen menetelmiksi

Hakkarainen, Lonka ja Lipponen (2004a) toteavat, että tietotyön yleistyminen pakottaa kysymään, kuinka ihminen kasvaa rohkeaksi ja vastuulliseksi ajattelijaksi ja tietoiseksi oman älyllisen toimintansa kehittäjäksi. Bereiterin ja Scardamalian mukaan (1993) tarvitaan asteittain syvenevää ongelmanratkaisutaitoa. Hakkarainen ym. (2004a) ovat kuvanneet tällaista syvällistä ongelmanratkaisutaitoa adaptiiviseksi asiantuntijuudeksi. Asiantuntijuuden kehittyminen vaatii työskentelyä tietojen ja taitojen ylärajoilla ja samalla oman tietämyksen syventämistä. Asiantuntijuuden kehittymisen tunnusmerkkejä ovat uuteen oppimiseen investoiminen, vaikeampien ja haasteellisempien ongelmien etsiminen sekä pyrkimys oman alansa ongelmien ja tiedon hahmottamiseen entistä syvemmällä tasolla (Hakkarainen ym. 2004a).

Yksilön oman osaamisen kehittäminen ei kuitenkaan riitä, työ on entistä enemmän työskentelyä tiimeissä ja työtä tukevat erilaiset tekniset

ratkaisut. Haasteisiin pystytään parhaiten vastaamaan verkostoitumalla ja kehittämällä jaettua asiantuntijuutta. Osaamista ei voi enää kuvata vain yksilön osaamisena vaan se perustuu yhdessä oppimiseen ja verkostojen jaettuun tietämykseen ja kyvykkyyteen (Hakkarainen, Palonen, Paavola & Lehtinen 2004b). Oppiminen ja muutos ovat vuorovaikutteisesti sidoksissa toisiinsa: muutos muuttaa nykyistä osaamista riittämättömäksi ja haastaa uuden osaamisen hankkimiseen. Haasteelliseksi oppimisen tekee se, että tarpeet liittyvät yhä useammin ennakkoimattomiin ja jatkuviin muutosvirtoihin, jossa perinteiset menetelmät eivät enää päde (Viitala 2006). Viitalan (2006) mukaan sellaisissa yrityksissä ja organisaatioissa, joissa henkilöstön osaaminen ja oppimiskyky ovat korkealla tasolla, voidaan selviytyä sujuvasti suuristakin muutoksista.

Oppimisen noustessa entistä merkittävämmäksi menestystekijäksi, tarvitaan osaamisen johtamista ja uudenlaisia menetelmiä oppimiseen. Perinteinen koulutukseen osallistuminen ei välttämättä enää riitä ja se ei myöskään mahdollista yhteisöllistä oppimista. Haasteellinen oppiminen edellyttää kumppaneita, joiden kanssa yhdessä jaetaan kokemuksia. Oppimisen on oltava entistä enemmän osa päivittäistä työtä, jossa työ ja uuden opiskelu lomittuvat.

Aubrey ja Cohen (1995) ovat omissa tutkimuksissaan löytäneet kolme merkittävää menetelmää, joilla aikuiset oppivat. Menestyksellisin oppimisen tapa on ollut luotettava ja kannustava mentorointi. Oppimista ovat myös edistäneet perinteistä koulutusta paremmin työskentely tiukan paineen alla ja vaativissa projekteissa samoin kuin epäonnistumiset ja työtehtävien vaihto. Osaamisen johtamisen näkökulmasta nuo oppimisen tavat ovat mielenkiintoisia: mitkä menetelmät valitaan oman organisaation strategisiksi menestystekijöiksi? Viime vuosina monet ovat saaneet mahdollisuuden oppia erilaisissa projekteissa, ja tiukan paineen allakin töitä tekee yhä useampi. Työtehtävien vaihtoa työpajoilla tapahtuu melko luontevastikin nopeasti muuttuvassa työympäristössä. Epäonnistumisien kääntäminen oppimisen mahdollisuudeksi ei suomalaisessa työkuulttuurissa kaikilta osin toimi. Mentorointi menetelmänä voi tukea epäonnistumisien läpikäyntiä ja kääntää tilanteen oppimisen mahdollisuudeksi.

Paineen alla työskentely, jatkuva työtehtävien muutos ja epäonnistumiset voivat johtaa tilaan, jossa oppimista ei enää tapahdu. Jos työntekijä väsyä ja uupuu, hän alkaa tasapainoilla ammattitaitoonsa perustuvan selviytymiskyvyn ja toisaalta ylisuorittamisen välillä. Ammattitaidon varassa ihminen selviää vain tiettyyn pisteeseen saakka ja rajapistettä, missä voimavarat alkavat ehtyä ei ehkä havaita eikä tiedosteta, koska kiire ja työtahti ovat liian kovat. Tunne siitä, että ei saa mitään tehdyksi kunnolla, alkaa muuttua pysyväksi olotilaksi ja ammatillisen varmuus alkaa horjua. (Wager 2002.)

Mentorointi on Suomessa nykymuodossaan aloitettu liike-elämässä 1970-luvulla, jossa mentoroinnin avulla pyrittiin nopeuttamaan nuorten työntekijöiden urakehitystä (Nakari, Porenne, Mansukoski, Riikonen & Huhtala 1998). Perrenin (2003) yrittäjien ja pk-yritysten e-mentoroinnista koottu kirjallisuuskatsaus osoittaa, että e-mentorointikin on aloitettu jo 1990-luvun alussa, joskin tutkimuksissa on melko vähän selvitetty juuri e-mentoroinnin ominaisuuksia. Viimeisen vuosikymmenen aikana mentoroinnin suosio on kasvanut ja yritysten lisäksi sitä käytetään myös eri koulumuodoissa. Erityisesti e-mentorointi on laajentanut mentoroinnin käyttöä sekä yleissivistävän, korkeakoulujen ja aikuiskoulutuksen opetushenkilöstön osaamisen kehittämässä (Bierema & Merriam, 2002.) Mentorointi parhaimmillaan rikkoo myös eri organisaatioiden raja-aitoja ja mentorointia tapahtuu yritysten työntekijöiden sekä oppilaitosten opiskelijoiden kesken (ks. Leppisaari, Vainio, Kleimola, Hartnell-Young & Makino 2006.).

Tässä artikkelissa kuvaamme mentoroinnin ja erityisesti e-mentoroinnin mahdollisuuksia asiantuntijuuden kehittämässä ja jaetussa asiantuntijuudessa verkko-opetuksen kehittämisen kontekstissa. Tarkastelemme e-mentoroinnin välineitä ja arvioimme e-mentorointimenetelmiä aikaisemman tutkimuskirjallisuuden pohjalta sekä oman kokemuksemme perusteella. Artikkelin perustuu osaltaan Suomen Virtuaaliammattikorkeakoulun sisällöntuotantorenkaiden työskentelyyn ja Verkkopedagogiikka ja tutkimus -projektiin, joka toteutettiin vuosina 2005–2006, ja jossa kirjoittajat ovat toimineet projektivastaavina ja tutkijoina (ks. Leppisaari & Vainio 2006a; Leppisaari & Vainio 2006b).

Mentorointi oppimisen tukena

Mentorointia on määritelty eri tavoin. Perinteisesti se määritelty kahden ihmisen väliseksi luottamukselliseksi vuorovaikutussuhteeksi, jossa kokenut mentori (mentor) ohjaa ja tukee nuoremman tai aloittelevan työntekijän, mentoroitavan (mentee, actor) kehittymistä työssä. Mentorin ja mentoroitavan välille syntyy kehittävä, huolehtiva, osallistuva ja auttava vuorovaikutussuhde, jossa mentori investoi aikaansa, tietämystään ja vaivannäköä lisätäkseen mentoroitavan tietämystä, taitoa ja ammatillista kasvua (Juusela, Lillia & Rinne 2000). Mentorin ja mentoroitavan hierarkkisesta suhteesta on eri kulttuureissa erilaisia näkemyksiä. Clutterbuck (1998) erottaa kaksi mentoroinnin suuntausta, pohjoisamerikkalaisen ja eurooppalaisen suuntauksen. Pohjoisamerikkalaisessa mentorimallissa korostetaan enemmän urakehitystä ja ohjausta kuin henkilökohtaista kehittymistä. Mentori on korkeammassa asemassa organisaatiossa kuin mentoroitava. Eurooppalaisessa mallissa mentori on mentoroitavaa kokeneempi, mutta ei välttämättä korkeammassa asemassa organisaatioissa. Lähtökohdana on tukea ammatillista kasvua vertaislähtökohdasta.

Erityisesti perinteistä hierarkista mentorointimallia on kritisoitu siitä, että se muistuttaa paljon opettaja – oppilas suhdetta (Bamford, Schanzer & Sweet 2006).

Seuraavia kysymyksiä on esitetty perinteisen mentorointimalli laadusta:

- Onko mentori hyvä roolimalli ja onko hänen tapansa tehdä töitä hyvä malli?
- Saako mentoroitava mentorilta taitojaan huonontavia työskentelymalleja?
- Mentorin taidoilla ei saata olla käyttöä mentoroitavan maailmassa ja mallit voivat olla jopa vanhanaikaisia.
- Vanhemmalla mentorilla ei ehkä olekaan mentorointitaitoja ja hän saattaa enemmänkin kertoa vain tekemisestä ja kontrolloida nuoremman tekemistä enemmän kuin kuunnella ja kehittää.
- Joskus mentorisuhde saattaa kääntyä organisaation sisäisten asioiden kritisointiin ja keskustelunaiheet saattavat olla eettisesti arveluttaviakin.

Mentorien valintaan on kiinnitettävä huomioita ja vaikka mentoreilta ei vaadita tehtävään varsinaista koulutusta, mentorit on kuitenkin hyvä valmentaa tehtävään, jotta edellä mainittuja ongelmia ei synny.

Wager (2002) määrittelee mentoroinnin eurooppalaisen näkemyksen mukaan asiantuntijuutta pohdiskelevaksi kollegiaaliseksi vuorovaikutussuhteeksi. Keskusteluissa mentori ja mentoroitava ovat kollegoita, jotka vaihtavat ja analysoivat kokemuksiaan työstä ja asiantuntijana kehittymisestä. He voivat olla joko samasta tai eri organisaatioista. Eri organisaatioissa toimivien mentorin ja mentoroitavan keskustelunäkökulmat ovat monipuolisempia, mutta samassa organisaatioissa toimitaessa varsinkin uransa alussa oleva työntekijä tunnistaa mentoroinnin avulla nopeasi organisaatioiden arvoja ja normeja. Mentorointi sopii myös tilanteisiin, joissa saman organisaatioin vanha työntekijä siirtyy uusiin tehtäviin. Mentori ei opasta mentoroitavaa työn sisältöön liittyvissä kysymyksissä vaan tukee mentoroitavaa ennen kaikkea ammatillisessa kasvussa (Wager 2002).

Mentoroinnin päätarkoitus on tukea oppimista ja kehittymistä sekä jalkaa asiantuntijuutta. Jaetussa asiantuntijamallissa roolit muuttuvat: kahdenkeskisestä mentoroinnista on siirrytty ryhmämentorointiin (Miller 2002; Mitchell 1999; Zachary 2005), mentorit keskenään voivat toimia toistensa vertaismentorina ja jopa mentoroitavat voivat mentroida mentoriaan (Bierema & Merriam, 2002). Nopea muutos ja tietoyhteiskunnan haasteet muuttavat mentorointikäsitettä, perinteisestä mentorimallista ollaan siirtymässä monitahoisempaan, vähemmän hierarkkiseen ja vähemmän yksilölähtöisiin toteutuksiin (Hargreaves & Fullan, 2000).

e-Mentorointi

Mentori-istunnot ovat perinteisesti tapahtuneet jossain rauhallisessa paikassa kasvotusten. Nykyinen kiireinen elämänrytmi kuitenkin hankaloittaa yhteisen ajan löytämistä ja teknologiaa on otettu tapaamisten mahdollistamiseksi. Uudet viestintävälineet mahdollistavat myös mentorointisuhteet, joissa mentori ja mentoroitava työskentelevät pitkien välimatkojen päässä. Mentorointi voi tapahtua myös niin, että mentori ja mentoroitava eivät tapaa kasvotusten lainkaan.

Bierema ja Merriam (2002) näkevät verkkomentoroinnin lupaavana mahdollisuutena. Viestintäteknologiaa hyödyntävästä mentoroinnista käytetään nimityksiä e-mentorointi, virtuaalimentorointi, telementorointi, etämentorointi tai verkkomentorointi. Tässä artikkelissa käytämme nimitystä e-mentorointi, koska se mielestämme laajimmin kuvaa eri mentorointimahdollisuuksia ja käytettäviä työvälineitä.

e-Mentoroinnin avulla yhdistetään perinteinen mentorointi ja laajennetaan vuorovaikutusmuotoja (Garrett-Harris, 2006). e-Mentoroinnissa kokenut asiantuntija (mentori) ja aloittelija (mentoroitava), käyttävät ensisijaisesti erilaisia viestintävälineitä mentori-istunnoissaan. Tässä artikkelissa määrittelemme e-mentoroinnin prosessiksi, jossa jaetaan asiantuntijuutta, opitaan ja tuetaan ammatillista kasvua vuorovaikutuksessa hyödyntäen erilaisia viestintävälineitä. Viestintävälineet mahdollistavat yhteyden pidon samaan aikaan tai eri aikaan. e-Mentorointi voidaan määritellä yhteistyöksi kahden tai useamman ihmisen välillä, jotka haluavat jakaa osaamista ja kehittyä yhteisellä kiinnostuksen alueella (vrt. Välijärvi 2006). Parhaimmillaan e-mentorointi on organisaatioiden rajoja rikkova toimintamuoto, johon osallistuu useampi ihminen. Tällainen mentorointiprosessi on luonteeltaan ja laadultaan hyvin erilainen kuin perinteinen kahdenkeskinen kasvokkain tapahtuva mentorointitapaaminen (Bierema & Merriam, 2002).

e-Mentorointi mahdollistaa useamman asiantuntijan ja aloittelijan toimimisen samassa ympäristössä. Osallistumiseen ei ole maantieteellisiä rajoituksia ja menetelmä säästää aikaa, koska ei tarvitse matkustaa tapaamispaikkaan. Joustava ajoitus antaa enemmän aikaa reflektoinnille ja oppimiselle ja mentoroinnista tulee toiminnan ydinasia (Miller 2000; Megginson et al 2006; Bierema & Merriam 2002).

Mentoroinnin avainkysymyksiä ovat mentorointisuhteen aloittaminen, suhteen kehittäminen ja ylläpitäminen ja e-mentoroinnissa näiden vaiheiden onnistumiseen on erityisesti kiinnitettävä huomioita (Zachary 2000). Tekniikka on vain apuväline ja se ei saa viedä huomioita itse mentoroinnista. Käytettävät työmenetelmät on valittava niin, että ne sopivat eri osallistujien tarpeisiin ja käyttötoteutukset on tehtävä ennen mentorointisessioita.

e-Mentoroinnin välineitä

Mentorointisessioille on tyypillistä toisen kuuntelu, kysymysten teko, tiedon kerääminen, kokemusten reflektointi ja oman osaamisen kuvaaminen ja kehittäminen. Viestintävälineet on valittava niin, että ne parhaiten tukevat vuorovaikutusta. Käytettäessä viestintävälineitä, jotka sitovat käyttäjän tietokoneen ruudun ääreen mentorointi tapahtuu eriaikaisina viesteinä tai sovittuna aikana samanaikaisena istuntona. Uudet mobiiliteknologiat, langattomat tietokoneet ja vuorovaikutusta tukevat ohjelmistot ovat mentorointia tukevia välineitä ”just-in-time”-tilanteissa. Mobiileja laitteita käytettäessä mentorointiin osallistuvat eivät ole enää paikkaan sidottuja – aikaa on kuitenkin aina löydyttävä oman työn kehittämiseen. Seuraavassa kuvataan mentorointiin sopivia viestintävälineitä karkeasti jaoteltuna. Jaottelua on vaikea tehdä täsmällisesti, koska useimmat viestintävälineet ja -ohjelmistot sisältävät jo monia mahdollisuuksia. Jaottelu on tehty Bamfordin ym. (2006) mukaan ja täydennetty kirjoittajien omilla kokemuksilla.

Tekstiin perustuvat viestintävälineet

Sähköposti

Sähköposti on e-mentoroinnissa tekniikan soveltamisen ensimmäinen sukupolvi. Sähköposti soveltuu tilanteisiin, joissa mentorointiparilla ei ole mahdollisuutta tavata samaan aikaan, mentoroitava tai mentori haluavat reflektoida jotain asiaa, on tarve tuottaa kuvaus jostain toiminnasta ja kirjoitettu tulostus on tärkeä tai dialogi vaatii paljon etukäteisaineistoja vaikeasti ratkaistavissa tilanteissa. Sähköpostin kautta voi tehdä seuraavaan tapaamiseen ”kotiläksyt”. Sähköpostin käyttö vaatii kirjoittamisaikaa ja kirjoittamisen taitoa. Kirjoittamisessa on edettävä loogisesti. Joskus kirjoitettua tekstiä on hankala ymmärtää ja voi tulla väärinkäsityksiä tai tarvitaan lisätulkintaa. Lisäkysymysten tulisi olla avoimia kysymyksiä, jotta ne laajentaisivat tietämystä.

Oppimisalustat

Oppimisalustoja käyttämällä tekstipohjainen vuorovaikutus saadaan tallennettua samaan paikkaan ja kirjatut, äänitetyt tai videoidut pohdinnat ja keskustelut ovat helpommin löydettävissä. Oppimisalustojen kautta mentorointisession kulkua voi kronologisesti seurata ja ryhmämentoroinnissa mukaan pääsee uusia jäseniä, vaikka ryhmä olisi jo vähän aikaa toiminutkin. Työväline mahdollistaa myös Chat-keskustelut tai yhteisen prosessikirjoittamisen.

Wiki ja Blogit

Wiki ja blogi ohjelmistot ovat omia Internet-pohjaisia työkaluja tai ne voivat olla osa oppimisalustoja. Kummatkin ohjelmistot mahdollistavat vuorovaikutuksen. Blogit ovat enemmän omaan reflektointiin sopivia päiväkirjatyyppejä kirjoituksia varten, wikit taas sopivat paremmin yhteiseen työskentelyyn. Työskentely perustuu kirjoittamiseen, mutta ohjelmistoihin voidaan liittää ääni ja videotiedostoja. Mentoroinnissa näistä menetelmistä ei ole vielä paljon kokemuksia.

Ääneen perustuvat viestintävälineet

Puhelin

Puhelin on kaikille tuttu viestintäväline ja sopii myös hyvin mentorointi-istuntoihin. Puhelu sopii tilanteisiin, joissa on nopeasti ”just-in-time” saatava tukea johonkin tilanteeseen. Puhelimessa on osattava kuunnella ja keskittyä oleelliseen. Kummankin osapuolen tulisi olla sellaisessa fyysisessä tilassa, jossa ei ole häiriötekijöitä. Kun elekieltä ei pysty tulkitsemaan, hyvät avoimet kysymykset auttavat ymmärtämään tilannetta. Puhelinmentoroinnissa on sovittava alussa session kesto ja sovittava kuinka paljon aikaa kuhunkin kohtaan käytetään. Pitkissä puhelinistunnoissa katoaa kyky kuunnella toista.

Edellinen kuvaus sopii perinteiseen lankapuhelimeen ja kännykkään. Uudet puhelinmallit ovat kuitenkin jo pieniä tietokoneita, joiden kautta voi lähettää erilaisia tiedostoja, videoita, kuvaa ja ääntä. Lisäksi uusissa malleissa saadaan myös kuvayhteys.

Internet-välitteiset puhelut

Internet-välitteiset yhteydet (Skype, Messinger, TeamSpeak) ovat puhelimeen verrattavia vuorovaikutusmenetelmiä, joskin näitä käytettäessä voidaan lisätä tekstiä chatin kautta ja tehdä yhteenvetoja keskusteluista tai lähettää lisätietoa. Kuunteleminen on näiden välinen käytössä tärkeää, samoin kuin avoimien kysymysten tekeminen.

Kuvaan ja ääneen perustuvat viestintävälineet

Video-mentorointi

Videosessiossa voi käyttää sanoja, musiikkia, intonaatioita, volyyymiä ja vaikkapa tanssia. Elekieli, liikkeet ja kasvojenilmeet tulevat hyvin näkyviin. Videoistunnon voi järjestää tietokoneen, videokonferenssijärjestelmän kautta tai nykyisin myös mobiilien laitteiden kautta. Kuva ja ääni mahdollistavat kaiken tarvittavan tiedon saamisen osallistujilta.

Tämä antaa erittäin hyvät mahdollisuudet ymmärrettävään vuorovaikutukseen.

Virtuaaliohjelma kokousjärjestelmissä (esim. Centra, Webex jne.) on yhdistetty ominaisuuksia kaikista edellisistä viestintävälineistä.

e-Mentorointimenetelmien arviointi

e-Mentoroinnin menetelmät ovat vielä kokeiluvaiheessa ja tarvitaan lisää kokemuksia ja tutkimusta niiden ominaisuuksien selvittämiseen. Useimmat e-mentorointi kokemukset perustuvat tekstipohjaisiin vuorovaikutusmenetelmiin. Miller (2002) kritisoi e-mentoroinnin olevan eriaikaista ja tekstipohjaista. Häntä häiritsee Web-alustalla toteutetun mentoroinnin eriaikaisuudessa se, että teksteihin ei ole mahdollista reagoida heti ja vastata mentoroitavan kysymyksiin. Hänen mielestään asioiden pohdinta on irrallista ja sosiaalinen vuorovaikutus persoona-tonta. Perren (2003) tutkimusartikkelikoosteessaan, jossa oli referoitu vuosilta 1993–2002 tutkimusartikkelit liittyen e-mentorointiin ja yrit-täjyyteen, löysi vain kolme artikkelia, joissa kuvattiin e-mentoroinnin menetelmiä. Näissäkin artikkeleissa käytöstä oli melko vähän koke-muksia ja viestintävälineinä oli lähinnä sähköposti, Internet-sivustot ja uutispa-lstat. Yhteenvedossaan Perren toteaa, että käytetyillä menetel-millä ei päästy riittävän syvälliseen mentorointisuhteeseen ja siksi ne voivat olla vain tukemassa kasvokkain tapahtuvaa mentorointia.

Schweiserin (2004) mukaan vuorovaikutus kasvokkaisessa ja verkosto- ympäristössä eroaa, mutta siitä ei pidä tehdä johtopäätöstä, että verkon kautta työskentely olisi huonompaa laadultaan kuin kontaktitapaamiset. Tekstiin ja ääneen perustuvassa vuorovaikutuksessa puuttuvat tietyt sosiaaliset vuorovaikutuksen elementit, kuten elekieli ja katseet. Edellisten puuttuminen voi kääntyä vahvuudeksi joissakin tilanteissa. Viestintäväline, jossa tekstin lisäksi voidaan käyttää ääntä ja kuvaa tarjoaa osallistujille enemmän mahdollisuuksia osallistumiseen. Väli-neiden kautta saadaan osallistujien persoonallisuutta enemmän esille ja palautetta voidaan antaa heti. Rikas vuorovaikutus ei kuitenkaan aina välttämättä tuo parempia tuloksia. Runsaat vuorovaikutusmah-dollisuudet sopivat tilanteisiin, missä ryhmän osallistujien on päästävä yhteisymmärrykseen jostakin asiasta tai yhdistettävä erilaisia näkökul-mia. Vähemmän vuorovaikutusmahdollisuuksia tarjoava menetelmä sopii taas tilanteisiin, joissa osallistujalta kerätään tietoa, ajatuksia ja ideoita. (Schweiser, Paechte & Weidenmann 2004.) e-Mentoroinnista tehdyt tutkimukset osoittavat, että kun vuorovaikutusmenetelmien kirjo lisääntyy, mentorin ja mentoroitavien on helpompi tuoda esiin nä-kökulmiaan ja päästä syvemmälle prosessissa (Miller, 2002; Zachary, 2000).

e-Mentoroinnin edut näyttäisivät parhaiten tulevan esille vertais- ja ryhmämentoroinnissa sekä mentoripalvelujen kokonaistarjonnassa. Bamfordin ym. (2006) käyttivät johtajien vertaismentoroinnissa PDA työkalua (Personal Digital Assistant) tai tietokonetta. Laitteet mahdollistivat tapaamisen milloin tahansa ja laitteen kautta näki kollegan videokuvan sekä kuuli äänen. Yhteisiin tiedostoihin päästiin aina tarvittaessa. Laitteet mahdollistivat myös viestien kirjoittamisen ja vaikkapa kuvan piirtämisen yhdessä. Teknologia, jossa oli mahdollisuus nähdä ja kuulla toista osapuolta, tukivat selvästi mentorointiprosessia. Web-kameran ja äänen käyttö ovat merkittävä lisä e-mentoroinnissa ja ne mahdollistavat ei-verbaalisen viestinnän esiintuomisen.

