

Muuttuvat oppimis- ja työympäristöt

Tapaustutkimus desktop-videoneuvottelujärjestelmän käytöstä

Heikki Ruismäki, Oulu

Etätyöskentely, etä-, ja monimuoto-opetus, avoimet ja joustavat oppimisympäristöt, tietoverkot, verkostotyöskentely sekä niitä tukevat oppimateriaalit ja opetusmenetelmät ovat osa koulun ja yliopistojen työvälineitä. Artikkelissa tarkastellaan etäopetusta ja avoimia oppimisympäristöjä, niiden kehittämistä ja visiointia yliopistojen ja korkeakoulujen välisinä yhteisinä hankkeina sekä tapaustutkimuksellisesti desktop -videojärjestelmän käyttöä eräässä valintatoimikunnan kokouksessa Oulun yliopiston opettajankoulutuslaitoksen musiikkikasvatuksen koulutus- ja tutkimusyksikön ja Helsingin yliopiston opettajankoulutuslaitoksen välillä. Erityisen keskeisellä sijalla uusien oppimisympäristöjen syntymiseen on vaikuttanut moderni teknologia.

Avainsanat: videoneuvottelu, videokonferenssi, etäopetus, etätyö, avoimet oppimisympäristöt, desktop -videolaitteisto, verkostoituminen, musiikkikasvatus, musiikkiteknologia.

ETÄTYÖ JA ETÄOPETUS MAHDOLLISUUKSIEN LISÄÄJINÄ

Olennaista on kysyä, miksi tarvitsemme tai tarvitsisimme etäopetusta koulujen ja yliopistojen välille? Mitkä seikat puoltavat uudenlaisen opetusmuodon hyödyntämistä esim. musiikkikasvatuksessa? Keskeisimpinä seikkoina voidaan mainita mm. asiantuntijuuden hyödyntäminen ja ajankohtaisen tieteellisen tiedon välittäminen. Väitöstilaisuudet, huippuluentasarjat, tutkielma- ja jatkoseminaarit sekä virtuaalisymposiumit ja erilaiset kokoukset voidaan uutta teknologiaa hyväksikäyttäen välittää yhteistyökumppaneille eri puolille valtakuntaa sekä globaalisesti (ks. esim. <http://www.hpy.fi/yritys/laitteet/video/1/index.htm>). Esimerkiksi huhtikuussa 1997 Sibelius-Akatemian avoin korkeakoulu järjestää Studia Generalia -luentosarjan Musiikki ja mielen mahdollisuudet. Luentosarja lähetetään telemaattisesti Oulun yliopiston opettajankoulutuslaitokseen.

Etäopetuksen ja videoneuvottelulaitteistojen avulla on mahdollisuus tuoda luokkahuone interaktiivisena suoraan luentosaliin ja yhdistää teorian ja käytännön vuorovaikutusta. Etäopetuksen avulla voidaan pienellä paikkakunnalla opettaa harvinaisempia kieliä, mahdollistaa harvinaisempien kurssien tai soittimien opiskelua. Etäopetuksen osaaminen on tullut ulkomailta, perinteisesti suurten etäisyyksien maista, kuten Yhdysvalloista, Kanadasta ja Australiasta (ks. esim. Oinonen 1997). Uusi väline on lisännyt huomattavasti kansainvälisen kommunikaation intensiivisyyttä erilaisina yhteistyöprojekteina (ks. esim. Pulkkinen 1997; Tella 1997) sekä uusina opintokursseina ja oppiaineina.

Valinnan mahdollisuudet lisääntyvät huomattavasti kun opiskelijat voivat ottaa opinto-ohjelmiinsa eri puolilta Eurooppaa etäopetuksena lähetettäviä musiikkikursseja. Tai lähetämme itse opetusta ja erilaisia kursseja Utsjoelle tai Pariisiin. Internetin välityksellä opiskelijat klikkaavat ja osallistuvat tarkoituksenmukaisille opintojaksoille kotipääteittensä ääreltä (Kuva 1).



Kuva 1. Desktop-videokonferenssi globaalista koulusta. (<http://www.gsn.org/gsn/cu/cuseeme.macworld.html>)

Maailma siis kutistuu luentosaleihin ja luokkahuoneisiimme. Eikä pelkästään luokkahuoneisiin vaan koteihimme ja sinne missä olemme. Nyt ja etenkin tulevaisuudessa opimme yhä enemmän ajasta ja paikasta riippumattomassa tilassa. Etäopetus ja avoimet oppimisympäristöt korosta-

vat opiskelijalähtöisiä työtapoja, itseohjautuvuutta ja vastuullisuutta omasta oppimisesta mahdollistaen yhteistoiminnallisen oppimisen. Akateemisten yhteisöjen kannalta internetissä on kyse radikaalisti uudesta tieteen prosessista, joka perustuu teknologiseen innovaatioon, mutta jonka pitkäaikaisvaikutukset ovat luonteeltaan taloudellisia, sosiaalisia ja kulttuurisia (Steinbock 1997).