Headlam-Wells, Graig ja Gosland (2006) kuvaavat mentorointisivuston toimivuutta naisten ammatillisessa kasvussa. Websivustolla oli jokaiselle mentoriparille oma keskustelua alue ja Chat-alue. Lisäksi yhteisinä työskentelyalueina oli yhteinen keskustelualue. Sivuston rakentaminen ja ylläpitäminen vaativat vastuuhenkilön ja sen monipuolinen käyttö edellyttää käyttäjien koulutusta. Tekstipohjainen vuorovaikutus vaatii kirjoitustaitoa ja aikaa lukea toisten kirjoitukset. Mentorointi onnistui pilotissa sivustojen kautta hyvin ja mahdollisti mentoroinnin monelle, jotka eivät olisi päässeet kontaktitapaamisiin.

Hunt ja Atherfold (2004) ovat tutkineet e-mentorointia eri pilottihankkeissa. He ovat perustaneet mentorointipalvelun MentorsByNet (kts <http://www.mentorsbynet.co.uk/>). Palvelu on Internetin kautta toimiva mentorointipankki ja ympäristö tarjoaa myös viestintävälineet mentorointiin. Palvelun avulla mentoripalvelua voidaan tarjota laajasti tarvitsijoille. Pilottitutkimuksissa saadut tulokset osoittavat, että e-mentorointi on tehokas ja vaikuttava mentoroinnin muoto. Näissäkin piloteissa havaittiin, että sähköpostikin on mahdollinen mentorointiväline, mutta Chat, puhelinyhteydet ja videokamerayhteydet parantavat prosessia. Yrittäjät, jotka osallistuivat pilotteihin, kokivat e-mentoroinnin erittäin haastavaksi ja mielekkääksi, koska mentoroinnin yhteydessä opittiin uusia kommunikointitaitoja. Lisäksi he näkivät, että dokumentoitu prosessi mahdollisti asioihin palaamisen vielä jälkikäteenkin.

Virtuaaliammattikorkeakoulun mentorointipilotin kokemuksia

Virtuaaliammattikorkeakoulu on tarjonnut ammattikorkeakouluopettajille opettajuuden kehittämisen areenan sisällöntuotantorengastoinnissa ja laajemminkin verkostotoiminnassaan. Virtuaaliammattikorkeakoulun ESR-hankkeessa 2004–2006 on ollut mukana 400 opettajaa toimien 50 sisällöntuotantorengaassa.

Virtuaaliammattikorkeakoulun Verkkopedagogiikka ja tutkimus -projektissa (2005–2006) pilotoitiin verkkomentorointi -toimintamallia virtuaaliopetuksen sisällöntuotannossa (Leppisaari & Vainio 2006a;

Leppisaari & Vainio 2006b, ks. www.amk.fi/mentorointi). Mentoreiksi pilottiin ilmoittautui 13 ammattikorkeakouluissa ja 2 yrityksissä toimivaa verkko-opetuksen kehittäjää, joilla oli jo useamman vuoden kokemus vastaavasta toiminnasta. Yksitoista tuotantorengasta kutsui mentorin renkaaseensa. Keskustelukumppanuudeksi määritellyssä mentoroinnissa on käytetty projektin aikana sekä verkkotyövälineitä että lähitapaamisia. Mentorointipilottiin liitettiin tutkimus. Projektin alussa mentoreille tehtiin kysely Webropolissa ja koordinaattorit haastateltiin puhelimitse. Alkuhaastattelussa esiteltiin mentorointipilottia ja kysyttiin mentoroinnin tarvetta ja odotuksia mentorointiprosessista. Pilotin puolesta välissä tehtiin jälleen puhelinhaastattelu, jossa kysyttiin, miten mentorointiprosessi on saatu käynnistettyä ja miten mentorointisuhdetta ylläpidetään. Lisäksi kysyttiin verkkotyövälineiden toimivuudesta ja sopivuudesta mentorointiprosessissa. Lopussa tehtiin mentoreille nettikysely Webropolissa ja osa mentoreista kirjoitti oman "My mentorin journey" -kuvauksensa tai pohti yhdessä kuljettua mentorointimatkaa yhdessä mentoroimansa tuotantorengaan koordinaattorin kanssa, mikä keskustelu nauhoitettiin. Lisäksi projektin lopussa tehtiin Internet-pohjainen kysely kaikille virtuaaliammattikorkeakoulun 47 tuotantorengalle (noin 400 opettajaa). Lisäksi kysely lähetettiin ammattikorkeakoulujen virtuaaliyhdyshenkilöille (noin 40) sekä projektiin osallistuneelle projektihenkilöstölle (15). Kyselyssä kysyttiin tuotantorenkaisiin osallistuneilta heidän kokemuksiaan tuotantorenkaiden toiminnasta, toiminnan organisoitumisesta, oppimisaihioajattelun sisäistämisestä, työmenetelmistä, tukitoimista, tuotosten käytettävyydestä sekä omasta ammatillisesta oppimisesta ja tuntemuksia onnistumisesta sekä jatkokehittämistarpeista. Kyselyyn vastasi 125 opettajaa tai virtuaaliopetuksen kehittämistehtävissä toimivaa henkilöä. Vastaajista 79 toimi tuotantorengassa sisällöntuottajina, 28 sisällöntuotantorengaisen koordinaattoreita, 7 ammattikorkeakoulujen virtuaaliopetuksen yhdyshenkilöitä ja 11 olivat osallistuneet yleisesti kehittämistehtäviin. Seuraavassa kuvataan haastattelujen ja kyselyjen tuloksia mentorien ja mentoroitavien näkökulmasta ja lisäksi kuvataan projektiin osallistuneiden näkemyksiä e-mentoroinnista. Tässä tarkastelussa hyödynnämme myös aikaisempia Virtuaaliammattikorkeakoulukontekstissa tekemiämme tutkimuksiamme (ks. Leppisaari & Vainio 2006a; Leppisaari & Vainio 2006b; Leppisaari, Vainio & Tenhunen 2007).

Mentorien kokemuksia

Mentorien tehtävänä oli toimia pedagogisina tukihenkilöinä ja rajan vetäminen pedagogisten ja teknisten kysymysten välillä ei ollut aina helppoa. Mentorit näkivät työnsä erittäin haastavana ja joutuivat pohtimaan rooliaan ryhmissä. Mentoreille Virtuaaliammattikorkeakoulun sisällöntuotannon mentorointi-toimintamalli tarjosi oppimisen mahdollisuuksia: *"Tässä projektissa on mahdollisuus hankkia myös oma-*

kohtaista kokemusta siitä, miten asiantuntijuuden välittyminen onnistuu verkon kautta". Eräs mentori kuvasi omaksi oppimishaasteekseen oppimiskumppanuuden edistämisen tekstimuotoisena verkossa.

Mentorit halusivat olla käytettävissä tarvittaessa, he eivät lähteneet markkinoimaan aktiivisesti itseään renkasiin. Mentorointisuhteen alussa he halusivat ensin kuunnella sisällöntuotantoryhmän toiveet ja tarpeet. Mentorit eivät nähneet roolikseen olla vastausautomaatteja, päinvastoin, heidän tehtävänsä oli herättää kysymyksiä. Mentorit halusivat olla prosessin rakentajia, keskustelukumppaneita ja pyrkivät tilanteisiin, joissa vuorovaikutuksellisesti keskustellen kukin osapuoli jakaa omaa osaamistaan, tuo esiin vaihtoehtoisia ratkaisuja ja sen perusteella rakennetaan uutta tietämystä. Erään mentorin pohdinta kuvaa laajemmin kaikkien mentoreiden työskentelyperiaatteita: *"Tärkein asettamani tavoite on antaa huomioitteni perusteella palautetta, jolla on merkitystä.. sellaista palautetta, joka johtaa avoimeen keskusteluun"*. Tavoitteena oli yhdessä ajatteleva, hyvien ja huonompien kokemusten jakaminen ja oppiminen kokemuksista. Mentoroitavien näkemykset mentorin roolista olivat lähes yhtenevät mentorien kanssa. Kuitenkin mentorit painottivat enemmän rakentavaa keskustelua ja reflektointia.

Mentorointiprosessi onnistui vaihtelevasti eri mentorien osalta. Osa ei saanut mentoriprosessia alkutapaamisen tai alkuyhteydenottojen jälkeen vauhtiin ollenkaan. Osa taas onnistui odotuksia paremmin. Mentoroinnin alkuketket näyttivät olevan ratkaisevin vaihe. Mentorointitapa ei tässä pilotissa näyttänyt vaikuttavan niin paljon kuin se, miten mentori ja mentoroitavat sitoutuivat mentoriprosessiin. Parhaiten mentorointi onnistui niissä ryhmissä, joissa pohdittiin ja laadittiin tavoitteet, sovittiin alustavat tapaamisaikataulut ja sitouduttiin prosessiin. Mentorit kokivat erittäin positiivisiksi mentorien väliset kuukausi-istunnot, joita projektin koordinaattorit vetivät. Näissä TeamSpeak-istunnoissa kerrottiin mentorointikokemuksista, nostettiin esille ongelmatilanteita ja keskusteltiin virtuaaliopetuksen ja oppimisaihiotutannon problematiikasta sekä kehitettiin yhdessä e-mentorointimallia.

Mentoroitavien kokemuksia

Sisällöntuotantorenkaiden koordinaattorit kokivat mentoroinnin tervetulleena mallina tukemaan sisällöntuotantotyötä. Mentori oli vierellä kulkija ja keskustelukumppani ja vuorovaikutus paransi sisällöntuotannon pedagogista laatua ja ohjasi prosessia. Mentorin roolina oli tuoda ulkopuolista näkemystä ryhmään. Mentorilta odotettiin myös neuvoja, esimerkkejä ja uusia näkökulmia. Mentoriin haluttiin ottaa yhteyttä silloin, kun eteen tulee ongelmia. Toisaalta mentori oli ryhmässä tukemassa syvällistä keskustelua *"Mentori kiinnitti huomiota ydinkohtiin ja lisäsi ryhmän vuorovaikutusta"*. Keskustelut asiantuntijan kanssa myös motivoivat ja energisoivat toimintaa.

Mentoroitavat odottivat mentorilta aktiivista otetta ja olivat hieman pettyneitä siihen, että he eivät saaneet suoria ohjeita akuutteihin ongelmiin. Kiireinen aikataulu varmasti vaikutti siihen, että ei jaksettu pitkien keskustelujen kautta pyrkiä ratkaisuun. Ristiriitoja aiheutti myös se, että ketä mentori mentoroi. Pilotin tavoitteena oli ollut ryhmämentorointiprosessien rakentaminen. Mentori ja mentoroitavat saivat itse valita prosessin laajuuden. Suurin osa mentorit näki tehtäväkseen mentoroida pääasiassa koordinaattoria ja koordinaattori olisi halunnut mentoria enemmän mukaan motivoimaan ryhmän jäseniä.

Sisällöntuotanto perustui oppimisaihioiden tuottamiseen ja uusi tuotantomalli haastoi opettajat työskentelemään tietojensa ja taitojensa ylärajoilla. Pilotin alkuvaiheessa mentoreiden asiantuntemusta hyödynnettiin erityisesti aihoiden liittämisen kokonaisoppimisprosessiin ja laajempien opetuksellisten kokonaisuuksien rakentamisessa, loppuvaiheessa käytiin keskustelua enemmän sisältöjen tavoitteellisuudesta ja autenttisuudesta ja miten oppimisaihioita voidaan kehittää oppimistehtäviksi ja minkälaiset oppimistehtävät toimivat verkossa. Verkkopedagogisen asiantuntijuuden kehittymistä ja jakamista tuotantorenkaisissa edistettiin parhaimmillaan pedagogisen keskustelun kautta. Opettajia pohditutti ammattikorkeakoulutusoisten ja riittävän haasteellisten, oman koulutusalan osaamisvaatimusten mukaisen oppimisaihioiden tuottamisen problematiikka. Mentorointi koettiin projektin alkuvaiheesta lähtien yhtenä mahdollisuutena kehittää omaa osaamista. Mentorointiin kohdistuvat odotukset kiteytyvät erään koordinaattorin odotuksiin: *”Lopputuotteiden tulisi olla pedagogisesti järkeviä, mutta pedagogiset järkevät lopputuotteet syntyvät vain pedagogisesti järkevässä prosessissa ja siksi mentoreilta vaaditaan erityistä ammattitaitoa ja herkkyyttä prosessin juohavaksi edistämiseksi. Mentorin on kuljettava prosessin mukana”*.

e-Mentorointi pilotissa

Pilotissa käytettiin e-mentorointia. Mentoroitavien toive oli, että viestintävälineiden on oltava mahdollisimman yksinkertaisia, koska renkaiden jäsenillä ei ollut aikaa eikä mahdollisuuksia verkkokeskusteluihin. Mentoroitavat halusivat kasvokkaisia tapaamisia, mutta koska mentori ja mentoroitavat saattoivat asua toisella puolella maata, e-mentorointi oli halvin vaihtoehto tapaamiselle.

Kun tuotantorenkaiden koordinaattoreilta pilotin alussa kyseltiin, mikä on paras vuorovaikutuksen väline, useimmat pitivät hyvänä menetelmäksi verkkokeskusteluita, koska silloin saavutettaisiin koko ryhmä. Pilotoinnin alkuvaiheessa verkkokeskusteluita tukemaan otettiin käyttöön Moodle-ohjelmistoon rakennettu Logi-ohjaustyökalu. Logi on rakennettu niin, että sinne saa helposti koottua ryhmän keskustelut ja yhteenvedot ja mentorointiin voi jo valmiiksi koota hyviä kysymyksiä ja ohjauks-

lausekkeita. Ohjelma vähentää kirjoitustyötä ja muistelemista. Lisäksi ohjelmisto mahdollistaa myös toisten ryhmien prosessien seuraamisen. Verkkokeskustelut ja Logi-työkalun käyttö eivät kuitenkaan saavuttaneet pilotin aikana kovin suurta suosiota. Syynä vähäiseen käyttöön oli se, että ohjelmiston käyttöä ei perusteellisesti opetettu osallistujille. Sähköposti oli useimmin käytetty väline kuin verkkokeskustelu.

Vuorovaikutusvälineeksi ehdotettiin alkuhaastattelussa myös Internet-pohjaista ohjelmistoa TeamSpeakia tai Skypeä. Skypen käytössä oli ongelmana se, että kaikki oppilaitosten opettajat eivät saaneet lupaa asentaa ohjelmaa koneilleen ja ohjelmiston mahdollisti tuolloin vain viiden yhtäaikaisen ihmisen istunnon. Pilotin aikana todettiin, että TeamSpeak oli erittäin käyttökelpoinen viestintäväline. Ohjelmiston käyttöönotto on melko helppoa, sitä ei pidetä tietosuojaturva riskinä, se ei vaadi pitkää opettelu-aikaa ja keskustelut voi nauhoittaa. Nauhoituksiin voi aina jälkikäteen palata ja ne voi laittaa myös kuuluviin niille, jotka eivät päässeet istuntoon mukaan.

e-Mentorointi onnistui parhaiten niissä ryhmissä, joissa oli heti alussa aikatalutettu tapaamisajat. Säännölliset (esim. kerran kuukaudessa) tapahtuvat tapaamiset, noin tunnin pituiset istunnot ja käsiteltävien asioiden etukäteen valmistelu toivat parhaat tulokset. Etukäteen lähetetyt materiaalit antoivat mahdollisuuden valmistautua kokoukseen, jolloin päästiin suoraan asiaan.

Vuorovaikutusta e-mentoroinnissa arvioitiin toimivaksi ja ei-toimivaksi. Yksi mentorointipari ei tavannut lainkaan kasvokkain koko prosessin aikana ja kumpikin osapuoli piti e-mentorointia erittäin onnistuneena. Joissakin ryhmissä yritettiin löytää aikaa kasvokkaiselle tapaamiselle ja kun aikaa ei järjestynyt, tapaaminen jäi kokonaan. Muutamat kommentoivat, että verkkokeskustelu ei ollut niin avointa kuin olisi ollut kasvokkaisessa tilanteessa. Puolet ryhmistä piti e-mentorointisessioita toimivina ja tehokkaina. Useimpien kommentti oli, että verkkoistunnoissa keskityttiin oleellisiin asioihin.

Opettajat oppijoina tuotantorenkaissa

Kaikki sisällöntuotantorengaat eivät halunneet mentoritukea. Keskeisempänä syynä oli se, että tuotantoprosessi oli jo käynnistynyt ennen mentorointipilotin alkua. Ryhmät eivät olleet resursoineet aikaa mentorointiin ja sen pelättiin tuovan lisätyötä. Toisaalta ei haluttu enää uutta näkökulmaa alkaneeseen ryhmään, kun oli päästy jo työn alkuun, tarvetta pedagogiseen mentorointiin ei ollut tai sitä ei tunnistettu. Ryhmät tavallaan kuitenkin toimivat toinen toisilleen vertaismentoreina tuotantorengasissa, koska kaikilla oli kokemusta virtuaaliaineistojen tuottamisesta ja yhteisen tekemisen myötä jaettiin asiantuntemusta ja rakennettiin uutta tietämystä.

VirtuaaliAMK-projektin loppukyselyyn vastanneet kuvasivat hyvin oppimisprosessiaan projektissa. Opettajat kuvasivat projektissa oppimaansa oppimiseen ja ammatilliseen kasvuun liittyvillä ilmaisuilla. Projektissa saatiin uusia pedagogisia näkökulmia opettajan omaan työhön. Projektiiin osallistuminen mahdollisti verkko-opetuksen ja Virtuaaliammattikorkeakoulun kehittymisen seuraamisen. Oppimista kuvattiin parhaaksi osaksi projektia. Opettajat kuvasivat omaa oppimiskokemustaan esimerkiksi sanoilla: *”tehdä asioita uudella tavalla, innosti, uusia ideoita, näkee uusia mahdollisuuksia, innostunut kehittämään”*. Projektissa myös opittiin luovaa ajattelua ja päästiin paremmin sisälle siihen kuinka virtuaalioppimateriaalit voivat palvella oman alan opetusta. Vastanneista 2/3 koki yhteistyön omaa ammatillista kasvua rikastavana. Yksi kolmas osa vastanneista puolestaan kritisoi työskentelytapoja ja koki, että oma ammatillinen kasvu oli jäänyt vähäiseksi. Mielenkiintoista vastauksissa oli se, että ihmiset jotka kokivat yhteistyön hyväksi ja toiminnan ammatillisesti kehittäväksi antoivat hyvin vähän sanallisia ilmaisuja toiminnalle. Kriittiset puolestaan kuvasivat runsaammin kokemuksiin. Kritiikki kohdistui lähinnä ajanpuutteen, ryhmien johtamiseen sekä työskentelymuotoihin.

Jatkuvasti kehittyvässä tietoyhteiskunnassa opettajan haasteena on oppia tieto- ja viestintäteknikan opetuskäyttöä. Virtuaaliammattikorkeakoulun projektissa verkkoavusteiset työkalut pyrittiin ottamaan käyttöön, mutta kyselyn tulokset osoittavat, että kaikissa renkaissa tiimityökaluja ei käytetty, koska joka viides vastaaja ei osannut kertoa niiden hyödyistä (27/125). Käyttöön suhtautui negatiivisesti neljännes käyttäjistä ja yksi kolmannes erittäin positiivisesti.

Opettajat oppivat tuottajina uusien oppimisympäristöjen käyttöä ja hallintaa: *”Osaan nyt suunnitella ja toteuttaa kurssin Moodlea hyväksi käyttäen”*. Kaiken kaikkiaan opettajat oppivat hyödyntämään virtuaalisuutta entistä enemmän ja näkemään virtuaalisuuden mahdollisuuksia entistä avarammin. Projekti rohkaisi opettajaa ottamaan käyttöön uudet sähköiset työkalut myös opiskelijoiden kanssa. Tuotantorengastoiminta perehdytti parhaimmillaan opettajia uuteen sähköiseen yhteistyömuotoon ja he kokivat oppineensa käyttämään uusia verkkoavusteisia tiimityökaluja. Muutamissa kyselymme vastauksissa ilmaistiin parasta koko projektissa olleen eri yhteydenpitovälineiden käytön ja uuden sähköisen yhteistyömuodon. Osa renkaista toimi pääosin verkkovälitteisesti, mikä näyttää olleen uusi kokemus monille opettajille.

Opettajat kokivat oppineensa TeamSpeakin käyttöä ja se todettiin hyväksi apuvälineeksi koulutuksiin ja kokouksiin: *”..kiireisessä työssä kun ei ole tarvinnut matkustaa parin tunnin vuoksi koko päiväksi jonnekin muualle, vaan saattoi osallistua omasta työpisteestä yhteistyöskentelyyn”*. Verkkovälitteisten palaverien pidosta saatiin projektissa hyviä kokemuksia: *”TeamSpeak oli erinomainen tuki. Renkaan jäsenistä osa ei koskaan ole ollut kasvokkain kokouksessa, mutta silti työskentely on*

sujunut erinomaisesti". Verkkotyökalujen käyttöönotossa ilmeni kuitenkin myös ongelmia eikä niiden käyttöä katsottu mielekkääksi kaikissa tapauksissa. Opettajat pohtivatkin samalla minkä tyyliiseen työskentelyyn ne soveltuvat: "Teamspeak ok lyhyissä palavereissa, joissa on selkeä aihe ja tavoite. Meillä ongelmana oli se, että koskaan ei saatu kaikkia osallistujia mukaan palaveriin joko teknisistä syistä tai työkiireistä johtuen". Eräs opettaja oli havainnut, että TeamSpeakin välityksellä "tiedotettavien asioiden läpikäyminen onnistui hyvin, mutta syvällisempään pohdiskeluun se ei ollut riittävä".

Tarkastelua

Mentorointi on vakiintunut toimintatapa monissa yrityksissä ja yhteisöissä ja viime vuosina toimintatapa on levinnyt yhä laajemmalle eri organisaatioissa. Mentorointi on oppimismahdollisuus sekä mentoritavalle että mentorille. Keskusteluissa mentori ja mentoroitava ovat kollegoita, jotka vaihtavat ja analysoivat kokemuksiaan työstä ja asiantuntijana kehittymisestä (Wager 2002). Asioiden äärelle pysähtyminen, pohdintaa edistävät kysymykset, tilanteiden auki purkaminen ja tilanne, jossa joku keskittyy vain kuuntelemaan henkilöä tai tiimin ongelma-kohtia ja etsii yhdessä ratkaisuja, on nykyisessä kiireisessä elämänrytmisissä tärkeä oppimistilanne. Uudet oppimiskäsitykset oikeastaan pitävät sisällään vertaismentoroinnin ideologian. Yhdessä muiden kanssa voidaan syventää ongelmanratkaisutaitoja (Bereiterin & Scardamalian 1993) ja haasteisiin pystytään parhaiten vastaamaan verkostoitumalla ja kehittämällä jaettua asiantuntijuutta (Hakkarainen ym. 2004b). Virtuaaliammattikorkeakoulun sisällöntuotantorenkaiden mentori-pilotissakin parhaimmillaan päästiin kehittämään jaettua asiantuntijuutta ja eri osapuolet kokivat hyötynensä projektiin osallistumisesta. Muutamit tuotantorenkaidet jäsenet, joilla ei ollut varsinaista nimettyä mentoria, kokivat oppineensa projektin aikana erityisen paljon. Näissä tuotantorenkaidissa toimittiin varmasti vertaismentori-ideologialla: mentori ei opasta mentoroitavaa työn sisältöön liittyvissä kysymyksissä vaan tukee mentoroitavaa ennen kaikkea ammatillisessa kasvussa (Wager 2002). Ryhmissä, joissa on erilaista asiantuntemusta, käydään avointa keskustelua ja tehdään rakentavia kysymyksiä, tuetaan osallistujien oppimista ja tätä kautta luodaan varmuutta ratkaisujen tekemiselle.

e-Mentorointi vaatii selvästi tiettyjä ominaisuuksia ja pelkkä mentorin asiantuntemus ei riitä. On oltava valmis opiskelemaan käytettävät viestintävälineet ja niiden vaatimat viestintätavat. Verkkovälitteinen mentorointi vaatii tarkempaa toisen kuuntelua, koska eleviestintä ei ole näkyvissä. Avoimet kysymykset, eri näkökulmista asiaan palaaminen on tärkeää. Mentorin on osattava viedä käsiteltävät asiat loppuun useamman kysymyksen kautta niin, että mentoroitava joutuu pohtimaan asiaa myös eri näkökulmista ja pystyy tekemään ratkaisut kootun tie-

don perusteella. Mentorilla on myös vastuu mentorointisuhteen pysyvyydestä ja prosessin jatkuvuudesta. Virtuaaliammattikorkeakoulun mentorointipilotin kokemuksista opittiin, että alussa on tehtävä selvä suunnitelma mentoriprosessista, jossa kumpikin osapuoli sitoutuu yhteisiin tavoitteisiin. Suhdetta ei synny, jos kumpikin osapuoli odottaa toiselta aktiivisuutta ja yhteydenottoa. Mentorisuhde vaatii kummaltakin työtä ja paneutumista, jos osaamista aidosti halutaan kehittää.

e-Mentorointi on tuonut mentorointiin uuden mahdollisuuden. Mentorikseen voi hankkia parhaan asiantuntijan, kun etäisyydet eivät enää estä kohtaamista. Internetin kautta löytyy myös mentoriverkostoja, joilta voi hakea itselleen sopivaa mentoria. Asiantuntijat voivat myös ilmoittautua mentoriverkostoihin ja tätä kautta itse hakeutua uusiin oppimistilanteisiin. e-Mentorointiin suhtautuminen on vielä epäilevää, varsinkin niiden osalta, jotka eivät ole verkkotyöskentelyyn tottuneet. Hyvät kokemukset vähentävät vähitellen epäluuloja. Toisaalta osaamisen haasteemme on se, miten hyvin osaamme työskennellä tiimeissä ja käyttää työtä tukevia teknisiä ratkaisuja (Hakkarainen ym. 2004b). e-Mentorointi muuttaa väkisinikin mentoroinnin muotoja. Pelkkä kasvokkain keskustelu ei enää riitä, vaan tapaamisiin on valmistauduttava ja tapaamisten jälkeen on työstettävä käsiteltäviä asioita eteenpäin – ja tässä työstämisessä tapahtuvat parhaat oppimistilanteet. Huntin ja Atherfoldin (2004) pilottitutkimukset toivat esille hyvin muutoksen perinteiseen kasvokkain tapahtuvaan mentorointiin. e-Mentoroinnin yhteydessä osallistujat saivat tukea päivittäisiin yrittäjyyteen liittyviin ongelmiin ja lisäksi oppivat uusia kommunikointitaitoja. Sähköpostien ja Chattien kirjoittelu opetti heille uuden työskentelykulttuurin. Osallistujat olivat myös tyytyväisiä siihen, että he voivat palata takaisin käsitelyihin asioihin tarvittaessa.

e-Mentorointi vaatii mentorointitaitojen lisäksi viestintävälineiden hallintataidot. Kun menetelmiä opetellaan käyttämään, alkuvaiheeseen tarvitaan myös teknistä tukihenkilöstöä. Virtuaaliammattikorkeakoulun mentorointipilottihankkeessa Logi työkalun käyttö kaatui siihen, että ohjelmistoa ei opittu kunnolla käyttämään. TeamSpeak keskustelujen alussa tarvittiin atk-tukihenkilöt asentamaan ohjelmat ja opettamaan miten ääni saadaan kuulumaan. Tekniikkaperusteisissa piloteissa työryhmässä on aina mukana myös tekniset tukihenkilöt (ks. Hunt & Atherfold 2004; Headlam-Wells ym.2006; Bamford ym. 2006). Tekniikan käyttöönotto vaatii aina opastuksen. Hyvä käyttökoulutus aloitusvaiheessa varmistaa mahdollisuuden keskittyä oleelliseen prosessin aikana.

e-Mentorointi nostaa esiin monta kriittistä kysymystä mentoroinnin tehokkuudesta ja laadusta. Erityisesti on pohdittava, päästäänkö mentorointisuhteessa riittävän syvälle mentoroitavien kanssa. Toisaalta kysymyksiä herättää se, sisältääkö e-mentorointi joitakin parempia ominaisuuksia kuin perinteinen kasvokkain tapahtunut mentorointi.

Jos vastaus edellisiin kysymyksiin on myöntävä, silloin e-mentorointi on varteenotettava vaihtoehto tai lisä perinteiselle kasvokkain tapahtuvalle mentoroinnille. Virtuaaliammattikorkeakoulun mentorointipilotti ei kaikilta osin vastannut myöntävästi noihin kysymyksiin. Osa ryhmistä pääsi syvälliseen suhteeseen ja koki saavansa enemmän kuin pelkästään perinteisestä mentoroinnista. Suurin etu on ollut hävittää 600 kilometrin erottava tekijä. Toisaalta e-mentorointi mahdollistaa vuorovaikutuksen myös työajan ulkopuolella ja ongelmiin voi hakea ratkaisua, silloin kun ne ilmaantuvat.

Olemme saaneet pilotista paljon kokemuksia ja tietoa mentoroinnin ja e-mentoroinnin mahdollisuuksista. Tämän pilotin pohjalta e-mentorointia voi suositella osaamisen ja asiantuntijuuden kehittämisen tueksi. e-Mentorointi on kaiken kaikkiaan taitolaji, jota oppii vain tekemällä ja sitoutumalla oppimaan uutta.

Lähteet

- Aubrey, R. & Cohen, P. (1995). *Working Wisdom*, Jossey Bass, San Francisco, CA.
- Bamford, C., Schanzer & Sweet, P. (2006). E-Mentoring – Technology to take Mentoring to the Cutting Edge of Leadership. In T. Reeves & S. Yamashita (Eds.), *Proceedings of World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education 2006*, Chesapeake, VA: AACE, 1589–1594.
- Bereiter, C. & Scardamalia, M. (1993). *Surpassing ourselves: An inquiry into the nature and implementations of expertise*. Chigaco, IL: Open Court.
- Bierema, L. L. & Merriam, S. B. (2002). E-Mentoring: Using Computer Mediated Communication to Enhance the Mentoring Process. *Innovative Higher Education* 26(3).
- Garrett-Harris, R. (2006). E-Mentoring and SMEs: Mentorbynet Pilot. In D. Megginson, D. Clutterbuck, B. Garvey, P. Stokes & R. Garrett-Harris (Eds.) *Mentoring in Action. A Practical Guide*. 2nd Edition. London: Kogan Page, 134–141.
- Clutterbuck, D. 1998. *Learning Alliances – Tapping into Talent*. London: IDP House.
- Hakkarainen, K., Lonka, K. & Lipponen, L. (2004a). *Tutkiva oppiminen. Järki, tunteet ja kulttuuri oppimisen sytyttäjänä*. Porvoo: WSOY.

- Hakkarainen, K., Palonen, T., Paavola, S. & Lehtinen, E. (2004b). *Communities of Networked Expertise. Professional and Educational Perspectives*. Earli. Oxford: Elsevier.
- Hargreaves, A. & Fullan, M. (2000). *Mentoring in the New Millenium. Theory into Practice* 39(1), 50–56.
- Headlam-Wells, J., Craig, J. & Gosland, J. (2006). Encounters in social cyberspace: e-Mentoring for professional women. *Women in Management Review*, Volume 21, Number 6, 2006, pp. 483–499(17).
- Hunt, K.R. & Atherfold, G. (2004). *E-Mentoring: Is it good for Entrepreneurial Learning?* <http://www.scottishmentoringnetwork.co.uk/uploads/documents/KevinHunt.pdf>
- Juusela, T., Lillia, T. & Rinne, J. (2000). *Mentoroinnin monet kasvot*. Jyväskylä: Gummerus Oy.
- Leppisaari, I. & Vainio, L. (2006a). Online mentoring - to developing teachers' online pedagogy expertise in content producing teams. In C. Crawford et al. (Eds.), *Proceedings of Society for Information Technology and Teacher Education International Conference 2006*, Chesapeake, VA: AACE, 2314–2321.
- Leppisaari, I. & Vainio, L. (2006b). Initiating online mentoring as a pedagogical support for content producing teams. In T. Reeves & S. Yamashita (Eds.) *Proceedings of World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education 2006*, Chesapeake, VA: AACE., 1306–1314.
- Leppisaari, I., Vainio, L., Kleimola, R., Hartnell-Young, E. & Makino, Y. (2006). Comparing online mentoring cases in educational context in Finland, Australia and Japan. In *Proceedings of EMCC European Mentoring and Coaching Council Conference*, November 1–3, 2006, Cologne, Germany.
- Leppisaari, I., Vainio, L. & Tenhunen, M-L. (2007, arvioitava). *What did the Teachers Learn in the Virtual Networking Project? – Experiences of Teacher Growth in the Content Production of the Finnish Virtual Polytechnic*.
- Megginson, D., Clutterbuck, D., Garvey, B., Stokes, P. & Garrett-Harris, R. (2006). *Mentoring in Action. A Practical Guide*. 2nd Edition. London: Kogan Page.
- Miller, A. (2002). *Mentoring students & young people. A Handbook of effective practice*. London and New York: RoutledgeFalmer.

- Mitchell, H. J. (1999). Group Mentoring: does it work? *Mentoring & Tutoring* 7(2), 113–120.
- Nakari, L., Porenne, P., Mansukoski, S., Riikonen, E. & Huhtala, T. (1996). *Mentorointi – Johdon ja asiantuntijoiden kehitysmenetelmänä*. Forssa: Ekonomia Oy, Painotalo Auranen.
- Perren, L. (2003). *E-Mentoring of Entrepreneurs and SME Managers: A Review of Academic Literature*. Small Business Research Unit, Brighton Business School, University of Brighton. <http://www.circle-squared.com/download/LPerren%20-%20ement5.pdf>. Haettu 12.1.2007
- Schweizer, K., Paechter, M. & Weidenmann, P. (2004). Knowledge communication in virtual teams. In H. Niegemann, R. Brunken & D. Leutner (toim.), *Instructional desing for multimedia learning*. Munster: Waxmann, 237–248.
- Viitala, R. (2006). *Johda osaamista! Osaamisen johtaminen teoriasta käytäntöön*, Keuruu: Otava.
- Väljjarvi, J. (2006). Kansankynttilästä tietotyön ammattilaiseksi. Opettajan työn yhteiskunnallisten ehtojen muutos. Teoksessa A. R. Nummenmaa & J. Väljjarvi (toim.) *Opettajan työ ja oppiminen*. Koulutuksen tutkimuslaitos. Jyväskylän yliopisto, 9–26.
- Wager, M. (2003). Työnohjaus ja mentorointi opettajan, työyhteisön ja yliopistoin kehittäjänä. Teoksessa S. Lindblom-Ylänne, & A. Nevgi (toim). *Yliopisto- ja korkeakouluopettajan käsikirja*. Vantaa: WSOY., 428–451.
- Zachary, L. J. (2000). *The Mentor's Guide. Facilitating Effective Learning Relationships*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Zachary, L. J. (2005). *Creating a Mentoring Culture. The Organization's Guide*. San Francisco: Jossey-Bass.

Pasi Silander

Oppimisaihiot ja oppimisprosessi verkossa

Oppimateriaalin tehtävä on verkko-opetuksessa moninainen. Oppimateriaali nähdään opiskelijan tiedonprosessoinnin raaka-aineena tai kontekstin luojana, pohjana tiedon rakenteluprosessille sekä sitä ohjaavana elementtinä. Käytettävä oppimateriaali tai tietokoneavusteinen opetusohjelma tulee integroida kokonaisoppimisprosessiin – oppimateriaali toimii harvoin pedagogisesti mielekkäästi yksistään ilman oppimisprosessin suunnittelua (opiskelijan tiedonprosessointia ohjaavia oppimistehtäviä) tai opettajan ohjausta ja aktivointia. Tässä artikkelissa luodaan katsaus verkko-oppimateriaalin käyttöön opetuksessa ja oppimateriaaliin liittyvän oppimistilanteen sekä oppimisprosessin suunnitteluun oppimisaihioiden näkökulmasta.

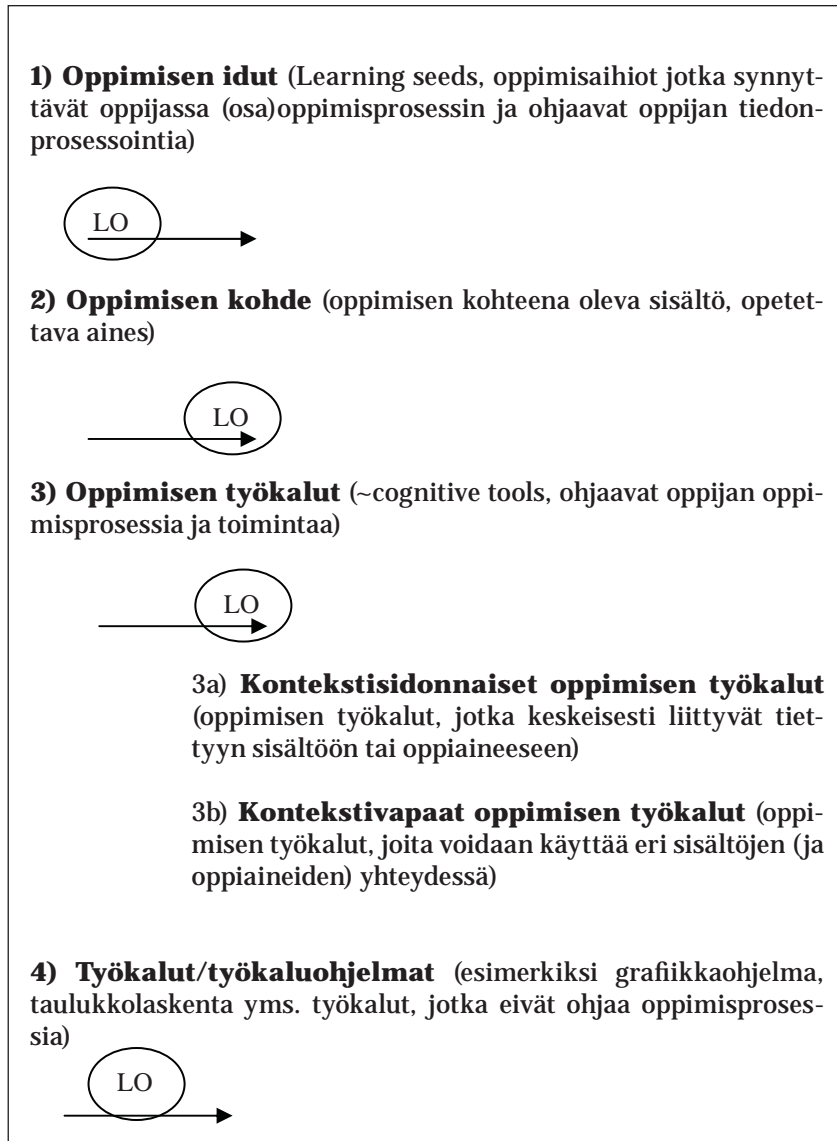
Oppimisaihiot ovat yksittäisiä ja kompakteja multimedia- tai hypermediapohjaisia ”oppimateriaalipalasia” tai opetusohjelmia, joita voidaan käyttää erilaisissa oppimisprosesseissa ja oppimisprosessin eri vaiheissa (Pitkänen & Silander 2004). Ne ovat suhteellisen atomisia ja itsenäisiä kokonaisuuksia, mikä mahdollistaa niiden monikäyttöisyyden. Aihioita voidaan käyttää erilaisten pedagogisten mallien mukaisissa verkko-oppimisprosesseissa – ne ovat siinä suhteessa pedagogisesti avoimia. Aihio kuitenkin tyypillisesti ohjaa opiskelijan havainnointia ja tiedonprosessointia osaoppimisprosessin tai yksittäisen oppimistilanteen osalta. Perinteiseen verkkomateriaalin verrattuna oppimisaihiot tarjoavat myös sisällöllisesti voimempia käyttömahdollisuuksia. Samaa oppimisaihiota voidaan useimmiten käyttää eri oppiaiheissa tai eri koulutusaloilla. Yhdistelemällä oppimisaihioita eri tavoin oppimisprosessissa voidaan paremmin myös huomioida erilaiset oppijat ja luoda verkko-opiskelussa yksilöllisiä oppimispolkuja – oppimisprosesseja.

Oppimisaihiot voivat muodoltaan ja pedagogiselta funktioltaan sekä käyttötarkoitukseltaan olla moninaisia. Ne voivat ohjata oppijan tiedonprosessointia tai toimia oppimisen raaka-aineena, esimerkiksi yhteisöllisen verkko-keskustelun kontekstin luojana ja lähtökohtana.

Oppimisaihioilla tuodaan lisäarvoa erityisesti sellaisiin oppimisprosessin vaiheisiin (asioihin ja ilmiöihin), joita on muuten vaikea opettaa tai esimerkiksi havainnollistaa. Oppimisaihio voi esimerkiksi olla visualisointi, interaktiivinen simulaatio joka analogian kautta konkretisoi abstraktia asiaa. Aihio voi olla myös kehikko tai pohja, ”raakile”, jota oppija työstää eteenpäin.

Tässä yhteydessä oppimisaihio-käsitettä on perusteltua käyttää kuvaamaan ensisijaisesti sellaisia oppimateriaaleja, jotka ohjaavat oppijan osaoppimisprosesseja, ovat pedagogisesti jäsennettyjä ja synnyttävät oppijassa oppimisprosesseja. Jos oppimisaihion ajatellaan olevan oppimisen kohde tai tietosisältö (kuten sanalista), se ei tuo pedagogisesti kovin merkittävää lisäarvoa verkko-opetukseen ja -oppimiseen. Oppimisaihio voi muodoltaan olla myös sisällöstä riippumaton oppimisen ja ajattelun työkalu, joka ohjaa oppijan tiedonprosessointia. Toisaalta liian yleisen työkalun (esim. taulukkolaskentaohjelma) ei voida katsoa sisältyvän oppimisaihion määritelmään, koska tällainen työkalu ei varsinaisesti ohjaa oppimisen osaprosesseja. Oppimisaihiota laajana käsitteenä voidaan tarkastella seuraavan kuvion (kuvio 1.) ja luokittelun avulla (Cavas et al. 2003, Silander & Pitkänen 2004).

Oppimisaihiotyypit



Kuvio 1. Oppimisaihiotyypit, erityyppisiä oppimisaihioita kuvattuna suhteessa oppimisprosessiin

1. Oppimisen idut

Oppimisen idut ovat aihioita, jotka osaltaan synnyttävät oppijassa intentionaalisesti oppimisprosesseja ja usein ohjaavat oppijan tiedonprosessointia – oppimista. Kyseisissä aihioissa oppijan havainnointia ja

tiedon prosessointia voidaan ohjata esimerkiksi aktivoivilla kysymyksillä, toiminnallisella tuella, interaktiolla ja palautteella. Oppimisen idut voivat olla myös raaka-aineita verkkokeskustelulle ja yhteisölliselle tiedonrakentelulle ja ne voivat toimia kehikkoina tai pohjina oppijan asian työstämiselle.

2. Oppimisen kohde

Tähän luokkaan kuuluvat sisältölähtöiset ja **presentaatio**-tyyliset oppimisaihiot, joissa oli kuvattu oppimisen kohteena oleva sisältö. Tähän luokkaan lasketaan kuuluvan myös **havainnollistavat** oppimisaihiot, joiden on tarkoitus havainnollistaa opittavaa asiaa/ilmiötä (esimerkiksi animaatiolla tai passiivisella simulaatiolla). Kyseiset aihiot sopivat esimerkiksi *tiedonhankintaan*. Oppijan rooli saattaa tällöin olla hyvinkin passiivinen. Näiden oppimisaihioiden lisäarvo verrattuna perinteiseen mediaan, esim. kirjaan voi jäädä hieman kyseenalaiseksi.

3. Oppimisen työkalut

Nämä aihiot voivat olla (a.) *kontekstisidonnaisia* oppimisaihiota (sidottu tiettyyn asiasisältöön), jotka ohjaavat oppijan tiedonprosessointia (osaoppimisprosessia) sekä usein antavat palautetta oppijalle. Tähän luokkaan kuuluu esimerkiksi **interaktiivisia simulointityökaluja**, jotka toimivat työkaluina ja asian havainnollistajina, ohjaten osittain myös oppijan havainnointia ja tiedonprosessointia. Nämä oppimisaihiot voivat tuoda merkittävää lisäarvoa oppimiseen perinteiseen mediaan verrattuna. Toisaalta oppimisen työkalut voivat olla (b.) *kontekstivapaita* oppimisaihiota, joita voidaan käyttää eri asioiden oppimisessa. Nämä edistävät oppimista ensisijaisesti oppijan kognitiivisten (havainnointi, ajattelu) prosessien ja tiedonrakentelun tasolla. Kontekstivapaita oppimisaihiota voidaan käyttää esimerkiksi käsitteen muodostukseen tai oppijan prosessin ohjaamiseen esimerkiksi käytetyn pedagogisen mallin mukaisesti.

4. Työkalut/työkaluohjelmat

Työkaluohjelma-tyyppisiä oppimisaihiota ovat esimerkiksi piirtämiseen tai laskemiseen tarkoitettut ohjelmat, joiden ei voida laskea sijoittuvan luokkaan oppimisen työkalut, koska ne eivät ohjaa oppimisen osaprosesseja, oppijan ajattelua tai ongelmanratkaisuprosessia. Työkalut eivät myöskään ole yleensä kovin kontekstisidonnaisia; ne eivät itsessään tarjoa opeteltavaa ainesta, vaan oppijan on rakennettava sisällöt.

Oppimisaihion tarkastelun dimensiot oppimistilanteessa tarvittavan ohjauksen näkökulmasta

Oheisessa kuviossa esitettyjen dimensioiden avulla voidaan tarkastella yksittäistä oppimisaihiota ja esimerkiksi sen ominaisuuksia toiminnallisella ja pedagogisella tasolla. Oheisia dimensioita voidaan käyttää si-

ten, että niiden avulla luodaan oppimisaihiolle profiili, joka määrittää oppimistilanteessa tarvittavaa verkko-oppimisen ohjausta.



Kuvio 2. Oppimisaihion tarkastelun dimensiot tarvittavan oppimisprosessin ohjaukseen

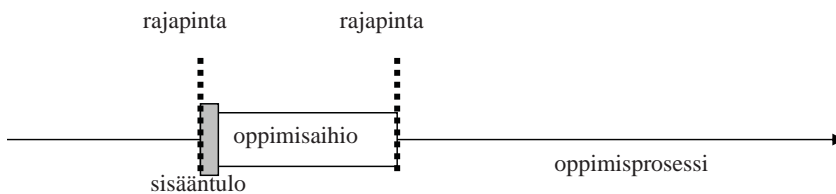
Oppimisaihio voi ohjata oppijan *oppimisprosessia* tai sitten olla esimerkiksi animaatio tai videoklippä, jonka ensisijainen tehtävä on esittää ja havainnollistaa asiaa/ilmiötä. Monikäyttöinen tai uudelleenkäytettävä oppimisaihio usein ohjaa oppimisprosessia vain osa-oppimisprosessien (oppijan kognitiivisten prosessien, kuten havainnoinnin tai asioiden vertailun, yhdistelyn ja elaboroinnin) tasolla, jolloin kokonaisoppimisprosessin rakentuminen on opiskelijan ja ohjaajan vastuulla. Voidaan ajatella, että opiskelija rakentaa oppimistilanteessa yksilöllisen oppimisprosessinsa, mutta ohjaajan on rakennettava tälle puitteet ja ohjattava sitä, esimerkiksi oppimistehtävien annoilla ja yleisellä tavoitteiden asettelulla. Ensisijaista verkko-opetuksessa on kuitenkin luoda oppimisaihiolle käyttötilanteeseen *pedagoginen jäsenyys* ja oppimisaihioon sisääntulo, konteksti tai silmälasit, joilla oppimisaihiota tarkastellaan. Oppimisprosessissa oppimisaihio linkittyy myös käytettävään pedagogiseen malliin.