Vähäistä ei ole sekään, että yliopistojen yhteisiä voimavaroja hyödynnetään taloudellisesti. Etäopetuksen laaja-alainen käyttö vaikuttaa todennäköisesti yliopistojen virkarakenteeseen ja hallinnollistaloudellisiin ratkaisuihin. Jo tällä hetkellä monet opettavat "yhteisessä Suomen yliopistossa". Sokrateen ajattelua mukaellen yliopiston ei tarvitse sijaita missään. Itse asiassa Sokrates liikkui oppilaidensa luokse esimerkiksi kuljeksiessaan torilla keskustelukumppania hakemassa tai hyväksyessään kutsun pitoihin jonkun taloon (Himanen 1997).

Opetusministeriö korostaa koulutuksen ja tutkimuksen tietostrategiasaan oppimateriaali- ja tietopalvelujen kehittämistä sekä etä- ja monimuoto-opetuksen lisäämistä. Etä- ja monimuoto-opetus tunnustetaan tasavertaiseksi tavaksi opettaa, ja opettajien palkkaus- ja työaikajärjestelyjä koskevia sopimuksia ja säännöksiä muutetaan (Linna 1996).

SOVELLUKSIA MUSIIKKIKASVATUKSESSA

Etäopetuslaitteiden tekninen kehitys on ollut nopeaa. Tekniset haasteet - mm. äänen kiertäminen, kuvan tarkkuus, viiveisyys ja kapea-alaisuus sekä verkkoliikenteen kuormittuminen lienevät lähitulevaisuudessa ratkaistavia ongelmia. Vaikka suunta tietokoneiden, videoneuvottelulaitteistojen sekä internetin hyötykäytössä on ollut samansuuntainen ja räjähdysmäisesti kasvava, edelleen kulttuuriset ja alueelliset ongelmat ovat huomattavat (ks. esim. Steinbock 1996; Karrow 1997; Luukinen 1997). Pelko työpaikkojen uudelleenorganisoinnista ja vuorovaikutuksen muuttumisesta herättää epävarmuutta. Euroopassa verkon ja etenkin avoimia oppimisympäristöjä mahdollistavien järjestelmien hyödyntäminen on hyvin erivaiheessa. Myös tarpeet niiden todelliselle käytölle ovat erilaiset.

Musiikkikasvatuksessa on jo kokeiltu soitonopettamista videoneuvottelulaitteiston avulla mm. Oulun ja Helsingin välillä. Ensimmäinen soitonopetussessio demottiin Helsingin ja Oriveden välillä syksyllä 1995. Oulu opettajankoulutuslaitoksen musiikkikasvatuksen koulutus- ja tutkimusyksikön (<http://musicedu.oulu.fi>) Pohjois-Suomen tutkimusprojektissa (Utsjoki-projekti) hyödynnetään ISDN-pohjaista videoneuvotteluvälineistöä sekä erilaista musiikkidatan siirtoa internetin välityksellä. (ks. Latukhin 1997) Jo nyt bändisoittaja saattaa soittaa internetissä yhtyeessä, jossa on "lentäviä kokoonpanoja" ja jossa osallistujat reaaliaikaisen kuvan ja äänen välillä yhtyvät orkesteriin ympäri maailmaa (<http://www.resrocket.com/aboutus/history.htm>). Syntyy yhteinen kokemus universaali-orkesterista. Ehkäpä jo hyvinkin pian huippukuoronjohtaja avaa äänet ennen kuoroharjoituksia toiselta puolelta maapalloa? Telemaattisia oppimisympäristöjä hyödyntävä musiikkikasvatuksen pedagogiikka on vielä alkuvaiheessa. Reaaliaikaista ääni- ja videokuvaa hyödyntävät kotimikrot ovat olleet käytössä vasta muutamia vuosia. Näyttäisi kuitenkin siltä, että oppimisympäristöt tulevat muuttumaan lähivuosina (ks. esim. Raivio 1996; 1997).