Kontekstisidonnaisuus kuvaa sitä, kuinka tiukasti oppimisaihio on sidottu sisällöllisesti tiettyyn sisältöön, aiheeseen. Käytettäessä suhteellisen kontekstivapaita oppimisaihioita, kuten oppimisen työkaluja (mind tools/cognitive tools), on ohjaajan liitettävä oppimisaihio opitavaan tietosisältöön. Jos oppimisaihio on työkaluohjelma-tyyppinen, on se myös linkitettävä oppimistilanteeseen ja oppimisprosessiin si-

sällön lisäksi. Oppimisaihion ollessa itsessään *interaktiivinen*, on sen mahdollisuudet ohjata opiskelijan osa-oppimisprosesseja paremmat ja tällöin tarve ulkoisesti ohjattujen oppimistekniikoiden tai ongelmanratkaisustrategioiden käytölle vähenee. Oppimisaihio voi myös antaa opiskelijalle pedagogista *palautetta*, jolloin tarve ohjaajan palautteelle ja vertaispalautteelle ei ole niin suuri. Usein kuitenkin oppimisaihio atomisen luonteensa vuoksi ei pysty opiskelijan toimista palautetta tarjoamaan, jolloin keskeiseksi nousee muut palautteen antamisen muodot ja reflektiivisuus. Oppimisaihion ollessa hyvin atominen ja *itsenäinen* suhteessa muuhun oppimisprosessiin sen uudelleenkäytettävyys kasvaa ja sitä voidaan käyttää hyvinkin erilaisissa oppimisprosesseissa ja pedagogisten mallien yhteydessä.

Oppimisaihioden pedagoginen jäsenyys ja "sisääntulo"

Oppimisaihioden pedagogiset funktiot luovat rajapinnan sille, miten oppimisaihio ja siihen liittyvä osaoppimisprosessi linkittyvät kokonaisuoppimisprosessiin (Silander & Koli 2003). Samaa oppimisaihiota, esim. simulaatiota voidaan käyttää eri kohdissa oppimisprosessia, jolloin sillä voi olla useita pedagogisia funktioita. Esimerkiksi oppimisprosessin aluksi voidaan käyttää simulaatiota ongelmanasettelun pohjana ja loppuvaiheessa oppimisprosessia voidaan samaa simulaatiota käyttää reflektioon. Tällöin korostuu sekä ns. *sisääntulo* oppimisaihioon, joka määrittää osittain oppimisaihion pedagogista funktiota, että rajapinnat oppimisprosessin ja oppimisaihion välillä (oppimisaihion kummallakin puolella).



Kuvio 3. Oppimisaihion käyttö oppimisprosessissa ja rajapinnat

Oppimisaihio voi itsessään sisältää useita opiskelijaa orientoivia sisäänantuloja (pedagogisia käyttömahdollisuuksia ja funktioita) tai ne on opettajan/ohjaajan oppimistilanteeseen luotava. Opettaja (tai ohjaaja) voi luoda oppimisaihiolle sisäänantulon esimerkiksi oppimistehtäväksi annoin tai opiskelijan kognitiivisen aktivoimisen keinoin. Sisääntulo on ikään kuin silmälasit (konteksti ja fokus), joilla opiskelija tarkastelee oppimisaihiota ja työstää opittavaa asiaa. Huomioitavaa on, että usein juuri sisäänantulolla opettaja luo oppimisaihiolle pedagogisen funktion.

Rajapinnat oppimisaihiolle – se miten aihio kokonaisoppimisprosessiin pedagogisesti mielekkäästi linkittyy tai on osa kokonaisoppimisprosessia – on aktiivisesti luotava. Muuten on helposti vaarana, että oppimisaihiot jäävät irrallisiksi sirpaletiedoiksi ilman kokonaismerkitystä.

Esimerkiksi käytettäessä simulaatioita ongelmanasettelun pohjana voi oppimisaihioon sisääntulo olla vaikka opettajan esittämä kysymys: ”Miksi simulaatiossa tapahtuu niin kuin tapahtuu?” tai ”Miksi simulaatiossa oli kyseinen lopputulos ja mitä kysymyksiä simulaation pohjalta oppijoille herää?” Opiskelijat voidaan seuraavaksi ohjeistaa verkkokeskustelualueelle kirjoittamaan heille mieleen heränneitä kysymyksiä ja muodostamaan omia ongelmanasetteluja. Reflektiovaiheessa opiskelijat voivat taas simulaation pohjalta peilata omaa osaamistaan ja tietämystään – riittävätkö oppimisprosessissa rakennetut omat selitykset ja johtopäätökset selittämään simulaation tapahtumat, ymmärretäänkö simulaation esittämä ilmiö/asia syvällisesti ja miten simulaatio on sitä havainnollistanut, mitä siitä on opittu? Oppimisaihiot siis usein vaativat pedagogista jäsenystä ja asian/ilmiön mallinnusta sekä oppijan kognitiivisten prosessien, esim. havainnoinnin ohjausta.

Oppimisaihion pedagoginen funktio ja käyttökohte oppimisprosessissa

Oppimisprosessin suunnitteluun ja oppimisaihioiden integroimiseen oppimisprosessiin on kiinnitettävä erityistä huomiota verkko-opetuksen suunnittelussa. Koska oppimisaihiot ovat pieniä ja kompakteja oppimateriaaleja, vaarana on oppimisprosessin ja tiedon sirpaleisuus. Oppimisaihioiden käytön suunnittelussa on tarkasti mietittävä, mikä on oppimisaihion käyttökohte oppimisprosessissa ja miten se linkittyy oppimisprosessin muihin elementteihin. Oppimisprosessiperusteisessa verkko-opetuksessa on tärkeää huomioida oppimisaihion pedagoginen funktio, käytön tavoite. Miten oppimisaihion on tarkoitus viedä oppimista eteenpäin? Ensimmäisenä mieleen tuleva oppimisaihion käyttökohte ei välttämättä ole aina se pedagogisesti toimivin.

Oppimisprosessia ja oppimisaihioiden käyttöä suunniteltaessa voidaan käyttää apuna oppimisaihion *pedagogista funktiota* (Silander 2003), joka määrittää aihion käyttökohteen ja kontekstin oppimisprosessissa. Huomioitavaa on että yhdellä oppimisaihiolla, esimerkiksi simulaatiolla voi olla useita pedagogisia funktioita ja käyttökohteita. Pedagogisen funktion saattaa oppimisaihion lisäksi määrittää esimerkiksi oppimistehtäväksi anto tai opettajan ohjeistus siitä, mistä näkökulmasta oppimisaihiota tarkastellaan ja miten sitä työstetään.

Taulukko 1. Oppimisaihoiden luokittelu niiden pedagogisen funktion perusteella (Silander 2003). Huomioitava on, että oppimisaihiolla voi olla useita pedagogisia funktioita.

Oppimisaihion pedagoginen funktio	Kuvaus
1. Aktivointi (kognitiivinen)	Oppimisaihio, jota käytetään aktivoimaan uuden asian oppimista edistäviä oppijan aikaisempia tietorakenteita ja kognitiivisia prosesseja.
2. Kontekstin luonti, ongelman asettaminen	Kontekstin luonnissa käytetty oppimisaihio voi olla esim. videopohjainen case-kuvaus, jolla voidaan luoda autenttinen lähtökohta oppijoiden autenttisten ongelmien asettamiselle. Ongelmien asettamisissa käytetty oppimisaihio voi olla pedagogisesti jäsennetty siten, että se ohjaa oppijoita sisältöalueelle keskeisten ongelmien asettamisessa.
3. Hypoteesin/työskentelyteorian testaaminen	Oppimisaihio, jota oppija voi käyttää omien selitysten (työskentelyteorian ja hypoteesin) testaamiseen ja sen pohjalta omien johtopäätösten teko. Tällainen oppimisaihio voi olla esimerkiksi interaktiivinen simulaatio.
4. Tietolähde	Useimpia oppimisaihoita voidaan käyttää tietolähteenä tiedonhankinnassa esimerkiksi yhteisöllisessä ongelmanratkaisuprosessissa ja tiedonrakentelussa. (Tässä yhteydessä tieto-lähde-tyypiset oppimisaihiot ovat ensisijaisesti oppimisaihoita, joita käytetään tiedonrakentelun raaka-aineena, ei esimerkiksi kontekstin luonnissa tai hypoteesin testauksessa.) Oppimisaihion avulla voidaan tyypillisesti havainnollistaa opetettavaa asiaa tai ilmiötä – erityisesti kuvata proseduraalista tietoa, esimerkiksi prosessia, joka vaaditaan jonkin työvaiheeseen suorittamiseksi.

5. Tiedon rakentelu	Tiedonrakenteluprosessia ohjaavat oppimisaihiot, jotka ovat tyypillisesti oppimisen työkaluja (~mindtools). Nämä voivat olla esimerkiksi työkaluja oppijan käsitteellisten luomusten (artefaktien) esittämiseen, toiminnallisen tuen sisältäviä hajautetun kognition työkaluja tai ongelmanratkaisutyökaluja.
6. Reflektio	Oppimisprosessin, oppijan ajattelun, toimintamallien, osaamisen jne. peilaaminen oppimisaihion avulla. Oppimisaihio voi ohjata oppijan reflektioprosessia.
7. Testaus/Arviointi	Oppimisaihio, jota käytetään oppijan tietojen ja taitojen testaukseen, oppimisen ja osaamisen arviointiin. Parhaimmillaan tällainen oppimisaihio on luotu siten, että se mahdollistaa perinteisiä oppimisen mittaamisen keinoja (kuten kokeet, tentit, kuulustelu) autenttisempia välineitä oppimisen testaamiseen ja oppijan osaamisen arviointiin verkkooppimisessa.

Oppimisaihioiden pedagoginen arviointi

Oppimisaihioiden pedagogisen laadun evaluointi on haasteellinen tehtävä. Oppimisaihiot ovat pieni oppimateriaalipalasia ja usein itsessään eivät sisällä oppimisen tavoitteita. Oppimisaihion käytön tavoitteet määrittää konteksti – oppimisprosessi, jossa aihiota käytetään. Aihoiden pedagogista toimivuutta onkin vaikea sen takia mitata tarkastelemalla pelkästään oppimisaihiota. Tavoitteena oppimisaihion pedagogisessa arvioinnissa on usein kuitenkin arvioida universaalia laatua ilman kontekstuaalisia tekijöitä. Silander et al. (2006) on kehittänyt oppimisaihioiden pedagogisen laadun arviointiin indikaattorit (ks. Taulukko 2), joita voidaan helposti käyttää heuristisessa arvioinnissa. Aikaisempien arviointikriteeristöjen ongelma on usein ollut kysymysten fokuoituminen muihin ominaisuuksiin, kuin oppimisen edistämiseen.

Taulukko 2. Oppimisaihion pedagogisen laadun indikaattori ja arvioinnissa apuna käytetyt kysymykset

Indikaattori	Kysymykset
1. Intentionaalisuus (tavoitteellisuus / tietoisuus)	1.1 Toimiiko oppija tietoisesti ja tavoitteellisesti käyttäessään oppimisaihioita? 1.2 Onko oppijan toiminta läpinäkyvää aihiota käytettäessä? 1.3 Tuleeko oppijan ajattelu- ja ongelmanratkaisuprosessit näkyväksi aihioita käytettäessä? 1.4 Miten oppijan oma ajattelu tulee näkyväksi ja miten sitä aihiossa tuetaan?
2. Oppijan prosessien autenttisuus	2.1 Ovatko oppijan kognitiiviset prosessit autenttisen tilanteen mukaisia aihiota käytettäessä? 2.2 Onko oppimisaihion ongelmanasettelu autenttinen? 2.3 Ovat työtavat, menetelmät, työkalut ja sisällöt autenttisia, todellisen elämän mukaisia? 2.4 Miten oppimisaihio liittyy kyseisen alan asiantuntijakulttuuriin?
3. Tiedonrakentelun tuki	3.1 Mahdollistaako oppimisaihion oppijan oman tiedonrakenteluprosessin? 3.2 Miten oppimisaihio tukee oppijan tiedonrakentelua? 3.3 Millaisia tiedonrakenteluprosesseja oppimisaihio mahdollistaa?

Oppimisaihioden pedagogisia indikaattoreita on käytetty muun muassa Virtuaaliammattikorkeakoulun tuotantorenkaiden tuottamien oppimisaihioden ja oppimisaihiosuunnitelmien heuristisessa arvioinnissa (ks. esim. Silander et al. 2003). Pedagogisen laadun indikaattorit tarjoavat olennaisen pohjan myös oppimisaihioden edelleen kehittämislle ilman, että oppimisaihioita pilotoidaan eri konteksteissa.

Pohdinta

Oppimisaihioden käyttö osana pedagogisesti mielekästä opetusta vaatii opettajalta runsaasti uudenlaisia taitoja ja pedagogista vaivannäköä.

Oppimisaihio ovat potentiaalisesti erittäin vahva oppimisen työkalu, joka tuonee ratkaisun moneen avoimeen kysymykseen verkko-opetuksen pedagogiikassa. Pedagogisen laadun arvioinnin kautta voidaan saada arvokasta tietoa niin oppimisaihioiden kehittämisen tueksi kuin oppimisaihiopedagogiikan kehittämiseksi.

Lähteet:

- Cavas, B., La Russa, G., Pitkänen S.H, Silander, P., Silvasti, P., & Suhonen, J. (2003) What Are Needed To Be Consider in Addition to Learning Objects? *Proceedings of the 3rd Annual Finnish/Baltic Sea Conference on Computer Science Education (Kolin Kolistelut – Koli Calling 2003)*, Department of Computer Science, Report B-2003-3, University of Helsinki, Helsinki University Printing House.
- Pitkänen, S. & Silander, P. (2004). Criteria for Pedagogical Reusability of Learning Objects Enabling Adaptation and Individualised Learning Processes. In the proceedings of the 4th IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies, ICALT 2004.
- Silander, P. (2003). Oppimisaihioiden evaluointi. Celebrate-hanke, Opetushallitus (julkaisematon työpäperi).
- Silander, P. & Koli H. (2003). Verkko-opetuksen työkalupakki – oppimisaihiosta oppimisprosessiin. Finn Lectura (www.finnlectura.fi).
- Silander, P., Vainio, L. & Fung, A. (2006). Evaluating the Pedagogical Quality of the Learning Objects – What Does Heuristic Evaluation Tell Us?. In T. Reeves & S. Yamashita (Eds.), *Proceedings of World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education 2006* (pp. 270–277). Chesapeake, VA: AACE.

Jorma Saarinen

OPETUSTEKNOLOGIAN RATKAISUJA AMMATTIKORKEAKOULUN OPISKELUSSA

Tiivistelmä

Opetusteknologian pedagogisesti järkevällä käytöllä näyttää olevan yhä suurempi kysyntä erityisesti paikasta riippumattomassa aikuis-koulutuksessa. Verkko-opiskelu edellyttää koulutukselta uudenlaista vuorovaikutusta ja ohjausta, vaatien samalla opiskelijalta vankkaa itsekuria. Perinteinen oppimisolusta muodostaa oppimisprosessin ytimen, jonka ympärille rakennetaan monipuolisia asynkronisia ja synkronisia mediaelementtejä sisältäviä prosesseja. DLL-projektissa tutkittiin erityisesti vuorovaikutteisten synkronisten opetusteknologioiden käyttöä. Hyviä oppimistuloksia saavutettiin muun muassa oppimisolustan yhteyteen sijoitetusta Internet-puhelusta pienryhmätyöskentelyineen. Web-konferenssijärjestelmän käyttö osoittautui monessa suhteessa ylivoimaiseksi teknologiseksi, paitsi synkronisen vuorovaikutuksen ansiosista myös opetusistuntojen taltioinnin ja myöhemmän kertaamismahdollisuuden vuoksi. Tutkimustulosten perusteella näyttää siltä, että varsinaisen videoneuvottelu on jäämässä opetusteknologiana sivummalle. Videoneuvottelulla voidaan välittää hyvälaatuinen videokuva, mutta oheismateriaalin hyvälaatuiseen välittämiseen tarvittaisiin joka tapauksessa toinen järjestelmä. Tutkimustulosten perusteella luennoitsijan still-kuva taikka pieni web-kamerakuva on useimmiten riittävä vuorovaikutuksen inhimillistäjä. Nykyiset web-konferenssijärjestelmät ovat jo varsin hyviä synkronisen vuorovaikutuksen teknologioita, mutta kehitystyötä on edelleen jatkettava erityisesti puheenjohtaja- ja pienryhmätyöskentelymuotojen joustavuuden lisäämiseksi.

Opetusteknologian aika- ja paikkasidonnaisuus

Opetusteknologian merkitys oppimisessa on viime vuosien aikana lisääntynyt voimakkaasti. Kehitys näyttää edelleen jatkuvan jopa kiih-

tyvällä vauhdilla. (Kujala et.al 2006.) Opetusteknologialla tarkoitetaan tässä artikkelissa sellaisia oppimisen välineitä ja tapoja, jotka mahdollistavat laajat ja monipuoliset opiskelumahdollisuudet sekä monipuolisen kirjon vuorovaikutus- ja ohjausvälineitä ja -menetelmiä ilman tiivistä aika- tai paikkasidonaisuutta.

Oppimistapahtuma voidaan jakaa aika- ja paikkasidonaisuuden perusteella pelkistäen neljään ryhmään:

1. Kontaktiopetus samassa luokkahuonetilassa
2. Paikkaan sitoutunut, mutta ajankohdasta riippumaton opiskelu
3. Paikasta riippumaton, mutta ajankohdasta riippuvainen opiskelu
4. Sekä ajankohtaan että opiskelupaikkaan sitoutumaton oppiminen

Paikkaan sitoutunut, mutta ajankohdasta riippumaton opiskelu on kyseessä silloin, kun opiskeltava asia edellyttää raskaiden laitteistojen, esimerkiksi simulaattoreiden olemassaoloa, jotta opiskelua voisi tapahtua. Oppimistapahtuma perustuu eniten kognitiiviseen oppimiskäsitykseen, jossa opiskelija ratkaisee itsenäisten harjoitusten avulla kognitiivista ristiriitaa. Ajankohtaan sitoutumattomuus on kuitenkin siinä mielessä rajallista, että opiskelijan on varattava aika omalle opiskelulle.

Paikasta riippumaton, mutta ajankohdasta riippuvainen opiskelu on kyseessä, kun opiskelumahdollisuus on järjestetty niin, että opiskelija voi seurata esimerkiksi asiantuntijaluentoa ja olla välittömässä vuorovaikutuksessa luennoitsijaan ilman, että hänen tarvitsee matkustaa luentopaikkakunnalle. Yksisuuntaisena tapahtumana tämä opetusjärjestely on ollut käytössä radion yleistymisestä 1900-luvun alkupuolelta alkaen. Erityisesti alkuaikoina tämän opetusjärjestelyn vuorovaikutus järjestettiin kirjepostin välityksellä. Myöhemmin siihen on voitu liittää nopeamman vuorovaikutuksen mahdollistavia järjestelmiä, kuten puhelimen käyttö paluukanavana. Internetissä tapahtuvien online-verkkoluentojen myötä tämä opetusjärjestely on kokenut uuden tulemisen. Menetelmänä tämä kiinnostanee siksi, että se muistuttaa eniten tuttua ja turvalliseksi koettua luokkahuoneopetusta.

Sekä opiskelun ajankohdasta että paikasta riippumaton opiskelu perustuu voimakkaimmin konstruktivistiseen oppimiskäsitykseen, jossa opettaja saattaa opiskelijat oppimistilanteeseen niin, että nämä itsenäisesti etsivät ongelmakysymyksiin ratkaisuja ja rakentavat itse omaa tietämystään asiasta. Tällöin oppimista voi tapahtua sekä luokkatilassa että huonetilan ja varsinaisen lukujärjestysajan ulkopuolella. Tosin tässäkin tapauksessa joudutaan usein sitoutumaan ajankohtaan opiskelun aloitushetkellä ja päättymisen aikaan oppimista mittaavan testauksen muodossa.

Nykyään hyvät opetusjärjestelyt sisältävät useita edellä kerrottuja aika- ja paikkariippuvuuden suhteen erilaista oppimisen muotoa ja ne perustuvat samanaikaisesti useisiin erilaisiin oppimiskäsityksiin. Aika- ja paikkariippuvuuden dimensioita ei olekaan tarpeen tarkastella puhasoppisina opetustapahtumina, vaan siksi, että ne havainnollistavat opetusteknologian tutkimuksen ulottuvuuksia. Verkko-opetuksen elementtejä voidaan siten käyttää niin luokkaopetuksen rikastajana kuin kokonaan etäopiskeluna tapahtuvassa prosessissakin.

Nevgi & Tirrin (2003) mukaan verkko-opetus poikkeaa lähiopetuksesta siinä, että se mahdollistaa ajasta ja paikasta riippumattoman vuorovaikutuksen opiskelijan ja opettajan välillä. Heidän mukaansa avoimen oppimisympäristön termiä käytetään viittaamaan useimmiten konstruktivistiseen oppimiskäsitykseen pohjautuvaan tieto- ja viestintäteknikkaa ja erityisesti tietoverkkoja hyödyntävään opetukseen. Tällä tarkoitetaan sellaista työ- ja opiskeluympäristöä, jossa opiskelija voi opiskella omaan tahtiinsa. Tosin Immonen (2001) erottaa Moorea (1989) mukailleen toisistaan kolmenlaista vuorovaikutusta: oppijan ja oppimateriaalin välinen vuorovaikutus, oppijan ja ohjaajan tai opettajan välinen vuorovaikutus sekä oppijoiden välinen vuorovaikutus verkko-opiskelussa. Kullakin vuorovaikutuksen lajilla on omat erityispiirteensä. Yli-Luoma (2005) puolestaan korostaa opitun asian reflektoinnin merkitystä, jossa oppijan saamalla palautteella voi olla hyvin suuri merkitys. Ruokamo & Pohjolainen (1999) korostavat, että mielekäs oppiminen on intentionaalista. Tällä he tarkoittavat sitä, että oppiminen on sidottu oppijan omiin tavoitteisiin ja päämääriin. Tätä prosessia voidaan tukea oppimisen kontekstuaalisuudella ja situationaalisuudella niin, että opiskelijat pääsevät tekemisiin mahdollisimman aitojen ja käytännönläheisten tilanteiden ja ongelmanratkaisujen kanssa. Näin saavutetaan myös opitun asian korkea siirrettävyyden aste käytännön työelämän tilanteisiin.

Mannisenmäki & Manninen (2004) ovat selvittäneet avoimen yliopiston verkko-opiskelijoiden kokemusten mukaan, että verkko-opiskelu vaatii opiskelijalta vankkaa itsekuria, aktiivisuutta ja metakognitiivisia taitoja, koska vastuu opintojen etenemisestä on opiskelijalla itsellään. Opiskelijat pitivät kuitenkin oppimisen laatua verkko-opetuksessa jopa parempana kuin perinteisessä lähiopetuksessa. Heidän mukaansa verkko-opiskelija on usein fyysisesti yksin jossain tilassa. Verkon käyttöön liittyvä yleisin keskeyttämisen syy onkin verkko-opiskelun yksinäisyys ja ohjauksen puute. Tämän vuoksi on tuloksellista järjestää ennen opiskelun alkua lähitapaaminen, jossa opiskelijat näkevät toisensa ja voivat tarkistaa mieltä askarruttavat ongelmansa. Lähitapaamisella voidaan myös tehokkaasti tukea opiskelijoiden ryhmäytymistä.

Perinteinen oppimisolusta

Kaikille verkko-opintoja suunnitteleville on niin sanottu perinteinen oppimisolusta yleensä kaikkein tutuin väline. Sinne tallennetaan opiskelussa tarvittavat materiaalit ja linkkikirjastot. Vuorovaikutus opiskelijain kanssa tapahtuu yleensä asynkronisilla viesteillä, harvemmin synkronisena Chat-keskusteluna näppäimistön välityksellä. Koska kontaktitunteja on vähän, opettaja sijoittaa oppimateriaaleihin itsenäiseen opiskeluun tarkoitettuja oppimistehtäviä. Varsin harvalukuisia sen sijaan ovat opettajat, jotka sijoittavat vuorovaikutteisia oppimistehtäviä oppimisolustalle (Kujala et.al 2006).

Jotta opiskelusta tulisi mielekästä, kiinnostavaa ja houkuttelevaa, vuorovaikutusta tulisi Järvelän (2004) mukaan tapahtua kaikilla kolmella edellä mainitulla tasolla. Perinteisen oppimisolustan uusimpien työkalujen avulla opiskelijoiden välistä vuorovaikutusta voidaan lisätä pienryhmä- tai tiimityöskentelyn kautta. Esimerkiksi Wiki-työkalun avulla pienryhmä voi työstää yhteistä tehtävää lisäämällä ja muokkaamalla samaa wiki-dokumenttia lähes samanaikaisesti. Jonkin verran käytetään keskinäiseen työskentelyyn myös Chat-keskustelua näppäimistön avulla. Matikainen (2003) sanoo esimerkkeinä asynkronisesta viestinnästä keskustelupalstalla käydyn keskustelun ja synkronisesta viestinnästä videoneuvottelun käytön osallistujien välillä. Hänen mukaansa verkossa tapahtuvalla vuorovaikutuksella on leimallista sosiaalinen vihjeetömyys, jolloin vastaanottajalle välittyy ainoastaan viestin asiasisältö ilman nonverbaalisia eleitä tai muita vihjeitä. Soila (2003) korostaa kaikissa oppimiskäsityksissä vuorovaikutuksen merkitystä oppimiselle, koska oppiminen syntyy vuorovaikutuksessa ympäristön kanssa. Miltei kaikessa verkko-opetuksessa onkin hyödynnetty joko asynkronista tai synkronista vuorovaikutusta. Suunnittelematon ja järjestämätön verkkokeskustelu ei kuitenkaan palvele oppimistavoitteita, koska vain suunniteltu ja organisoitu verkkokeskustelu antaa opetukselle lisäarvoa.

Vuorovaikutteisten oppimistehtävien tekeminen, jossa vuorovaikutus tapahtuu opiskelijan ja materiaalin välillä, edellyttävät tietoteknistä erityisosaamista, jota opetushenkilöstöllä vain harvoin on. Kun arvioidaan digitaalisten oppimateriaalien teknistä ja pedagogista käytettävyyttä perinteisessä mielessä, puhutaan usein oppijan ehdoilla toimimisesta, materiaalin kyvystä aktivoida opiskelijaa tai yhteistoiminnallisesta oppimisesta (ks. Nokelainen 2004). Näille kaikille kriteereille on yhteisenä piirteenä vuorovaikutus.

Kun mietitään, millä muulla tavalla perinteiseen oppimisolustaan voisi saada enemmän opiskelijoiden välistä synkronista vuorovaikutusta, nousee esille puheäänänen käyttömahdollisuus. Koska tavallinen puhelin on tähän kömpelö väline, lähdettiin tutkimaan Internetin yli pakettivälitteisesti tapahtuvaa puheääntä. Perinteiseen oppimisolustaan voidaan

vain harvoin integroida Internet-puhelua, minkä vuoksi yhteys muodostetaan yleensä erillisen puhe-sovelluksen avulla. Tästä tutkimuksesta ja sen tuloksista kerrotaan myöhemmin tarkemmin.

Mediaelementit asynkronisessa oppimateriaalissa

Mediaelementit ovat asiallisesti ottaen erilaisia viestintätapoja ja -muotoja. Pääsääntö on, että mediaelementtejä tulisi käyttää rikkaasti, mutta samalla jokaisen kohdalla jo etukäteen käsikirjoitusvaiheessa miettien ja pohtien, miksi kyseistä mediaelementtiä tässä yhteydessä käytetään. Valitun median tarkoitus tulee olla asian välittäminen vastaanottajalle mahdollisimman tehokkaasti. Itsetarkoituksena holtittomasti valittu mediaelementti saattaa ottaa viestissä pääroolin ja varsinainen asian välittyminen jää taka-alalle.

Mediaelementtien monipuolinen käyttäminen edellyttää hyviä tietoteknisiä valmiuksia. Karjalaisen (2003) mukaan opettajat kokevat verkkokurssin järjestämisen ongelmalliseksi, jos he kokevat tietotekniset taitonsa heikoiksi. Taidolliset ongelmat koetaan yleensä suuremmiksi kuin tekniset ja pedagogiset ongelmat. Taitoja pitäisi voida käyttää jatkuvasti, etteivät ne pääsisi unohtumaan. Pedagogisena ongelmana nousee useimmiten esiin opiskelijoiden heterogeenisuus. Myös Tellan ym. (2001) mukaan opettajan laaja-alaiset mediataidot nousevat keskeiselle sijalle verkko-opetuksessa.

Yleisen käsitys jakaa mediaelementit kahdeksaan tyyppiin: teksti, hyperteksti ja linkit, kuva, grafiikka, piirroksiset ja visuaalisuus, ääni, video, animaatio sekä tietokannat.

Näistä kaksi ensin mainittua lienevät edelleenkin oppimateriaaleissa yleisimmin käytettyjä. Ne ovat helppoja käyttää silloin, kun opettaja haluaa vain siirtää materiaalinsa verkkoon. Hyvälle vuorovaikutteiselle verkkokurssille tämä ei kuitenkaan riitä. Opiskelijapalautteissa on havaittu moitteita liian pitkistä tekstisivuista, jotka ovat kuvaruudulla puuduttavia luettavia. Tekstisivu linkkeineen pitäisi siten jakaa osiin ja suuret tekstimäärät korvata muilla mediaelementeillä.

Seuraavat kaksi mediaelementtiä, kuva, grafiikka ja piirroksiset sekä visuaalisuus ovat tekstipohjaisiin mediaelementteihin verrattuna monipuolisempia ja tekevät verkko-opiskelumateriaalista havainnollisia ja eläviä. Kuitenkin usein syyllistytään liian raskaiden kuvien ja piirrosten käyttämiseen verkkosivulla. Käytännössä tämä hidastaa ja haittaa tarpeettomasti sivujen latautumista kuluttaen turhaan opiskelijan käytössä olevaa tietoliikennekapasiteettia. Havaintojeni mukaan suurten kuvien käyttö juontaa siitä väärinkäsityksestä, että verkkosivua tehtäessä editoriin avattu isokokoinen kuva pienentyisi skaalaamalla. Kuvaruututyöskentelyssä näin näyttääkin tapahtuvan, mutta taustalla on edel-

leen sama isokokoinen kuvatiedosto alkuperäisenä. Ainoa oikea tapa on muokata kuvan pikseli-, eli kuvapistemäärä kuvankäsittelyohjelmistolla sopivan kokoiseksi. Vielä nykyäänkin, vaikka kuvaruutunäytöt yleisesti ovat parantuneet, minkään kuvan koko ei saisi ilman erityistä syytä ylittää 640 x 480 kuvapistettä. Myös kuvan pakkausformaatti vaikuttaa tiedostokokoon. Valokuvissa käytetään yleisesti 16,8 miljoonaa värisävyä toistavaa jpg-kuvanpakkausformaattia. Mitä terävämpi kuvan halutaan pakattunakin olevan, sitä suurempi on tiedostokokoo. Piirroksissa värisävyjen määräksi riittää mainiosti 256 tai vähemmän. Tällöin teräväväyinen gif-kuvanpakkausformaatti on tarkoituksenmukaisin.

Seuraavat kolme mediaelementtiä, ääni, video ja animaatio, ovat luonteeltaan edellisiä monipuolisempia ja havainnollistavat verkko-opiskelumateriaalia edelleen. Usein sanotaankin, että yksi kuva kertoo enemmän kuin tuhat sanaa ja yksi hyvä animaatio enemmän kuin tuhat kuvaa. Omien havaintojeni mukaan ääni on näistä herkin elementti. Sen kanssa on eniten tuottamis-, laatu- ja toisto-ongelmia. Tyypillinen äänielementti offline-oppimateriaalissa on alkuperäisen toiminnan ääni, äänimaisema tai esittäjän selostus. Äänitiedosto on turvallisinta pakata mp3-formaattiin, koska sen tiedostokokoo on melko pieni ja sopivuus eri toistolaitteisiin hyvä. Jos kohdetta kuvataan videona, mediaelementissä on tällöin joko pelkkä liikkuva kuva tai kuva ja alkuperäinen ääni synkronissa toisiinsa. Verkkosivulla toimivia pakattuja videoformaatteja on käytännössä kolme: Windows Media, Real Media ja Quick Time, jotka kaikki ovat maksutta asennettavissa tietokoneisiin. Verkkosivun tekijän tulee ilmoittaa, mitä mediaformaattia oppimateriaalissa käytetään, ettei kesken opiskelun tule opiskelijoille yllätyksiä vastaan. Paras palvelu on silloin, jos verkkosivulla tarjotaan jokaisesta videoelementistä kaikki kolme vaihtoehtoa. Animaatio puolestaan on sananmukaisesti pelkistetty liikkuva kaaviokuva opiskeltavasta asiasta. Käytännössä verkkomateriaalissa toimivia animaatioformaatteja on kaksi, RealNetworks ja MacromediaFlash. Kumpikin tarvitsee toimiakseen erikseen asennettavan maksuttoman lisäohjelman (blugin) tietokoneen selaimeen. Viime aikoina MacromediaFlash-animaatiot ovat yleistyneet oppimateriaaleissa de-facto -standardiksi. Myös niiden käytettävyydestä saatu opiskelijapalaute on ollut hyvää.

Monipuolisin ja laajin mediaelementti on reaaliaikainen tietokanta. Kuvaavin esimerkki verkkotietokannasta lienee varastonhallinta, jossa koko ajan säilyy tieto niistä tuotteista, joita varastossa juuri sillä hetkellä on. Oppimateriaaleissa tietokannan käyttö on usein huomaamattomaa. Tietokantasovelluksen ominaisuuksia voidaan käyttää taitavasti esimerkiksi vuorovaikutteisten tehtävien tekemisessä ja uusien tehtävien valitsemisessa opiskelijan etenemistahdin ja oppimistarpeiden mukaisesti. Verkkosivuilla käytetty yleinen tietokantasovellus on php. Se vaatii sivun tekijältä ohjelmointivalmiutta, mutta käyttäjä tai opiskelija ei välttämättä edes huomaa käyttävänsä tietokantaa selaimellaan.

Synkroninen vuorovaikutus ja ohjaus

Verkko-opetus poikkeaa monin tavoin perinteisestä lähiopetuksesta, ja oppijan ja oppimisen ohjaaminen nousevat keskeiseen asemaan. Maninisenmäen (2003) mukaan kirjallisuudessa esitetään verkko-opettajalle synonyymisiä nimikkeitä, kuten ohjaaja, kouluttaja, mentor, fasilitaattori ja valmentaja.

Kuten edellä jo on esitetty, lähes kaikki oppimisalustat sisältävät ainakin yhden synkronisen vuorovaikutustyökalun, Chat-keskustelun, jota voidaan käyttää oppimisen ohjaamiseen. Sen merkitys on kuitenkin jäänyt melko vähäiseksi, koska näppäimistön avulla tapahtuva keskustelu on osoittautunut kömpelöksi ja hitaaksi. Käytännön tilanteissa keskustelu on jo siirtynyt uuteen asiaan ennen kuin kaikki osallistujat ovat saaneet kommenttiviestinsä valmiiksi. Viestit myös häviävät käyttäjien ulottuvilta hänen siirryttyään keskustelusta pois. Näin ollen synkronisuuden hyöty jää melko vähäiseksi, tai jopa olemattomaksi, asynkronisiin keskusteluviesteihin verrattuna.

Opiskelun ohjauksessa tulisi Mänty & Nissisen (2005) mukaan ottaa erityisesti opiskelun alkuaikoina keskeisenä asiana myös tekninen ohjaus. Esiin tulevat ongelmat tulisi voida ratkaista nopeasti. Pahimmillaan teknisen tuen puuttuminen aiheuttaa muuten hyvin suunnitellun ja toteutetun opintokokonaisuuden epäonnistumisen.

Omassa opetuksessani tutkin yliopisto-opiskelijoiden (n=14) ryhmässä Chatin käyttöä opetuksen vuorovaikutustilanteessa. Ennakkolukemisen pohjalta pidetty kolmen tunnin Chat-keskustelu osoittautui toimivaksi, mutta samalla raskaaksi vuorovaikutustapahtumaksi. Keskustelu tahtoi väkisinkin siirtyä liian nopeasti uuteen asiaan niin, että viestit olivat jälkikäteen analysoituna hyvin epäloogisessa järjestyksessä. Tallennetusta Chat-opetuksesta syntyi tallennettua yli 60 tiivistä tekstisivua. Tallensin tekstin omien ohjaajakommenttien saattelemana oppimisalustalle opiskelijoiden saataville. Yleinen palautekeskustelun viesti oli, että tämä oli hyvä kokemus, mutta omaan opetukseensa he eivät sitä tällaisessa laajuudessa tule ainakaan heti soveltamaan.

Eräille oppimisalustoille (mm. Moodle) on tullut uutena synkronisena vuorovaikutustyökaluna wiki. Sen avulla opiskelijat voivat koota lähes online-periaatteella yhteistä dokumenttia, esimerkiksi oppimistehtävän raporttia, tiimityöskentelynä pienryhmässä. Tutkin Moodlen työkaluna olevan wikin käyttökelpoisuutta syksyllä 2006 kahden eri tietojenkäsittelyn tradenomiopiskelijaryhmän kanssa. Nuoriso-opiskelijoiden ryhmä (n=22) teki kokoavan opintojaksotehtävän tiimityöskentelynä 4–5 hengen pienryhmissä. Palautekeskustelussa he antoivat wikin käytettävyydestä varsin huonon arvioinnin. Dokumentin asetellut eivät toimineet toivotulla tavalla, tekstiin tuli ylimääräisiä merkkejä ja kerran kir-

joitettua tekstiä saattoi yhtäkkiä hävitä monta riviä, kun toinen tiimityön tekijä tallensi omat muutoksensa. Heidän mukaansa työkalussa on hyvä idea, mutta sen tekninen toteutus on vielä pahasti keskeneräinen. Nämä opiskelijat pitivät kuitenkin pienryhmissä tapahtuvaa verkkomuotoista opiskelua valtaosin yhtä hyvänä (31 %) tai parempana (50 %) kuin oppitunneilla tapahtuva opiskelu. Lähes kaksi kolmasosan (62 %) mielestä pienryhmätyöskentely verkossa tehosti työskentelytuloksia tai ylitti selvästi odotukset.

Aikuisopiskelijoiden ryhmä (n=17) oli opintojakson aloituksessa kiinnostunut työstämään myös muita tiimitehtäviä wikillä, mutta alkututustumisen jälkeen kiinnostus on hiipunut. Tätä kirjoitettaessa aikuiskoulutusryhmän opintojakso on vielä kesken, joten heidän kokemuksiin palautekeskustelun muodossa ei ole käytettävissä. Nämä esimerkit viittaavat kuitenkin siihen, että wiki ei ole, eikä siitä muodostu varsinaista vuorovaikutustyökalua. Sen ominaisuudet ovat parhaimmillaan silloin, kun opiskelijaryhmä tekee yhteistä tuotosta ja jokainen ryhmän jäsen vuorollaan kirjoittaa oman osuutensa yhteiseen dokumenttiin.

Kontaktiopetustilaisuuksissa ja yleisötilaisuuksissa käytettäväksi synkronisen vuorovaikutuksen kyselytyökaluksi on rakennettu muun muassa Global Response -niminen järjestelmä. Sitä on käytetty muutama vuonna muun muassa ITK-konferenssissa Hämeenlinnassa sekä joissakin TV-ohjelmissa yleisökommenttien keräämisen työkaluna. Järjestelmä toimii siten, että tietokoneella laaditaan kysymykset, jotka dataprojektorilla valkokankaalle heijastettuna annetaan vastattaviksi. Vastaajat suuntaavat vastauslähettimensä salissa olevan infrapunavastaaottimen suuntaan ja painavat oman mielipiteensä mukaisen vaihtoehdon numeroa. Tietokoneruudulla näkyy välittömästi vastausajan päättymisen jälkeen valkokankaalle heijastettuna vastausten jakauma graafisena esityksenä. Vuorovaikutus yleisön tai opiskelijoiden kanssa on siten synkronista ja nopeaa.

Koska synkroniselle vuorovaikutukselle verkko-opiskelussa on ilmiselvä tarve ja kysyntä, tarkastelemme seuraavassa DLL-tutkimusprojektissa tutkittuja ääneen ja kuvaan perustuvien synkronisen verkkovuorovaikutuksen järjestelmiä ja niistä saatuja kokemuksia.

Äänijärjestelmät

Internet-verkossa tapahtuva keskustelu puhumalla (voip) koetaan houkuttelevaksi sen sovellusten maksuttomuuden ansiosta. Tarvittavat tietokoneen lisävarusteet ovat huokeita, eikä tietoliikenteen käytöstä tule lisäkustannuksia, jos riittävä laajakaistayhteys on muutenkin olemassa. Äänijärjestelmien käytöstä laadittiin DLL-tutkimuksessa hyvien käytänteiden mukaiset käyttöohjeet sekä testattiin eri tilanteisiin parhaiten soveltuvat lisälaitteet. Ohjeet ja testien tulokset sijaitsevat

verkkopalvelusivulla <http://eosaaja.hamk.fi>. Käytön tehostamiseksi Hamkissa jaettiin kesällä 2005 henkilöstölle 300 kpl ”Internet-luureja”, eli sankaluurisettejä, joissa toisella korvalla on kuuloke ja suun edessä mikrofoni. Käyttökokemukseen pohjautuen toisen korvan jättäminen vapaaksi koettiin hyväksi tavaksi, koska se ei eristänyt käyttäjää liiaksi ulkomaailmasta. Sankaluurien käyttäjiltä kysyttiin joulukuussa 2005 käyttökokemuksia. Ne vastaajat, jotka olivat ottaneet luurit aktiiviseen käyttöönsä, pitivät niitä hyvinä. Useimmat käyttökokemukset olivat joko Skype- tai TeamSpek-järjestelmän kanssa.

Tunnetuin puhelujärjestelmä lienee Skype. Sen keskeisin ominaisuus on, että jokainen käyttäjä voi soittaa toiselle käyttäjälle Internetissä maksuttoman puhelun. Automaattisesti mukana on myös Chat-keskustelu osapuolten välillä. Nykyään järjestelmään voidaan liittää myös web-kamera. Ilman laajennusosaa Skypen käyttö rajoittuu kuitenkin melko pieneen yhtäaikaiseen käyttäjämäärään. Äänen laadullisesti paras tulos saavutetaan kahdenvälisessä keskustelu- ja ohjaustilanteessa. Useamman keskustelijan samanaikainen läsnäolo edellyttää puheenjohtajalta määrätietoista otetta. Enimmillään samanaikaisesti voi olla läsnä viisi keskustelijaa. DLL-tutkimuksessa Skypen toimivuutta on tutkittu opinnäytetöiden ohjauksessa ja ryhmäohjauksessa. Sekä ohjaajien että ohjattavien palautteet ovat olleet pääsääntöisesti myönteisiä. Parhaimmillaan Skypen käyttö on säästänyt satojen kilometrien mitaisia ajomatkoja.

Koska äänijärjestelmien laajamittaisemmalle käytölle näytti olevan kysyntää, tutkittiin DLL-projektilla TeamSpek-järjestelmän käyttöä. Aluksi tarkoitukseen käytettiin Virtuaali ammattikorkeakoulun palvelimelle asennettua sovellusta, josta varattiin tutkimuksen käyttöön yksi kokoushuone (kanava). Kun järjestelmä osoittautui toimivaksi, asennettiin TeamSpek-sovellus enintään 100 yhtäaikaisen käyttäjän versiona HAMKin omalle palvelimelle ja sen käyttöä alettiin systemaattisesti kouluttaa sekä tutkia hyviä käytänteitä. Koulutusohjelmien omaan käyttöön on perustettu nimikkohuoneita, joissa pidetään kokouksia ja koulutustilaisuuksia. Osa nimikkohuoneista suojattiin salasanalla. Julkisia yleisiä kokoushuoneita perustettiin kymmenen. Samanaikaisten istuntojen (kokousten tai koulutusten) määrää ei rajoitettu. Tämän johdosta verraten suuri opiskelijaryhmä saattoi opiskelun aikana jakautua vaivatta useaksi pienryhmäksi ja palata sovittuna aikana jälleen yhteiseen huonetilaan. Mikrofonien käyttö ohjeistettiin niin, että ohjaajan mikrofoni käynnistyy automaattisesti äänen perusteella (Voice Activation), muiden osallistujien mikrofonit ohjelmoitiin käynnistymään tangenttinäppäimen (Push to talk) avulla. Järjestelmässä on mahdollista lähettää lyhytviestejä toisille ryhmille tai yksilöille. Lisäksi kaikki keskustelut voidaan tallentaa äänitiedostona myöhempäälle kuuntelua ja kertausta varten.

Vuoden 2006 tammikuussa alkanut eLearning-osaajan erikoistumisopinnot (n=28) hyödynsi alusta asti monella tavalla DLL-tutkimuksessa tehtyä tutkimus- ja kehitystyötä. TeamSpeak järjestelmää hyödynnettiin oppimisalustan (Moodle) rinnalla siten, että verkkoluento pidettiin ensin yhteisesti koko ryhmälle, minkä jälkeen opiskelijat hajautuivat pienryhmissä keskustellen tekemään harjoitustehtäviä. Valmiit tulokset tallennettiin wiki-dokumentiksi. Opiskelijapalaute oli positiivisen innostunutta. Järjestelmä tuntui toimivan. Saman opiskelijaryhmän kanssa toteutettiin etäopiskelumahdollisuutta myös web-konferenssi-järjestelmän avulla. Tästä osuudesta kerrotaan tutkimustuloksia seuraavaksi.

Web-konferenssi- ja online-kokousjärjestelmät

Synkronisten verkkoluentojen sekä niistä tehtyjen asynkronisten talenteiden tarve alkoi kasvaa etäopetuksen lisääntymisen myötä. DLL-tutkimuksen puitteissa oli vuonna 2005 puolen vuoden ajan tutkittu Horizon Wimba -nimisen web-konferenssi-järjestelmän toimivuutta ja soveltumista Hamkin etäopetustarpeisiin. Testiaikana sovellus osoittautui ominaisuuksiltaan riittämättömäksi ja hankalaksi käyttää, joten siitä luovuttiin. Samanaikaisesti testattiin kahden viikon ajan Macromedia Breeze -nimistä sovellusta, jossa oli monia hyvältä tuntuvia ominaisuuksia, mutta myös puutteita. Sovellus olisi pitänyt ostaa arvioidun käyttäjämäärän mukaisilla lisenssimaksuilla ja asentaa HAMKin omalle palvelimelle. Sovelluksen testausta ei jatkettu sen pidempään. HAMKin Forssan yksikössä oli ollut testikäytössä Marratechin web-konferenssi-järjestelmä, joka osoittautui monipuoliseksi, mutta raskaaksi ja melko kalliiksi järjestelmäksi. Toiminta poikkesi muista siinä, että kaikkien käyttäjien tuli asentaa erillinen client-sovellus tietokoneelleen päästäkseen mukaan istuntoon. Tämänkään järjestelmän testausta ei jatkettu sen pidempään. Kemi-Tornion ammattikorkeakoulun käyttöönsä ottama Learnlinc-web-konferenssi-järjestelmää testattiin viiden testikäyttötunnuksen perusteella. Järjestelmä vaikutti hyvin toimivalta, mutta oli testatuista selkeästi kallein.