UUDET OPPIMIS- JA TYÖYMPÄRISTÖT

Yhä enemmän ymmärrämme, että todellista oppimista tapahtuu myös informaaleissa yhteyksissä koulurakennuksen ulkopuolella. Monet merkit viittaavat siihen, että tietoyhteiskunnan kehittyminen on alkanut muuttaa paitsi ansiotyöpaikkoja myös koulutusta kotioppimisen suuntaan. USA:ssa arvioidaan jo noin 30 miljoonan henkilön työskentelevän kotoa käsin. Yhä enemmän lisääntyy erilaisten opetusverkostojen hyödyntäminen opiskelussa. Oppijoiden on itse etsittävä ja hyödynnettävä ympärillämme olevaa valtaisaan informaation määrää ja pystyttävä valikoimaan olennaisin. Tieto ei menetä merkitystään, vaan sen luonne ja sovellettavuus muuttuu yhä kiihtyvällä vauhdilla. Vaikuttaa siltä, että ainoastaan jatkuva muutos on varmaa tulevaisuuden yhteiskunnassa. Tulevaisuuden kehittäjiä ovat sellaiset musiikkikasvattajat, jotka kykenevät soveltamaan ja hallitsemaan (teknologian) muutoksen mukanaan tuomaa todellisuutta. On siis luonnollista, että etäopetusta ja erilaisia uusia oppimisympäristöjä käytetään oppimisen tehostamiseksi.

Tiedon valikointiin ja nopeaan muuttumiseen tarvitaan opettajia ohjaajina ja yhdessä oppijoina. Epäilen, että itse oppimisprosessit eivät muutu olennaisesti. Sen sijaan oppimisympäristöjen kasvu lisää valinnaisuutta ja lisää fyysisen kokemisen rajoja. Meidät tavoittaa – jos niin haluamme – kontaktiopetuksen, sähköpostin, faxin, kännyköiden, kuvapuhelimien ja henkilökohtaisten desktop-videoneuvottelulaitteiden todellisuudessa – huomenna virtuaalitodellisuudessa. Olemme siis tavoitettavissa, mikä nykyään tuntuu entistä tärkeämmältä.

Jo vuosikausia opiskelija on kohdannut todellisuuden ja virtuaalitodellisuuden harjoittellessaan esim. sekvensseri- tai improvisointiohjelmallaan soolon rakentamista digitaalisen taustaorkesterin kanssa. Tai karaoke-laulaja, joka laulaa virtuaalitodellisuudessa baarissa alkuperäisen taustanauhan mukana. Itse asiassa unelmoiminen, haaveileminen tai päämäärien ja tavoitteiden pohdiskelu ovat enne virtuaalikokemuksesta.

TAPAUSTUTKIMUS DESKTOP -VIDEONEUVOTTELUSTA

Oulun yliopiston opettajankoulutuslaitokselta on telemaattisiin yhteyksiin perustuvaa etäopetusta kehitetty ja järjestetty jo 1980 -luvun lopulta alkaen. Tarvittava tiedonsiirto videoneuvotteluissa on useimmiten perustunut digitaaliseen ISDN –tekniikkaan. ATM -pohjainen tietoliikennetekniikka on myös käytössä sekä henkilökohtaiseen videoneuvotteluun tarkoitettuihin desktop-laitteistoihin.

Yhteys tässä tapaustutkimuksessa muodostettiin yliopistojen välisen internet -verkon kautta. Molemmissa neuvottelupaikoissa pääteyhteystietokoneet olivat Macintosh- ja kamerat Connectixin QuicCam -mustavalkoisia digitaalikameroja. (ks. esim. Pine 1997; CU-SeeMe-L List; <http://cu-seeme.cornell.edu/>). Pienet mandariinin kokoiset kamerat ovat suunniteltu henkilökohtaisiin mikrolta mikrolle pidettäviin neuvottelutilanteisiin, virtuaalikokouksiin ja demonstraatioihin.

TUTKIMUSTEHTÄVÄ

Tapaustutkimuksessa haluttiin selvittää osallistujien käsityksiä videoneuvottelusta. Keskustelut nauhoitettiin puhelimitse videoneuvotte-

lu- tai seuraavana päivänä. Yhteensä nauhoja kertyi noin 250 minuuttia. Haastattelu osallistujaa kohden kesti keskimäärin 30 minuuttia. Nauhat purettiin sanatarkasti ja tiivistettiin yleiskuvan saamiseksi ydinteemoihin. VideoneuvotteluseSSION tutkimustehtävät fokuSOitiin seuraaviksi pääkysymyksiksi:

1. Miten videoneuvottelukokous poikkeaa perinteiseen neuvotteluun verrattuna?
2. Miksi videoneuvottelulaitteistoja tarvitaan? Mitkä ovat videoneuvottelun edut?
3. Mitkä ovat videoneuvottelun haitat?
4. Millaisia sovellusalueita ja mahdollisuuksia nähdään videoneuvottelulaitteiston käytössä?