Joulukuussa 2005 tehtiin yhteistyösopimus Teknillisen korkeakoulun (TKK) kanssa siitä, että HAMK ottaa käyttöönsä 20 kappaletta TKK:n hankkimista WebEx-konferenssi-järjestelmän pääkäyttäjälisensseistä yhden vuoden ajaksi. Pääkäyttäjä (host) tarkoittaa tässä istunnon (kokous, neuvottelu tai opetustilaisuus) luonti- ja käynnistysvaltuuksia. Osallistujia istuntoihin voi olla kuinka paljon tahansa. Sovellus sijaitsee maailmanlaajuisen WebEx-organisaation palvelimilla ja sen käyttöön on saatavissa ympärivuorokautinen käyttäjätuki. Edellä mainituissa erikoistumisopinnoissa WebEx-konferenssi otettiin käyttöön heti alusta alkaen tammikuussa 2006. Koska kouluttajien omat käyttökokemukset olivat vielä koulutuksen alkaessa vähäiset, opetustilanne välitettiin etäopiskelupaikkakunnille samalla ja samanlaisena kuin

se oli kontaktiopetustilassa. Puhe välittyi langattomista mikrofoneista WebEx-järjestelmään ja etäpaikkakunnilla nähtiin samat asiat kuin opettajan koneen kuvaruudullakin ja luokkatilassa valkokankaalla. Puheääni välittyi etäopiskelupaikkakunnalta korvakuulokemikrofonien kautta luokkahuoneen kaiuttimille. Puheenvuoron pyytämistä varten järjestelmässä on oma työkalunsa. Käyttökelpoiseksi kysymys- ja kommentointiareenaksi osoittautui lyhytviestien lähettäminen viesti-ikkunassa opiskelun aikana.

Nauhoite tehtiin opiskelijatunnuksin kirjautuneesta koneesta niin, ettei se häirinnyt opettajan työskentelyä. Myöhemmin nauhoitteesta editoitiin tyhjät aloitukset ja lopetukset pois ja tallennettiin mediapalvelimelle. Tallenteeseen johtava linkki sijoitettiin erikoistumisopintojen oppimisalustalle.

Alkuvaiheessa WebEx-järjestelmän vakavin ongelma oli huono ja viiveinen äänen laatu. Puhe saattoi joskus kuulua vasta jopa kahden minuutin kuluttua siitä kun asiaa esiteltiin kuvaruudulla. Tämä hankaloitti erityisesti kysymysten tekemistä. Niinpä WebEx-järjestelmän rinnalle otettiin siinä vaiheessa käyttöön TeamSpeak-äänijärjestelmä, jolloin äänen laatu oli hyvä ja oikea-aikainen. Monien kehitysehdotusten jälkeen saatiin toukokuussa 2006 käyttöön uusi WebEx-versio, jossa äänen laatu on hyvä ja oikea-aikainen.

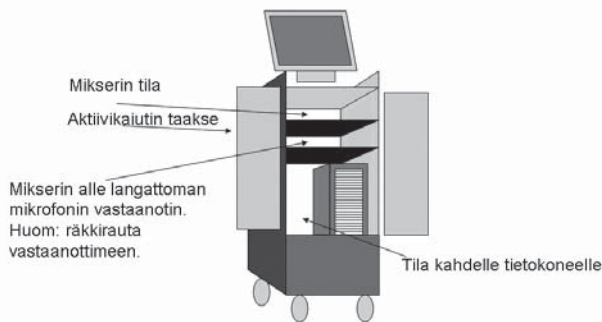
Nämä kokemukset osoittivat konkreettisesti sen, että etäopetuksessa tulee olla koko ajan valmius käyttää varajärjestelmää. Jos on tahtoa, eikä takerruta teknisiin yksityiskohtiin, voidaan asioita kehittää ja luoda hyviä toimintakäytänteitä. Eräs tällainen omatoimisesti muotoutunut käytänte on etukäteistaltiointien tekeminen WebEx-tallenteina. Tallenteet voidaan sitten linkittää verkko-opiskelumateriaaliin ja oppimisalustaan ohjaavan opettajan määrittelemällä tavalla. Tämä tekee mahdolliseksi sen, että opiskelijat voivat etukäteen ennen verkkoluentoa katsoa ja kuunnella luennon asynkronisesti, jolloin synkronisessa verkkoluennossa voidaan opettajan kanssa keskustella asiasta syvemmin ja selvittää epäselviksi jääneitä kohtia.

eLearning erikoistumisopintojen alussa kysyttiin opiskelijoilta heidän valmiuksiaan verkkotyöskentelyyn. Kyselyyn vastasi 26 opiskelijaa. Heistä kaksi kolmasosaa (65,4 %) oli ollut mukana jollakin verkkokursilla opiskelijana, mutta yli puolet (53,8 %) ei ollut koskaan itse tehnyt verkkomateriaalia. Ne, jotka olivat oppimateriaaleja tehneet (n=12), olivat pitäytyneet hypertekstiä (91,7 %) tai kuvia (75 %) sisältäviin mediaelementteihin. Video- ja web-konferenssijärjestelmät olivat lähes kaikille tuntemattomia. Useimmilla oli käytössään tietokone sekä kotona että työpaikalla (84,6 %/80,8 %). Lähes kaikilla (88,5 %) oli kotona käytössään laajakaista- tai lähiverkkoyhteys. Kannettava tietokone oli käytössään 65,4 % vastaajista. Vastaajat toivoivat oppivansa koulutuksessa verkko-oppimateriaalien sekä mediaelementtien tekemisen syventäviä taitoja, videon käyttöä sekä Flash-animaatioiden tekoa. Mer-

kille pantavaa oli se, että teknisten taitojen tarve korostui koulutuksen aloituskyselyssä eniten. Opiskelijat tekevät opintojensa aikana heidän omista tarpeistaan lähtevän laajan projektityön. Sen ohjauksessa on ollut havaittavissa oppimisprosessin ymmärtämisen merkityksen kasvu. Opiskelun päättyessä opiskelijoilta on tarkoitus kysyä uudelleen heidän valmiuksiaan verkkotyöskentelijöinä. Näin saadaan aikaan vertailuaineisto opintojen vaikutuksesta osaamistasoon.

Etäopetusjärjestelmien käyttö opetuksessa todettiin niin positiiviseksi asiaksi, että sen tutkimista jatkettiin rakentamalla eJames-prototyyppi, jota testattiin käytäntöön etäopetuksessa. eJames on pyörillä kulkeva vaunu, johon kytketään luokkahuoneessa virtajohto ja tietoverkkokaapeli. Opettajalla on langaton mikrofoni, josta ääni välittyy sekä kaiuttimien kautta luokkatilaan että äänijärjestelmän kautta verkko-opiskelijoille. Verkko-opiskelijoiden pyytämät puheenvuorot välittyvät kaiuttimien kautta luokkatilaan. Toinen langaton mikrofoni kiertää tarpeen mukaan luokkahuoneessa puheenvuoroja varten. Vaunuun on sijoitettu kaksi tietokonetta, joista toinen kone on luennon reaaliaikaista tallennusta varten. Opettajalla on yksi näyttö ja näppäimistö, ja hän voi vaihtaa ne koneesta toiseen jakajan avulla.

Esimerkkikokoonpano



Kuvio 1. eJames

Prototyyppi on saanut osakseen huomiota muun muassa ITK-konferenssissa ja alueellisissa TV-uutisissa keväällä 2006. Prototyypin kehittelyä jatketaan edelleen. Tällä hetkellä tavoitteena on liikuteltavan vaunun painon vähentäminen sekä hyvien toimintakäytänteiden löytäminen. Äänijärjestelmän avulla saadaan äänen kierto-ongelmat ratkaistua, mutta vaihtuvien tilojen kanssa tätä pitää vielä hioa.

eJames-tyyppinen ratkaisu voidaan rakentaa myös kiinteästi luokkatilaan. Silloin voidaan opiskelijoiden tietokoneisiin kytkeä kuuloke-mikrofonit, jolloin kiertävää mikrofonia ei tarvita. Edelleen luokkaa voidaan

tehostaa SmartBoard-työkalulla, jolloin opettaja voi sen avulla piirtää kuin liitutaalulla ja se näkyy verkon yli kotiin asti. Kiinteässä ratkaisussa voidaan kunkin mikrofonin taso säätää sopivaksi, jolloin ääni ei kierrä. Kokemuksesta on huomattu, että lisäksi eJames-ratkaisuun voi olla hyvä, että opettajalla on kummassakin koneessa oma näyttö, näppäimistö ja hiiri. Opettajan huomio yleensä on luokassa olevissa, joten on myös huomattu tarvetta assistentin käyttöön. Hänen tehtävänsä on seurata chat-keskusteluun tulevia kysymyksiä ja puheenvuoropyyntöjä ja välittää ne opettajalle suullisesti sopivaan aikaan. Tämä tehtävä voidaan antaa myös jollekin luokassa olevalle opiskelijalle.

Videoneuvottelujärjestelmät

Videoneuvottelujärjestelmän käyttö etäopetuksessa teki tuloaan 1990-luvun puolivälin aikoihin. Siihen aikaan siirtotekniikkana käytettiin ISDN-tietoliikenneyhteyksiä. Yhteyskustannukset olivat suhteellisen kalliita ja yhteyden laatu usein heikko. (Ks. esim. Saarinen 2001.) Käynnistysvaiheen jälkeen videoneuvottelun käyttö opetuksessa laimeni, kunnes vuoden 2004 aikoihin alkoi tulla toimintavarmoja ja hyvälaatuisia Internet-verkossa toimivia videoneuvottelujärjestelmiä. Samanaikaisesti tietoverkkojen siirtokapasiteetti kasvoi nopeasti. Wiion (2004) mukaan hyvän käytettävyyden omaava laite on ymmärrettävä, vaivaton, kattava ja esteettinen. Onneksi viimeaikainen videoneuvottelulaitteistojen kehitys on ollut oikean suuntaista. Manninen (2003) puolestaan korostaa, että käytettävästä tekniikasta ja muista asioista tiedottaminen on aina keskeinen osa verkko-opetuksen teknistä osaluetta.

DLL-tutkimusprojektin nimissä olin mukana myös Funet-TV:n sekä IT-Pedan organisoimissa tapahtumissa ja koulutustilaisuuksissa, joiden yhteydessä kirjoitettiin muun muassa videoteknologian opetuskäytön ohjeet (ks. <http://tv.funet.fi>, <http://www.video.funet.fi/videoneuvotteluopas> ja <http://www.uta.fi/itpeda/osahankkeet/videoteknologia.html>). Videoneuvottelu on tyypillisesti kahdenvälinen kuva- ja ääniyhteys. Jos yhteys on tarpeen muodostaa useamman paikkakunnan välillä, tarvitaan siltapalvelua. Esimerkiksi HAMKille hankittu videoneuvottelulaitteisto toimii tarvittaessa enintään neljän pisteen välisenä siltapalveluna. Jos tarvitaan tätä useampia samanaikaisia yhteyksiä, tilataan siltapalvelu esimerkiksi Helsingin yliopistolta.

DLL-tutkimusprojektissa tutkittiin muutamia vaihtoehtoisia videoneuvottelun käyttömuotoja. Videoneuvottelustudio on korkeatasoinen, mutta suhteellisen kallis ratkaisu videoneuvottelun järjestämiselle. Videoneuvottelua varten erikseen hankitut laitteistot ja mikrofonijärjestelmät takaavat hyvän kuvan ja äänen laadun. Videoneuvottelustudio tuntuu hyvältä ratkaisulta erityisesti kokous- ja neuvottelukäyttöön. Tähänastisissa käyttömuodoissa videoneuvottelun etäopetuskäyttö

ei ole saanut kovin hyviä arvioita. Tutkittaessa tietokoneen USB-väylään liitettäviä pienlaitteita (Vigo), saatiin toimiva videoneuvotteluyhteys muihin järjestelmiin. Laitteiston hinta oli kohtuullinen, mutta se sisälsi vain heikohkalaatuisen webbikameran. (ks. Saarinen 2002.) Järjestelmä vaati toimiakseen tietokoneeseen asennettavan erillisen sovelluksen, jonka asentaminen osoittautui eri kieliversioista johtuen varsin ongelmalliseksi. Myöhemmin, kun XP-käyttöjärjestelmään tuli päivityksiä (SP2), lakkasi sovellus toimimasta kokonaan. Erillislaitteen käyttö jäi tästä johtuen vähäiseksi.

Sovelluspohjaisesti toimivaa niin sanottua ”softakoodekkia” testattiin muutamassa koneessa. Uusimmissa koneissa sovelluksella saatiin tavanomainen videoneuvotteluyhteys muihin videoneuvottelulaitteisiin. Tällöin kamera ja mikrofoni liitettiin suoraan tietokoneeseen. Sovellus kulutti kuitenkin niin paljon tietokoneen prosessoritehoa, että yhteyden pitäminen onnistui vain korkean prosessoritehon koneissa, eikä sen ohessa voinut olla toiminnassa muita tehoa vaativia sovelluksia. Käytännön sovellustasolle tämä videoneuvottelujärjestelmä ei yltänyt.

Funet-verkon tarjoama VRVS (Virtual Room Videoconferencing System) on CERNissä kehitetty tutkimus- ja opetuskäyttöön tarkoitettu selainpohjainen järjestelmä, joka on rekisteröityneille Funetin jäsenille vapaasti käytettävissä. Jokainen jäsen voi varata järjestelmästä virtuaalihuoneen ja kutsua sinne videoneuvottelun osapuolet. VRVS-tiimi on kehittänyt vuonna 2006 myös sovelluksen, jonka nimenä on EVO (Enabling Virtual Organizations), joka tarjoaa virtuaalihuoneeseen myös muita sovelluspalveluja ja turvallisen tietoliikenneyhteyden. Tämä järjestelmä osoittautui varsin käyttökelpoiseksi videoneuvottelujärjestelmäksi henkilökohtaisesti rekisteröityneille Funetin jäsenille. Vaikka jäseneksi rekisteröityminen on korkeakoulun henkilöstölle helppoa, ei myöskään tämä järjestelmä ole saanut kovin suurta suosiota käytännön työskentelyssä.

Videoneuvottelun etäopetusikäytön vahvin puoli on hyvä vuorovaikutusmahdollisuus etäpaikkakuntien välillä. Heikkoudeksi voitaneen todeta se, että siinä välitetään ”vain” videokuvaa ja ääntä. Kun myös esitysteksti pakataan ja uudelleen puretaan videokuvana, se väkisinkin tuhrautuu suttuiseksi prosessin aikana, eikä pienimmistä teksteistä enää saa selvää. Myöskään niin sanotulla ”puhuvalla päällä” ei alkuesittelyn jälkeen juuri ole itseisarvoa. Tämän vuoksi on lähdeytetty miettimään videoneuvottelun oheen esitystä parantavia muita toimintamuotoja.

Yksinkertaisimmillaan graafinen esitys voidaan lähettää sähköpostilla etäpaikkakunnille, jolloin paikallinen tutor voi näyttää sen paikallisesti hyvälaatuisena. Myös luentotiivisteen tulostaminen ja jakaminen paikallisesti on tällöin mahdollista.

Toinen mahdollisuus on käyttää videoneuvottelun ohessa kuvaruutunäkymän jakavaa sovellusta. Staattisen kuvan siirto ei kovin paljoa rasita tietoliikennettä, joten hyvälaatuinen kuva voidaan helposti välittää etäopiskelupaikkakunnille. Kuvan siirtämisen mahdollistavia sovelluksia on runsaasti tarjolla (ks. esim. Netviewer, Pcvisit, BeamYourScreen). Sovellusjaon kautta näyttää esitysgrafiikkaa samalla kun videoneuvottelulaitteiston avulla välitetään hyvälaatuinen ääni ja videokuva. Myös edellä kerrottua WebEx-järjestelmää voidaan käyttää tähän tarkoitukseen. Kun WebEx-sovellus käynnistetään ilman ääni- ja videokuvaominaisuuksia, voidaan sen avulla jakaa sovelluksia tai esimerkiksi muokata yhteistä dokumenttia samalla kun videoneuvottelun avulla välittyy videokuva ja ääni.

Online-streamaus on yksisuuntainen videolähetyksen muoto. Yleensä samalla kerralla tallennetaan kuvattu aineisto myös tiedostoksi niin, että sitä voidaan jälkikäteen katsella asynkronisesti. Kun synkroniseen streamaukseen lisätään jokin synkroninen palautetyökalu, esimerkiksi Internet-puhelu TeamSpeakilla tai Chat-keskustelu, saadaan lähes videoneuvottelutilannetta muistuttava vuorovaikutustilanne. Streamauksen käyttö tässä tarkoituksessa on kuitenkin vähäistä varsinkin sen jälkeen, kun web-konferenssijärjestelmät, kuten esimerkiksi WebEx, ja sovellusjakojärjestelmät ovat yleistyneet. Huomattavasti yleisempää on kuvata opetustilanne joko luokassa tai erikseen studiossa ja tallentaa otos stream-palvelimelle katseltavaksi asynkronisesti. Tällöin streamokuvaan voidaan lisätä myös esitysgrafiikkaa, kommentteja ym. sekä poistaa tarpeettomat kohdat. Videokuvan muokkaaminen tapahtuu tavanomaisilla videoeditoreilla, joista mainittakoon esimerkkinä Windows-käyttöjärjestelmän mukana tuleva MovieMaker.

Käyttäjien kokemuksia ja tutkimustuloksia

Tässä artikkelissa kuvattuja vuorovaikutteisia opetusteknologian järjestelmiä käyttäneiltä kysyttiin käyttökokemuksia verkkokyselyn avulla. Vastauksia saatiin kaikkiaan 29. Vastaajat olivat osallistuneet erilaisiin verkkovuorovaikutustapahtumiin, muun muassa: Verkkokäsikirjan työstämiseen, viestinnän opettajien palaveriin, videoneuvotteluun, ohjausryhmäkokoukseen, työkokoukseen, koulutustapahtumaan, työpalavereihin, ryhmäseminaariin, joitakin mainitakseni. Välineenä oli käytetty useimmiten Skypeä tai TeamSpeakia, mutta myös videoneuvottelua ja web-konferenssia (WebEx). Vastaajista enin osa oli naisia (79,3 %), päätoimisia opettajia (51,7 %) ja iältään 35–50 -vuotiaita (44,8 %).

Vuorovaikutusta piti riittävänä 71,4 % vastaajista ja 67,8 % kertoi tunteensa kuin toinen osapuoli olisi ollut läsnä ja kertonut asiansa suoraan hänelle. Tapahtumassa käytettyä teknologiaa piti etätyöskentelyyn sopivana 71,4 %, mutta etäopiskeluun soveltuvana vain 46,4 %. Tek-

nologian koki etätyöskentelyä tehostavana 67,9 %, mutta etäopiskelua tehostavana vain 33,3 %. Vastauksista voi päätellä, että pelkkä äänijärjestelmän käyttö on riittävä työskentelyyn, mutta opiskelussa kaivataan enemmän mahdollisuuksia. Käytettävissä olevan vastausmäärän puitteissa ei ole mahdollista eritellä, millainen vastaus olisi web-konferenssijärjestelmän käyttäjien kokemana.

Vastaajien herkkyyks ottaa käyttöönsä uusia teknologioita ei myöskään ollut erityisen poikkeava, ensimmäisten käyttäjien joukossa ilmoitti olevansa 39,2 % ja ei olevansa 46,5 %. Muiden mielipide oli neutraali (14,3 %). Kaikkien vastausten keskiarvo oli 2,82 asteikolla 1–5. Seuraavassa kysymyksessä enin osa vastaajista (60,7 %) ilmoitti, ettei ole arka käyttämään uutta teknologiaa.

Neuvontaherkkyys oli vastaajilla korkea, koska 57,2 % ilmoitti neuvovansa mielellään toisia uuden teknologian käytössä, kaikkien vastausten keskiarvon ollessa 3,64. Vastaajista 64,3 % ilmoitti kertovansa uuden toteutusideansa mielellään muille, kaikkien vastausten keskiarvon ollessa 3,82. Näin ollen vastaajien voidaan todeta olevan innostuneita teknologian käyttäjiä ja yhteishenkisiä kollegoiden auttamisessa.

Muina kokemuksina vastauksissa todettiin uuden teknologian käytön positiivisena asiana matkustustarpeen selvä väheneminen, kokoukset ovat huolellisesti valmisteltuja ja tiiviimpiä ja lyhyempiä kuin kasvotusten. Myös opetuksen etäjaksoihin koettiin teknologiasta olevan lisäarvoa. Yhteisenä ongelmana ja haasteena koettiin laitteiden heikohko toimintavarmuus ja vaikeampi tutustuminen vieraisiin ihmisiin. Käyttöönottovaiheessa koettiin voimakas teknisen tuen tarve, mutta myöhemmin koettiin helposti saatavilla oleva helpdesk-tyyppinen tuki riittäväksi. Yleisesti toivottiin ohjattuja pienimuotoisia koulutuksia ja ohjeita perehdytyskansioon. Käyttäjätukea tulisi olla saatavilla lähellä, nopeasti ja riittävästi.

Global Response -järjestelmää koekäytettiin elokuussa 2006 suuressa yleisötilaisuudessa Ikaalisissa, jossa oli läsnä noin 650 HAMK:n henkilökuntaan kuuluvaa. Yleisölle esitettiin opetusteknologia-aiheisista esityksistä kysymyksiä, joihin he saivat lähituntumassa istuvien kanssa tiiminä vastata mielipiteensä. Osallistujille esitettiin tilaisuuden jälkeen verkkokysely, johon vastasi 223 osallistujaa. Vastaajista enin osa (67,3 %) oli Hämeenlinnasta lähes puoliksi opetus- ja muissa tehtävissä työskenteleviä (46,4 %/53,6 %), naisia 61,5 %. Vastaajista 62,2 % oli tutustunut vastaavaan järjestelmään aikaisemmin joko itse käyttämällä tai nähnyt käytettävän. Loput (37,8 %) tutustui järjestelmään nyt ensimmäistä kertaa. Yli puolet vastaajista (73 %) oli sitä mieltä, että järjestelmän käyttö aktivoi yleisöä, oli tehokas ja helppokäyttöinen (60,4 %) sekä lisäsi vuorovaikutusta ja mielenkiintoa asiaa kohtaan (54 %). Hyödyksi ilmoitti 80,2 % pikaisen kuulija- tai opiskelijapalautteen saamisen ja 62,6 % opiskelijoiden tai kuulijoiden aktivoimisen pohtimaan

asiaa. Lisäksi vastaajat ilmoittivat järjestelmän hyödyiksi rehellisen palautteen sekä sellaisen tiedon saamisen, jota muutoin ei saa. Synkroninen vuorovaikutus järjestelmän avulla onnistui siis yleisötilaisuudessa hyvin, mutta opetustilanteeseen siirrettynä järjestelmän käyttö sai varauksellisempia arvioita. Noin kolmasosa vastaajista aktivoisi järjestelmän avulla luokkaopetusta tai ottaisi opiskelijapalautteet. Joka yhdeksäs vastaaja ei nähnyt käyttötarvetta lainkaan. Avovastauksissa epäiltiin uutuudenviehätyksen katoavan nopeasti ja mahdollisesti hankittavan järjestelmän jäävän käyttämättä. Tämän vuoksi järjestelmä pitäisikin ensin vuokrata tarvittaessa.

Virtuaalinen ATK-luokka

Vaikka vuorovaikutteisissa synkronisissa verkko-opiskelutoteutuksissa saadaan aikaiseksi varsin todentuntuinen vuorovaikutusympäristö, tarvitaan taitojen oppimiseen tähtävien harjoitustöiden tekemiseen myös laitteita ja sovelluksia. Eräs tällainen mahdollisuus laitteiden ja sovellusten käyttöön on virtuaalinen ATK-luokka, josta käyttäjät voivat tehdä kone- ja ohjelmistoresurssien aikavarauksia ja käyttää niitä Internet-verkossa. Tavanomaisen varauksen lisäksi opiskelijoilla on mahdollisuus vuorovaikutteiseen yhteistyöskentelyyn ja kutsua ohjaaja tai muu asiantuntija mukaan istuntoon. Virtuaalisesta ATK-luokasta on artikkeli toisaalla tässä kirjassa.

Johtopäätökset

DLL-tutkimuksen ja käytännön kokemusten perusteella näyttää siltä, että verkko-opiskelun tekniset perusongelmat on suurimmalta osin tähän mennessä saatu ratkaistuksi. Hyvien käytänteiden yleistymisen ja verkkokapasiteetin kasvun myötä verkossa tapahtuva opetus ja opiskelu tulee muutaman seuraavan vuoden aikana lisääntymään voimakkaasti. Oppimisprosessin luominen verkkoon sekä siihen kiinteästi liittyvä vuorovaikutus- ja ohjausprosessi on hyvien opiskelutulosten perusta.

Oppimisprosessin luomiselle lienee tulevaisuudessakin paras sijoituspaikka nykyisen kaltainen oppimisalusta, johon liitetään kulloisenkin tarpeen mukaisesti synkronisia ja asynkronisia vuorovaikutustyökaluja. Vuorovaikutteinen opiskelumateriaali tehtävineen sijaitsee oppimisaihioina erillisellä mediapalvelimella, josta ne linkitetään kulloisiinkin opiskelukokonaisuuksiin.

Mediaelementtejä käytetään oppimisaihioissa rikkaasti ja tarkoituksenmukaisesti. Ääntä ja liikkuvaa kuvaa käytetään aihioissa tekstin ja kuvan ohella. Erilaiset oppijat ja heidän opiskelutottumuksensa otetaan huomioon.

Videoneuvottelu vuorovaikutustyökaluna jäänee pääasiassa sellaiseen käyttöön, jossa vuorovaikutuksella ja toisen osapuolen kasvokuvan näkemisellä on suuri merkitys. Tällaisia tilanteita ovat esimerkiksi neuvottelukokoukset, asiantuntijaluennot ja esittelytilaisuudet. Tuttujen tai aiemmin esiteltyjen osallistujien kesken riittää useimmiten pelkkä äänipohjainen järjestelmä. Tämän ohella tarvitaan jokin järjestelmä, jolla voidaan lähettää tarvittavia asiakirjoja toiselle osapuolelle. Usein tähän riittää sähköpostilähetys tai verkkosivulinkki. Jos on olla tarpeen työstää kokouksessa yhteistä asiakirjaa, tarvitaan jokin sovellus- jaon mahdollistava järjestelmä, esimerkiksi WebEx.

Synkronisiin verkkoluentoihin näyttää parhaiten soveltuvan sellainen järjestelmä, jossa videokuvalla on pieni rooli tai ei roolia lainkaan. Tätä tärkeämpi asia on helppokäyttöinen esitysdokumenttien näyttämisen ja jakamisen mahdollistava järjestelmä, jossa on mahdollista tehdä myös ryhmätöitä. Äänen kulku tulee järjestelmässä olla hyvälaatuinen ja helppokäyttöinen. Järjestelmän tulee mahdollistaa helpolla tavalla myös verkkoluentojen ja niistä tehtävien oppimisaihoiden helpon tallennusmahdollisuuden.

Nykyisin testikäytössä oleva WebEx-järjestelmä vastaa moneen näistä haasteista, mutta puheenvuorojen pyytämisen ja ryhmätöihin siirtymisen äänijärjestelmän hallinta on vielä tarpeettoman monimutkainen. Järjestelmän heikkouksiin kuuluu myös sen melko korkea hinta. Suunta näyttäisi kuitenkin olevan oikea, mutta tutkimus- ja kehitystyötä on vielä jatkettava.

Virtuaalinen ATK-luokka näyttää lupaavalta innovaatiolta sellaisten sovellusten opiskelussa, jotka edellyttävä harjoitusten tekemistä aidoissa, ohjatuissa tietoverkkoympäristöissä.

Lähteet

Immonen J. 2001: Kirjeopetuksesta verkko-opiskeluun. Etäopiskelun neljä sukupolvea. Teoksessa: Matikainen J. & Manninen J. (toim.) Aikuiskoulutus verkossa. Helsinki, Palmenia.

Järvelä S. 2004: Verkkovuorovaikutuksen mekanismit ja ymmärtävä oppiminen, osoitteessa http://tievie.oulu.fi/verkkopedagogiikka/luku_7/verkkovuorovaikutus.htm, luettu 24.10.2006.

Karjalainen K. 2003: Verkko-opetus – opettajan työkalu vai painajainen? Teoksessa: Kähkönen E. (toim.) Tutkimuksen tuella verkko-opimiseen. Joensuu: Opetusteknologiakeskuksen selosteita N:o 5.

Kujala & Huunonen & Saarinen & Vainio & Väliharju 2006: Oppimisteknologian tulevaisuuden skenaariot, DLL-tutkimushankkeen julkaisu, Hämeen ammattikorkeakoulu, Saarijärven Offset Oy, Saarijärvi.

- Mannisenmäki E. & Manninen J. 2004: Avoimen yliopiston verkko-opiskelijan muotokuva. Tutkimus opetuksesta, opiskelusta ja opiskelijoista verkossa. Helsingin yliopisto: Palmenia. Raportteja ja selvityksiä 44.
- Matikainen J. 2003: Ohjaus vuorovaikutuksena. Teoksessa: Matikainen J. (toim.) Oppimisen ohjaus verkossa. Helsinki, Palmenia.
- Moore M. G. 1989: Three types of interaction. *The American Journal of Distance Education*, 3.
- Mänty I. & Nissinen P. 2005: Ideasta toteutukseen – Verkko-opetuksen suunnittelu ja hallinta. Laurea-ammattikorkeakoulun julkaisusarja C:9.
- Nevgi A. & Tirri K., 2003: Hyvää verkko-opetusta etsimässä. Suomen kasvatustieteellinen seura, kasvatusalan tutkimuksia 15.
- Nokelainen P. 2004: Digitaalisen oppimateriaalin käytettävyyden arvioinnin kriteerit, teoksessa: Saarinen J. (toim.), eValuator, Hämeen ammattikorkeakoulun julkaisija A:5/2004, Saarijärven Offset Oy, Saarijärvi 2004.
- Ruokamo H. & Pohjolainen S. 1999: Etäopetus multimedieverkoissa (Etäkamu) -tavoitetutkimushanke. Teoksessa: Ruokamo H. & Pohjolainen S. (toim.) Etäopetus multimedieverkoissa. Digitaalisen median raportti 1/99, Helsinki, Tekes.
- Saarinen J. 2001: Etäopetus opettajien täydennyskoulutuksessa, empiirinen tapaustutkimus etäopetusmenetelmien soveltamisesta opettajien täydennyskoulutukseen ja ammatilliseen kehittymiseen, Hämeen ammattikorkeakoulun julkaisuja D:154, Saarijärven Offset Oy, Saarijärvi.
- Saarinen J. 2002: Etäopetuksen menetelmät, teoksessa: Saarinen (toim.) et.al, 2006, Kouluttajana verkossa, Hämeen ammattikorkeakoulun julkaisuja C:2/2002, Saarijärven Offset Oy, Saarijärvi.
- Soila S. 2003: Keskustelua ja yhdessä oppimista. Teoksessa: Tervola T. & Soila S. (toim.) Tieto- ja viestintätekniikan opetus käytön väyliä ja karikoita, Hämeenlinna, Hämeen ammattikorkeakoulu.
- Tella S. & Vahtivuori S. & Vuorento A. & Wager P. & Oksanen U. 2001: Verkko opetuksessa – opettaja verkossa. Helsinki. Edita.
- Yli-Luoma P. 2005: Verkko-oppiminen. Teoksessa: Yli-Luoma & Pirkkainen (toim.), Verkko-oppimisen työvälineitä, Naantali, IMDL.

Ilkka Yläkoski

Virtuaalinen ATK-luokka ja verkko-opiskelu

Tietojenkäsittelyn verkko-opiskelu edellyttää, että ATK-luokan tarjoamat opiskelu- ja opetusmahdollisuudet tulevat olla saatavilla myös verkossa. Tämä on saavutettavissa yhdistämällä videokonferenssin toiminnallisuus virtuaaliseen ATK-luokkaan. Virtuaalinen ATK-luokka on järjestelmä, joka mahdollistaa alustariippumattoman sovellusten etäkäytön ja myös niiden yhteisöllisen käytön. Virtuaalinen ATK-luokka mahdollistaa resurssien tehokkaamman käytön, monipuolisemman opetustarjonnan, oppimisen nopeamman liikkeellelähdon ja tarpeen mukaisen etäohjauksen, joka varsin aikuisopiskelussa olisi merkittävä lisä. Pedagogiseksi haasteeksi muodostuu sellaisten työskentely- ja ohjaukseen luominen, jotka myös motivoivat ja kannustavat opiskelijoita siirtymään uuteen opiskelukulttuuriin.

Tietojenkäsittelyn opiskelusta verkossa

Verkkokurssit ja erilaiset online-oppimisympäristöt ovat viimeisten vuosien aikana yleistyneet erilaisiin koulutustarkoituksiin. Tällaiset verkkokurssit pyrkivät järjestämään opiskelijalle samankaltaisia oppimismahdollisuuksia kuin, mitä perinteinen luokkakeskeinen opetusjärjestely on pitänyt sisällään. Välttämättömät verkosta löydettävät oppimisvälineet liittyvät asioihin kuten oppimismateriaalit ja -tehtävät ja niiden jakelu, kommunikointi muiden opiskelijoiden ja opettajien kanssa joko samanaikaisesti tai eriaikaisesti sekä tiedon tuottamisvälineet joko yksin tai yhteisöllisesti. Parhaimmillaan nämä löytyvät yhdestä ympäristöstä, oppimisalustasta.

Tämä ympäristö on sinänsä riittävä, mikäli opiskelijalle on käytössään työvälineet tehtävien suorittamiseksi tai oppimisalusta tarjoaa nämä välineet. Käytännössä monien ammattien kompetensseihin liittyy jonkin ammattispesifisen ohjelman/sovelluksen osaaminen. Näiden opetus tapahtuu tyypillisesti ATK-luokissa ohjelmilla, joiden käyttöön

tarvitaan usein lisenssit. Tällainen voi olla esimerkiksi CAD-suunnitteluympäristö. Tällöin etäopiskelua joudutaan usein täydentämään ATK-luokassa tapahtuvalla lähiopetuksella. Vaikka opiskelijalla olisi mahdollisuus asentaa ohjelmia omaan kotikoneeseen esimerkiksi opiskelijalisenssin kautta, niin vain harva opiskelija pystyy asentamaan kaikki tarvittavat ympäristöt omaan koneeseensa, joten tietoteknisten sovellusten aito verkko-opiskelu on helposti epätydyttävää.

Tyypilliset verkkokurssit, joita ei voida toteuttaa yleiskäyttöisellä oppimisalustalla, löytyvät tietotekniikan ja tietojenkäsittelyn alalta, jossa oppimistehtävän tuloksena ei synny välttämättä tekstidokumenttia vaan ohjelma, laitekonfiguraatio tai muu erityisformaattinen tiedosto. Näihin on yleensä tarjolla erityisratkaisuja kuten Javan opetukseen kehitetty JERPA-ympäristö (The Environment for Remote Programming Assignments in Java)[1] tai kotimainen VIOPE[2]. Ympäristöt mahdollistavat itse työskentelyn lisäksi oppimistehtäviin liittyvien materiaalien siirron ja talletuksen verkon välityksellä sekä myös opetuksen reaaliaikaisen seurannan (JERPA). Tämänkaltaiset ympäristöt voi tehdä muita opetusta helpottavia tehtäviä kuten oppimistehtävien automaattista tarkistusta. Mutta toisinaan tarvittavan tukimateriaalin määrä voi olla niin suuri, että oppimisympäristöä joudutaan täydentämään erillisellä esimerkiksi postin kautta toimitettavalla CD-levyllä[3].

Tämänkaltaiset erityisjärjestelyt ovat tyypillisesti opintojaksokohtaisia ja ne eivät sinänsä ole yleiskäyttöisiä. Yleiskäyttöinen ratkaisu on esimerkiksi opetusjärjestely, joka toteutetaan Citrix Presentation (tai MetaFrame) -palvelimen ympärille kuten eräissä suomalaisissa korkeakouluissa on tehty. Itse Citrix-palvelin on ohjelmisto, joka mahdollistaa sovellusten ajon palvelimelle siten, että vain käyttöliittymä siirretään asiakaskoneeseen. Tällöin opiskelijan tietokoneeksi käy aivan hyvin useita vuosiakin vanha tietokone, kun taas palvelimen omat resurssit määräävät, miten monta samanaikaista työskentelijää voi olla. Tämän kaltaisella keskittämisellä on saavutettavissa useita etuja, jotka voivat liittyä esimerkiksi sovelluksen jakoon, työskentelyn valvontaan tai kuorman tasaukseen. Red River Collegen kokemusten mukaan Citrix soveltuu sovellus- ja ohjelmistokohtaisiin ratkaisuihin, mutta on liian kallis yleiseksi ratkaisuksi[4].

Yhteisölliset työskentelymuodot ovat tärkeitä verkko-opetuksen onnistumisen kannalta. Tähän voidaan pyrkiä esimerkiksi käyttämällä internet-pohjaisia kokous- ja neuvottelusovelluksia kuten WebEx:a, jotka tukevat opiskelua erilaisilla välineillä kuten reaaliaikaisella keskustelulla myös pienryhmissä, jaetuilla piirto ja kirjoitusvälineillä, kyselyillä, tiedoston siirrolla, nauhoituksella ja sovellusten jaolla. Sovelluksen jaossa kokouksen kaikki osallistujat kykenevät sekä näkemään, miten esittäjä tiettyä sovellusta käyttää että myös etäkäyttämään sitä. Sinänsä tämänkaltaiset sovellukset eivät toimi päätepalveliminä, joten graafisten suunnitteluohjelmistojen käyttö on esimerkiksi WebEx-ratkai-

sulla tehotonta muuten kuin havainnollistamisen näkökulmasta. Tässä mielessä Citrix -palvelin tarjoaa tehokkaamman ratkaisun sovelluksen etäkäyttöön ja Citrixin avulla voidaan tehdä myös vastaava sovelluksen jako kaikkien istuntoon osallistuvien kesken. Valitettavasti pedagogisesta näkökulmasta sekä WebEx että Citrix ovat opettajakeskeisiä, koska näissä ratkaisuissa tarvitaan erillinen opettajarooli (tai istunnon isäntä), joka jakaa osallistujille oikeuksia ja mahdollisuuksia työskentelyyn.

Yhteisöllisen työskentelyn merkitystä metallialan koulutuksessa on korostanut myös Horelli[5]. Tällöin työelämässä olevat runsaasti kokemusta omaavat suunnittelijat ohjaavat opiskelijoita verkossa siirtäen ammattialaan liittyvää erityisosaamista tukemaan itse suunnitelluuhjelmistojen koulutusta. Tämä yritysten ja yhteisöjen verkosto on muodostunut InnoSteel Factory -koulutustehtaan ympärille, johon samaan InnoSteel-hankekokonaisuuteen kuuluvassa Virtual Factory -projektissa rakennetaan koulutustehtaan yhteyteen simulointiin ja mallinnukseen perustuvaa e-oppimisympäristöä. Tämän ympäristön keskeisenä toimintamallina on se, että opiskelun tulee olla – ainakin tiettyyn rajaan asti – mahdollista myös internetin välityksellä ja näin ollen paikasta riippumatonta. Rajattu osa InnoSteelin oppimisympäristöstä voidaan ottaa etäkäyttöön rakentamalla www-pohjaisia liittymiä simulointimalleihin ja muihin kokonaisuuden järjestelmiin. Kuitenkin varsinaisten työkaluhjelmistojen yhteydessä räätälöityjen www-liittymien toteuttaminen on kuitenkin aikaa vievää ja ne myös rajoittavat opiskelumahdollisuuksia. Niinpä Virtual Factory -projektissa pyritään soveltamaan myös virtuaalisen ATK-luokan tarjoamia mahdollisuuksia[6].

Virtuaalinen ATK-luokka

Virtuaalisella ATK-luokalla tarkoitetaan tässä varattavissa olevaa verkkoresurssia, jonka avulla voidaan etätyöskennellä tai etäopiskella. Verkkoresursseja ovat tietokoneet, käyttöjärjestelmät, ohjelmat ja oppimisasihoidot (verkkokurssit). Virtuaaliseen ATK-luokkaan kuuluu myös ajanvarauspalvelu, joka mahdollistaa sen, että opiskeluun tarvittavat resurssit ovat käytettävissä haluttuna ajankohtana. Kyseessä on siis opetusteknologinen ratkaisu etäopiskelun edistämiseen. Yleisesti ottaen virtuaalinen ATK-luokka tarjoaa samat mahdollisuudet opiskeluun kuin oikea ATK-luokka, mutta luokkaan ei tarvitse fyysisesti saapua. Työskentelymalleja on kolme: itsenäinen työskentely, yhteisöllinen työskentely pienryhmässä saman kohteen ympärillä ja yhteisöllinen työskentely ohjaajan reaaliaikaisen ohjauksen alaisuudessa.

Vaikka olemassa olevat verkko-opiskelun tekniikat mahdollistavat reaaliaikaisen keskustelun verkossa, ne eivät mahdollista samanaikaista työskentelyä esimerkiksi yhteisen CAD-mallin ympärillä, mikä tulee

mahdolliseksi virtuaalisessa ATK-luokassa. Virtuaalisessa ATK-luokassa yhteisöllinen työskentely tapahtuu siten, että samaa istuntoa voidaan käyttää yhtä aikaa usealta päätteeltä. Tällöin yhteydenpito tapahtuu joko äänen tai videon välityksellä. Äänen välityksellä istuntoon osallistuvat sopivat, kuka milloinkin käyttää hiirtä tai näppäimistöä. Virtuaalinen ATK-luokka soveltuu ainoastaan itsenäiseen tai pienryhmätyöskentelyyn. Se ei sovellu opettajalähtöiseen luokkamuotoiseen koulutukseen, vaan tämä osuus toteutetaan esimerkiksi WexExin avulla.

Virtuaalinen ATK-luokka soveltuu parhaiten sellaisten ympäristöjen ja sovellusten etäopiskeluun, jotka ovat tarkoitettu käytettäväksi vain yhden henkilön toimesta. Tällaisia ovat erilaiset työasemapohjaiset työkalu- ja suunnitteluohjelmistot. Lisäksi kyseeseen tulevat myös palvelinten ja sovellusympäristöjen asennus- ja ylläpitotehtävät. Vastaavasti virtuaalista ATK-luokkaa ei mielekästä käyttää sellaisten sovelluksien koulutuksessa, jotka ovat jo alun perin toteutettu käytettäväksi selaimen avulla ja jossa käyttäjien hallinta on luontevinta tehdä sovelluksen tai palvelun omin välinein.

Virtuaalinen ATK-luokka itse ei aseta mitään rajoituksia kohdekoneen käyttöjärjestelmälle, etäkäytettävälle sovellukselle tai etäopiskelijan käyttöoikeuksille. Ainut rajoite tietotekninen vaatimus kohdekoneelle on, että ko. käyttöjärjestelmälle on olemassa etäkäytön mahdollista protokolla tai sovellus. Virtuaalinen ATK-luokka mahdollistaa etäopiskelun esimerkiksi ylläpitäjän oikeuksin eri Windows-käyttöjärjestelmissä, Linux-jakeluversioissa tai Mac-käyttöjärjestelmässä. Niinpä virtuaalinen ATK-luokka ei ole ratkaisu pelkästään sovellusten jakamiseen Internetin ylitse vaan se on yleiskäyttöinen ratkaisu kaikkien kohdekoneiden ja sovellusten etäkäyttöön siten, että varattuja resursseja voidaan käyttää haluttuina ajankohtina. Teknisesti järjestelmä ratkaisu perustuu avoimen lähdekoodin toteutustekniikoihin.

Etäkäytettävät tietokoneet ovat pääasiassa myös virtuaalisia, toisinaan ne ovat virtuaalikoneita, jotka näkyvät verkossa erillisinä laitteina, mutta niitä itse asiassa simuloidaan ohjelmallisesti omissa isäntäjärjestelmissään. Näitä isäntäjärjestelmiä kutsutaan virtuaalipalvelimiksi. Tämän hetkisessä järjestelmässä on kolme virtuaalipalvelinta, ja niillä sijaitsee yhteensä noin kaksi sataa virtuaalikonetta, jotka käynnistyvät, kun niihin otetaan etäyhteys.

Järjestelmän erityisongelma on tietoturva, koska tietojenkäsittelyn koulutuksessa opiskelija tarvitsee varsin usein ylläpitäjän oikeudet käyttämälleen tietokoneelle. Niinpä virtuaalista ATK-luokkaa on pidettävä lähinnä epäluotettavana verkkona tietoturvan näkökulmasta. Virtuaalisen ATK-luokan tietoturvakäytänteet onkin suunniteltu tältä pohjalta. Niinpä tietoturvan tulee toteuttaa seuraavat vähimmäisvaatimukset:

1. Huolehtia siitä, että vain sellaiset HAMKin opiskelijat, joilla on oikeus suorittaa opintoja virtuaaliluokassa, pääsevät virtuaaliin ATK-luokkaan?
2. Huolehtia siitä, että opiskelija ei aiheuta toimillaan tietoturva-uhkaa tai että virtuaaliluokan tietokoneet eivät aiheuta uhkaa opiskelijan tietokoneelle tai muulle tietoverkolle (ts. opiskelijaverkolle tai Internetille)?

Pääpiirteissään näitä vaatimuksia on toteutettu palomuurin ja suojattujen yhteyksien avulla. Lisäksi järjestelmän on pääsy vain kirjautumisen kautta, minkä yhteydessä oppilashallintojärjestelmän (Winhan) kautta tarkistetaan, että opiskelijalla on oikeus virtuaalisen ATK-luokan käyttöön.

Virtuaalisen ATK-luokan ehkä merkittävimmistä hyödyistä ovat taloudelliset hyödyt, sillä virtuaalinen ATK-luokka mahdollistaa tilojen, tietokoneiden ja ohjelmalienssien tehokkaamman käytön. Etäkäytön avulla koulutuslaitoksen eri yksiköt voivat käyttää toistensa ohjelmalienssejä, vaikka kyseinen yksikkö sijaitsee eri paikkakunnalla. Muita taloudellisia hyötyjä ovat esimerkiksi monipuolisempi opetustarjonta, koska ohjelmia ja niiden ympäristöjä voidaan asentaa valmiiksi kovalevylle ja ottaa ko. ympäristö käyttöön, kun tarve ilmenee. Muista eduista voidaan mainita esimerkiksi oppimisen nopeampi liikkeellelähtö, joka on merkittävä etu varsinkin lyhytkurssien järjestämisessä. Aikuisopiskelun keskeinen ongelma on ohjauksen vähäisyys, koska aikuisopiskelijat eivät voi saapua ATK-luokkaan niin usein kuin päiväopiskelijat. Virtuaaliluokan avulla etäopiskeluun saadaan reaaliaikaista ohjausta opiskelijan edessä olevaan ongelmaan.

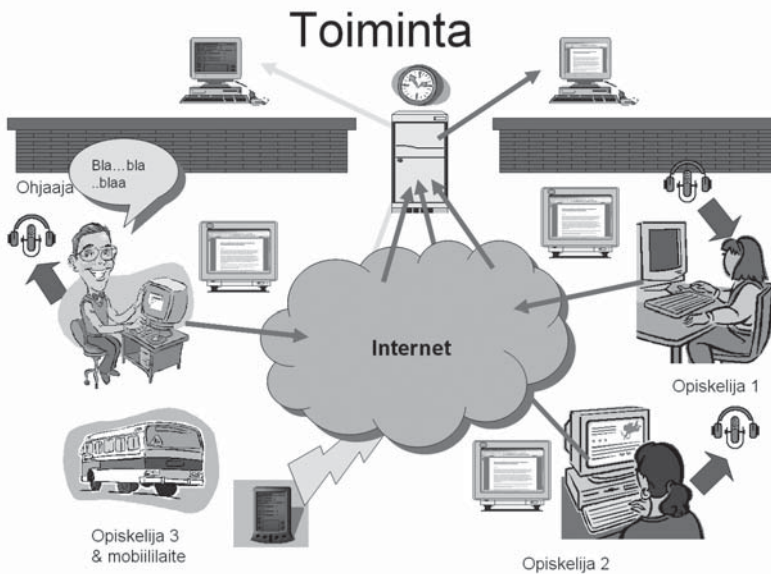
Etäopiskelu virtuaalisessa ATK-luokassa

Virtuaalisen ATK-luokan käyttö edellyttää, että etäopiskelijalla on käytettävissään mieluiten Windows XP, vaikkakin myös muut Windows-käyttöjärjestelmät tulevat kyseeseen. Windows XP on suositeltavaa, koska etäyhteys muodostaan Windows-koneisiin Remote Desktop Connectionin avulla, joka on valmiiksi asennettu Windows XP-käyttöjärjestelmiin. Myös Linux-tietokoneita etäkäytetään Windows-alustalta käsin erikseen asennettavalla ohjelmalla.

Tarvittavan tietoliikennekaistan leveys tulee olla vähintään 1 Mbit/s (kotikoneeseen päin). Mikäli etäyhteydessä siirretään runsaasti graafista informaatiota esimerkiksi videota, niin tarvittava vähimmäiskaistaleveys on 2 Mbit/s. Koska yhteys muodostetaan julkisen turvattoman internetin ylitse, niin lisäksi tarvitaan Cisco-VPN Client (Virtual Private Network), jolla yhteys suojataan. Etäopiskelijan tulee siis asentaa kotikoneelleen myös Cisco-VPN-ohjelma päästäkseen virtuaaliseen ATK-luokkaan. Teknisesti tämä ohjelma yhdistää etäopiskelijan kotiko-

neen HAMKin opiskelijaverkkoon, kun VPN-yhteys on muodostunut. Vastaavasti, jos opiskelija on jo HAMKin opiskelijaverkossa, niin mitään edellä mainittuja asennuksia tai vaiheita ei tarvitse tehdä, mikä mahdollistaa opetusluokkien hyvin vapaan käytön.

Kun etäopiskelija on muodostanut ensin VPN-yhteyden esimerkiksi HAMKin palomuriin, niin tämän jälkeen hän kirjautuu selaimen avulla opiskelijaverkossa olevaan Ajanvarauspalvelimeen, missä hän varaa itselleen haluamaltaan virtuaaliluokan koneelta työskentelyaikaa. Ajanvarauspalvelimelta varattavat tietokoneet on ryhmitelty ominaisuuksiensa mukaan näennäisiin luokkiin (virtuaaliluokkiin). Tällä hetkelle ajanvarauspalvelimelle on määritellyt virtuaalikoneet ovat ryhmitelty kahdeksaan virtuaaliluokkaan.



Kuva 1. Virtuaalisen ATK-luokan toiminta

Mikäli etäopiskelija on kirjautumistilanteessa jo varannut aikaisemmin itselleen tietokoneen, hän avaa yhteyden kyseiseen tietokoneeseen heti kirjautumisen jälkeen. Tällöin etäopiskelija saa etäkoneen tarkemman osoitteen, joka hän antaa etäyhteyssovelluksen osoitekenttään. Etäyhteyssovelluksena käytetään joko Remote Desktop- tai Ultra VNC-sovellusta sen mukaan, otetaanko yhteys Windows vai Linux-koneelle. Varauhetkellä etäopiskelija määrittää myös, tuleeko hän työskentelemään yksin vain pienryhmässä. Jälkimmäisessä tapauksessa hän tekee varauksen myös muille ryhmänjäsenille, joiden ei tässä tilanteessa tarvitse tehdä mitään toimenpiteitä. Itse varaus ja varatun koneen etäkäyttö

voidaan tehdä eri koneilta. Lisäksi käyttäjällä voi olla samanaikaisesti useita tietokoneita käytössään. Ainoastaan päivittäinen varausaika on rajoitettu. Kun ajanvarauspalvelin huomaa varatun yhteysajan loppuvan, se ilmoittaa tästä viittä minuuttia ennen, kuin se sulkee yhteyden.

Opetusjärjestelyistä

Virtuaalisen ATK-luokan edellyttämiä opetusjärjestelyä tarkastellaan tässä esimerkin kautta. Esimerkkinä toimii Java-ohjelmoinnin opintojakso, jonka opetus tapahtuu Linuxissa käyttäen graafista Eclipse-ympäristöä. Opetusjärjestelyt jakaantuvat opettajan ja ATK-tuen kesken siten, että opettajan ainoa varsinainen tehtävä on hyväksyä opiskelijat opintojaksolle. Muussa tapauksessa opiskelijoille ei ole oikeutta käyttää virtuaalista ATK-luokkaa. Muilta osin opettajan tulee ilmoittaa opintojakson koodi, tarvittavien virtuaalikoneiden määrän ja laadun ATK-tuelle, joka tekee tarvittavat asennukset ja määritykset järjestelmään. Samalla periaatteella toteutetaan myös koejärjestelyt. Tässä esimerkissä ensin luotiin Linux Fedora 5 -levykuva, jolle asennettiin tarvittavat muut ympäristöt. Kun kyseinen levykuva oli testattu toimivaksi, niin näitä levykuvia monistettiin 30 kappaletta. Tiettyjen lisämääritysten jälkeen levykuvat voitiin käynnistää Dell-palvelimella virtuaalikoneina, jotka toimivat täysin samoin kuin fyysiset tietokoneetkin. Järjestelmään tehtyjen muutosten jälkeen Java-kehitysympäristöt olivat löydettävissä yhdestä järjestelmän luokista (VISA6).

Ohjelmoinnin opetuksessa perinteisellä opettajajohtoisella opetuksella on edelleen paikkansa esimerkiksi, kun edetään opetuksessa uusiin asiakokonaisuuksiin. Tämä osuus toteutetaan WebEx-istunnon avulla, jolla on kaksi tavoitetta. Ensiksi opiskelija voi valita, seuraako hän opetusta luokkatilassa vai verkossa. Toinen tavoite on nauhoittaa koko lähiopetuksen (olennainen) sisältö niin, että opiskelija voi halutessaan palata niihin asiakohtiin, joita ei ehtinyt tunnin aikana omaksua. Tässä mielessä WebEx-istunto ja sen nauhoitus myös korvaa videoprojektorin käyttöä, joka perinteisesti on ollut välttämätön osa ATK-luokan varustusta. Opintojaksoon liittyvä opetusmateriaali, ohjeet ja lähiopetuksen WebEx-nauhoitteet ovat löydettävissä oppimisalusta Moodlesta.

Opiskelijan kannalta ei ole merkitystä, missä luokkatilassa opetus tapahtuu ja tyypillisesti konevaraukset tehdään välittömästi tunnin alussa. Tarvittava UltraVNC-pääteohjelma löytyy valmiina opiskelijan tietokoneelta. Mikäli opiskelijat haluavat työskennellä pienryhmänä verkossa, he tarvitsevat lisäksi ääniyhteyden, joka on selkeintä toteuttaa TeamSpeakin avulla.

Pedagogisista haasteista

Pedagogisesta näkökulmasta virtuaalista ATK-luokkaa ei ole kehitetty minkään tietyn oppimisen näkökulman mukaisesti. Sitä vastoin se on lähinnä opetusteknologinen ratkaisu tilanteeseen, jossa etäopiskelun kohteena tietotekninen taito. Teknisessä mielessä se poistaa niitä rajoituksia, joita oppimismateriaalit yleensä sisältävät. Kuitenkin virtuaalinen ATK-luokka tulee nähdä oppimisen edistäjänä, joka kannustaa opiskelijaa itsenäiseen ja pienryhmätyöskentelyyn. Tässä mielessä se voidaan nähdä pedagogisena lähestymistapana, joka kannustaa opiskelijaa itseohjautuvuuteen. Se mahdollistaa myös opiskelutapahtuman kannalta kaksi oleellista asiaa: yhteisöllisen työskentelyn saman kohteen parissa ja reaaliaikaisen ohjauksen, joka kohdistuu juuri sillä hetkellä olevaan ongelmaan. Vastaavasti se ei sovellu opettajajohtoiseen opetukseen, jossa opettaja voi rajoittaa opiskelijan koneen pääsyä verkkoon tai valvoa sen käyttöä.

Uudeksi haasteeksi muodostuu se, minkälaiset pedagogiset käytännöt soveltuvat parhaiten virtuaaliseen ATK-luokkaan tai tietojenkäsittelyn verkko-opiskeluun. Yksi näistä haasteista on, miten tuoda tähän yhteisöllinen oppimiskokemus. Teknisesti tämä on helpostikin järjestettävissä, mutta koska ATK-luokka on usein merkinnyt opiskelijoille myös kohtaamispaikkaa, niin tekniset ratkaisut eivät tule olemaan riittäviä. ATK-luokalle tyypillinen työskentelykulttuuri, jossa opettajajohtoinen opetus ja ohjaus yhdistyvät erilaisiin yksilö ja pienryhmätyöskentelyihin, jotka tapahtuvat myös varsinaisen lukujärjestyksen ulkopuolella, tulisi siis siirtää verkkoon. Tämä osaltaan edellyttää toimivan tukiverkoston luomista, jossa opiskelijoiden omat kaveriverkostot ovat keskeisellä sijalla. Tässä tilanteessa verkko-ohjaajan tulisi edesauttaa tämänkaltaista ryhmäytymistä.

Myös virtuaalisen ATK-luokan ympäristössä toimivan verkko-ohjaajan taidot joudutaan määrittämään uudella tavalla. Esimerkiksi luonteva ja toimiva online-ohjaus verkossa yhdistyneenä vankkaan välinetaitoon tulee välttämättömäksi verkko-ohjaajan taidoksi. Myös opiskelijoiden ennakoasenteiden kohtaaminen ja opiskelijoiden motivaatioista huolehtiminen ovat lisäominaisuuksia, jotka tulevat keskeisemmälle sijalle kuin, mitä ne ovat olleet aikaisemmin.

Yhteenveto

Virtuaalinen ATK-luokka ei sovellu pelkästään tietojenkäsittelyyn koulutukseen vaan se soveltuu yleiseen ammatilliseen koulutukseen, jossa tietoteknisten taitojen ja sovellusten hallinta on keskeinen osa ammatillista kompetenssia. Niinpä sitä voidaan parhaiten käyttää aikuiskoulutuksessa joko tutkintoon johtavassa koulutuksessa tai täydennys- ja

muuntokoulutuksessa. Nykyiset oppimisalustat keskustelualueineen ja työskentelyvälineineen mahdollistavat sellaisen opiskelun, jossa oppimisen kohteena on tieto. Niitä ei ole alun perinkään suunniteltu tilanteisiin, jossa oppimisen kohteena on ammatillinen välinetaito, mikä varsinkin ammatillisessa koulutuksessa on hyvin keskeistä. Virtuaalinen ATK-luokka mahdollistaa näiden tietoteknisten taitojen etäopiskelun verkossa. Tähän liittyvä yhteisöllinen työskentely ja opiskelijoiden online-ohjaus asettaa lisävaatimuksia verkkopedagogisille käytänteille, jotka tulee ratkaista tulevaisuudessa uudella tavalla.

Lähteet

- [1] Emory, D., Tamassia, R., JERPA: A distance-learning environment for introductory Java programming courses SIGCSE Bulletin (Association for Computing Machinery, Special Interest Group on Computer Science Education). pp. 307–311. 2002.
- [2] Vihtonen E., Alaoutinen Sand discussion boards., Kaarna A., Computer Supported Learning Environment for C Programming Language, Proceeding of the First Annual Finnish/Baltic Sea Conference on Computer Science Education, Kolin Kolistelut-Koli Calling Conference, October 19-21. 2001. pp. 27–32.
- [3] Jackson, J; Barnwell, T; Williams, D; Hayes III, M; Anderson, D; Schafer, R "DSP for practicing engineers: An online course for continuing DSP education 2001" IEEE International Conference on Acoustics, Speech, and Signal Processing; Salt Lake, UT; United States; 07–11 May 2001.
- [4] Macintosh, M., Red River College's Virtual Computer Lab, EDUCAUSE 2002 "Juggling Opportunities in Collaborative Environments" October 1–4. 2002, Atlanta, Georgia, Poster presentation.
- [5] Horelli, J., Väänänen, M., Yläkoski, I., Studying Engineer Skills with Simulation based Learning Environment, 9th International Conference of Engineering Education, San Juan, July 23–28. 2006, pp. M3E 21–25.
- [6] Yläkoski, I., Virtuaalinen ATK-luokka tietotekniikan opetuksessa, ReflekTori 2005 Tekniikan opetuksen symposium 20.–21.10.2005 TKK.

Yhteenveto DLL-tutkimuksesta

Hämeen ammattikorkeakoulu ja Tampereen yliopisto ovat tiiviissä yhteistyössä usean vuoden ajan tutkineet digitaalisen oppimisen aihealuetta. Meneillään oleva Digital Learning Lab (DLL) -tutkimushanke on oiva esimerkki tästä tutkimusyhteistyöstä.

DLL-tutkimus on soveltavaa, käytännönläheistä tutkimusta, jolla on myös uuden tiedon tuottamisen ja perustutkimuksen piirteitä. Työskentelymenetelminä käytetään sekä teoreettisen tiedon tuottamisen että käytäntöön soveltamisen ja testauksen menetelmiä. Tutkimushanke käynnistettiin vuonna 2004. Tässä julkaisussa esitellään keskeisimmiltä osiltaan vuoteen 2006 mennessä syntyneitä tuloksia. Tutkimushanke jatkuu edelleen. Vuoden 2007 lopulla pidettävässä seminaarissa ja silloin julkaistavassa uudessa julkaisussa kerrotaan vielä kesken olevien tutkimusten tulokset.

Tutkimushanke on jaettu yhdeksään työpakettiin. Ensimmäisessä työpaketissa tutkitaan strategista johtamista e-learning -alalla. Tähän mennessä saadut tutkimustulokset korostavat johtamisen suurta merkitystä. Ilman johdon tukea mikään organisaatio ei voi ottaa uusia rationaalisempia toimintamalleja eikä e-learning -käytänteitä aktiiviseen käyttöön. Näistä tutkimustuloksista kerrotaan tarkemmin vuoden 2007 lopulla ilmestyvässä julkaisussa.

Toisessa työpaketissa tutkitaan, mitä kompetensseja verkko-opettajalta edellytetään, jotta hän suoriutuisi tehtävästään ja opiskelijat saavuttaisivat hyviä oppimistuloksia. Tämän julkaisun artikkelissa tarkastellaan verkko-opettajan työtä ammattietiikan näkökulmasta. Työpaketin tutkimustyö jatkuu edelleen.

Kolmannessa työpaketissa tutkitaan opetusteknologian menetelmiä vuorovaikutteisessa verkko-oppimisessa sekä niiden soveltamista käytäntöön. Työn tuloksena on otettu käyttöön useita synkronisen (online) verkkovuorovaikutuksen välineitä ja hyviksi testattuja toimintatapoja. Työpaketin tutkimustuloksia käsitellään tämän julkaisun artikkelissa. Myös tämän työpaketin tutkimus jatkuu edelleen.

Neljännessä työpaketissa tutkitaan verkko-opetuksen malleja eri oppimiskäsitysten näkökulmasta sekä ohjauskäytänteitä. Tässä tarkoituksessa järjestettiin rinnakkaisia verkkoklinikoita, joihin osallistumisen alkuinnostus oli verraten suuri. Osanottajien vähenemisen seurauksena päätettiin tutkia myös, mitkä ovat verkko-opetuksen esteitä ja edistäviä tekijöitä. Tämän julkaisun artikkeli käsittelee erityisesti tätä asiaa. Tutkimustyö jatkuu edelleen Virtuaalisen ATK-luokan ohjauskäytänteiden tutkimisella.

Viidennessä työpaketissa tutkitaan oppimisaihioita ja niiden käyttöä myös mobiilioppimisessa. Oppimisaihioiden luonne on jo melko yleisesti ymmärretty monikäyttöisiksi oppimispalasiksi, jotka helpottavat uudelleenkäytettävyyttä ja päivittämistä. Suuri aihoiden lukumäärä edellyttää kuitenkin tehokasta hakujärjestelmää. Mobiililaitteiden tekninen kehitys on antanut viitteitä siihen, että oppimisaihioita voitaisiin tietyin edellytyksin käyttää myös niiden avulla. Ennen käytön yleistymistä on kuitenkin vielä ratkottava monia teknisiä ongelmia ja kiinnitettävä huomiota käytettävyyteen loppukäyttäjän näkökulmasta. Tutkimustyö jatkuu edelleen.

Kuudennessa työpaketissa tutkitaan medialukutaitoa ja sen edellyttämiä kompetensseja erityisesti monikulttuurisesta näkökulmasta. Tämän työpaketin tutkimusta sivuten on järjestetty useita kansainvälisiä seminaareja sekä kirjoitettu artikkeleita ja julkaisuja. Työpaketin päävastuu on Tampereen yliopistolla. Tutkimustyö jatkuu edelleen.

Seitsemäs työpaketti on poikittaisyhteenveto muista työpaketeista. Siinä tutkitaan, miten opetusteknologian sovellukset vaikuttavat oppimisprosesseihin. Tarkoituksena on selvittää, millaisia menetelmiä tulisi kehittää tulevaisuuden e-learning -tarpeisiin. Tutkimustyön tuloksista kerrotaan hankkeen seuraavassa julkaisussa.

Kahdeksannessa työpaketissa kehitetään opetusteknologian monitieteellisiä tutkimusmetodeita soveltavaan tutkimukseen. Tavoitteena kehittää opetusteknologian tutkimuksen monitieteellistä ja monimenetelmällistä tutkimusmetodologiaa niin adhoc kuin pitkittäistutkimuksen näkökulmasta. Tämän työpaketin tutkimustyö on vasta alkamassa.

Yhdeksännessä työpaketissa tutkitaan tutkimustulosten paketointia ja tuotteistamista. Työpaketin työ aloitettiin syksyllä 2006. Tutkimustuloksista kerrotaan hankkeen seuraavassa julkaisussa.

Näiden työpakettien kautta avautuu näkymä DLL-tutkimuksen kokonaisuuteen. Usein tapahtuu niin, että yksittäinen asia tai artikkeli saa pääroolin ajattelumaailmassamme, eikä kokonaisuus hahmotu meille riittävästi. Omat intressimme luonnollisesti ohjaavat mielenkiintomme kohdistumista.

Toivon että tämä suppea yhteenveto DLL-tutkimuksen työpaketeista auttaa lukijaa hahmottamaan DLL-tutkimuksen kokonaisuuden ja merkityksen.

Tämä julkaisu on väliraportin luontoinen ja monet asiat ovat vielä kesken. Otamme lukijoilta mielellämme vastaan vihjeitä, neuvoja ja ehdotuksia tutkimustyöme loppuvaiheisiin. Rohkaisen ottamaan yhteyttä.

Hämeenlinnassa 1.2.2007

Jorma Saarinen
Projektipäällikkö
Jorma.saarinen@hamk.fi

Kirjoittajat

Tutkijayliopettaja FT Jorma Saarinen toimii Hämeen ammattikorkeakoulun eLearning Centressä Digital Learning Lab (DLL) -tutkimusprojektin päällikkönä. Tutkimustehtävän lisäksi Saarinen toimii opetustehtävissä Hämeen ammattikorkeakoulun tietojenkäsittelyn ja liiketalouden koulutusohjelmissa. Filosofian tohtoriksi hän väitteli vuonna 2001. Väitöskirjan aiheena olivat etäopetusmenetelmät. Kasvatustieteen lisensiaatin tutkinnon hän suoritti vuonna 1995 ja yhteiskuntatieteiden maisterin tutkinnon vuonna 1988. Saarinen on aikaisemmin toiminut Tampereen yliopiston täydennyskoulutuskeskuksessa koulutuspäällikkönä, Hämeen kesäyliopistossa koulutussuunnittelijana ja pankkialalla atk-vastuuhenkilönä sekä henkilöstökouluttajana.

e-mail jorma.saarinen@hamk.fi
www-sivu www2.hamk.fi/jsaarinen
GSM 040 828 0888

Kehittämispäällikkö ETM Leena Vainio

Kehittämispäällikkö Leena Vainio, Hämeen ammattikorkeakoulu, eLearning Centre. Hänen tehtäviinsä kuuluvat virtuaaliopetuksen ja -työskentelyn kehittäminen Hämeen ammattikorkeakoulussa ja kehittämiseen liittyvät tutkimus- ja kehittämishankkeet. Kehittämistresseihin kuuluvat erityisesti osaamisen kehittäminen hyödyntäen digitaalista mediaa, verkko-opetuksen johtamisen kehittäminen, verkkomentorointi, parhaiden opetusteknologisten ratkaisujen löytäminen sekä virtuaaliopetuksen ansaintalogiikan löytäminen.

e-mail leena.vainio@hamk.fi
www-sivu www.hamk.fi/elearningcentre
GSM 040 727 6601

Tutkija VTM Byoma Tamrakare-mail byoma.tamrakar@uta.fi**Erityistutkija Pasi Silander**e-mail pasi.silander@hamk.fi**Professori YTT Tapio Varis**

Ammattikasvatuksen, erityisesti kansainvälistyvät oppimisympäristöt professori Tampereen yliopiston ammattikasvatuksen tutkimus- ja koulutuskeskuksessa Hämeenlinnassa. Aikaisemmin mediakasvatuksen professori. Globaalin e-oppimisen UNESCO-professori ja UNESCO-UNEVOC keskuksen johtava tutkimusasiantuntija. Viestinnän dosentti Helsingin ja Tampereen yliopistoissa. YK:n perustaman Rauhanyliopiston rehtori Costa Ricassa 1986–89, sekä vieraileva professori Salzburgin, Kalifornian (UCSD), Barcelonan (UAB), Santiago de Compostelan yliopistoissa. Rauhan- ja konfliktitutkimuslaitoksen johtaja 1979–85, Taideteollisen korkeakoulun koulutuskeskuksen johtaja 1990–1995, Lapin yliopiston mediatieteen professori 1992–94. Kotimaisia ja kansainvälisiä asiantuntijatehtäviä ja esitelmiä. Noin 200 tieteellistä julkaisua. Runsaasti lehtikirjoituksia, radio- ja televisio-ohjelmia.

e-mail tapio.varis@uta.fi
www-sivu www.uta.fi/~titava/
GSM 050 567 9833

Yliopettaja TkL Ilkka Yläkoski toimii tietojenkäsittelyn yliopettajana Hämeen ammattikorkeakoulussa. Tekniikan lisensiaatiksi hän valmistui v. 1993 ja diplomi-insinööriksi v. 1988. Hänen tutkimusintressinään on kehittää ratkaisuja ja käytänteitä tietojenkäsittelyn etäopetusta varten, niinpä tavoitteeksi on muodostunut Cato vanhemman mukailtu lausahdus ”Muuten, olen sitä mieltä, että ATK-luokka on tuhattava!”

e-mail ilkka.ylakoski@hamk.fi

Verkko-opetuksen asiantuntija ETM Jaana Kullaslahti Verkko-opetuksen asiantuntija ETM Jaana Kullaslahti toimii Hämeen ammattikorkeakoulun eLearning Centressä eOpettaja -hankkeen projektipäällikkönä sekä DLL-tutkimusprojektin tutkijana. Lisäksi hän toimii opettajien täydennyskoulutus- ja tukitehtävissä erilaisissa verkko-opetushankkeissa sekä opetustehtävissä Hämeen ammattikorkeakoulun tietojenkäsittelyn ja liiketalouden koulutusohjelmissa. Vuosina 1997–

2002 hän toimi yliopettajana ja opettajankouluttajana Hämeen ammattikorkeakoulun Ammatillisessa opettajakorkeakoulussa. Aiemmin hän on toiminut opettajana Hämeenlinnan ammattioppilaitoksessa (marata ja elintarvike) sekä terveydenhuolto-oppilaitoksessa ja lyhytaikaisesti myös aikuiskoulutuskeskuksessa. Ennen opetustyötä hän on työskennellyt matkailu-, ravitsemis- ja talousalan yrityksissä ja julkisyhteisöissä suunnittelu-, neuvonta- ja valmistustehtävissä sekä ravintotutkijana Kansanterveyslaitoksella. Tällä hetkellä hän valmistelee väitöskirjaansa verkko-opettajan osaamisesta ja ammatillisesta kasvusta.

e-mail jaana.kullaslahti@hamk.fi
www-sivu www.hamk.fi/elearningcentre
GSM 040 587 8201

Erityistutkija KT Mervi Friman

KT Mervi Friman toimii tutkijana Hämeen ammattikorkeakoulussa. Lisäksi hän on valtakunnallisen Ammattikorkeakoulujen kehittäjäverkoston, KeVerin (www.hamk.fi/kever) projektipäällikkö. Mielenkiinto verkko-opetukseen ja etiikkaan on herännyt ammattikorkeakoulutuksen eettisiä kysymyksiä koskevan väitöskirjatutkimuksen (2004) sekä ammattietiikan verkko-opetuksen myötä.

e-mail mervi.friman@hamk.fi
www-sivu www.hamk.fi
GSM 040 585 8203

Jukka Koivisto

e-mail jukka.koivisto@helsinki.fi

Esko Kuittinen

e-mail esko.kuittinen@helsinki.fi

Anu Lassila

e-mail anu.lassila@helsinki.fi

Irja Leppisaari

e-mail irja.leppisaari@cop.fi