TUTKIMUSTULOKSET

Valintatoimikunnan videoneuvottelukonferenssiin osallistui marraskuun alussa 1995 9 henkilöä, kolme Helsingissä ja 6 henkilöä Oulussa. Osallistujien kokemus rajoittui muutamaaan aikaisempaan videokonferenssiin, muutamalla ei ollut kokemusta lainkaan. Videoneuvottelun kulkua helpotti se, että henkilöt olivat saman työyhteisön jäseniä, ja totuneet toistensa työskentelytapoihin jo useamman vuoden ajan. Lisäksi molemmissa neuvottelupisteissä hallittiin tietokoneet, ohjelmisto ja tekniikka. Silti tekniikka tai siinä ilmenevät häiriöt ovat useimmille videoneuvottelutilanteissa olleille tuttuja.

1. Miten kokouksen kulku poikkesi perinteiseen neuvotteluun verrattuna?

Osallistujat kommentoista voi päätellä, että tietokoneiden välityksellä tapahtuva videoneuvottelu ei sanottavammin poikkeaa normaalista neuvottelusta:

Ei se poikennut. Minusta se poikkes perinteisestä videoneuvottelusta. Ei puhuta päällekkäin. Se oli lepposa, niinkuin ois aina tehty näin.

Vaikka kuvan välityksellä tulee suoran kontaktin tuntu, vaikutti se erään hakijan mukaan etäiseltä. Intuitiivinen, nopea sananvaihto vaikeutui hieman, ja välireplikoinnin mahdollisuus puuttui. Toisaalta normaali-neuvottelussa keskustelu olisi polveillut enemmän. Vapaamman muo-

toinen kokoustekniikka siis rajoittuu. Tällä tekniikalla toteutetussa neuvottelussa Oulussa eräs osallistuja toimi puheenvuorojen jakajana ja hiiren silmää painamalla välitti puheenvuorot Helsinkiin, mikä osaltaan rajoitti normaaliviestintätilannetta:

Tänä aamuna poikkes, kun mä jouduin jakamaan puheenvuorot. Osa keskusteluista jäi toiselle osapuolella kuulematta. Mikä osa jäi kuulematta? Kaikki puheenvuorot saatiin kyllä kuulemaan molemmissa päissä ja pienestä pätkimisestä huolimatta sanoma välittyi. Mutta jos aatellaan sitä ihan kokousteknisesti että jokaiselle annetaan puheenvuoro ja se sai sen kuuluviin niin sehän toimi kyllä. Mun piti olla koko ajan tarkkana, sanooko sivulauseen, milloin loppu ja jakaa tavallaan puheenvuorot uudestaan mejjän päässä.

"Tällaisesta systemistä ei oo vielä isoon neuvotteluun, paitsi jos kaikilla on oma kamera", totesi eräs haastateltava. Monet osallistujat totesivat edellisviikon ISDN -neuvottelun olleen laitetekniikaltaan paremman. CuSeeMe -yhteys "vois olla toimivampi". Ääni toimii ja tietokoneen screenillä nähtiin jonkinlainen kuvapuhelin, vaikkakin osallistujat totesivat kuvan laadun olevan vielä huonoa. Pää putosi Helsingin päässä screeniltä useita kertoja kuvan hitaan päivittymisen ja nykimisen johdosta aiheuttaen koomisia tilanteita itse neuvotteluun. Yhteenvetona voitaneen todeta, että edellämainituista rajoituksista huolimatta ja kun kyseisten rajoitusten kanssa opitaan työskentelemään, videoneuvottelu toimii kohtuullisen hyvin osallistujien mielestä kokouksissa, joissa muutama osallistuja on saman kameran takana.

2. Miksi videoneuvottelulaitteistoja tarvitaan? Mitkä ovat videoneuvottelun edut?

Aikaisemmin kirjallisuudessa ja internetissä esitetyt hyötynäkökohdat (<http://www.helsinki.fi/opetus/netyritys/laitteet/video/1/index.htm>; <http://cu-seeme.cornell.edu/>) videoneuvottelusta konkretisoituivat myös tässä haastattelussa. Pitkät matkat, tavoitettavuus, yhteyksien helppotuminen, edulliset kustannukset, fyysisen läsnäolon riippumattomuus ja työskentelyn vapaus korostuivat myös haastateltavien vastauksissa:

Huomenna ois kahden tunnin kokous Jyväskylässä. Mää en viitti lähteä autolla 9 tunnin matkan takia. Jos ois videopalaaveri, niin se neuvottelu onnistuis.

Eräänä näkökulmana on erilaisten "tietoresurssien" edullinen liikuttelu. Itseasiassa internetvälitteinen videoneuvottelu maksaa tällä hetkellä ai-noastaan paikallispuhelin hinnan:

No kyllähän tässä pyritään siihen, että ei enää tarvitse ihmisiä liikuttaa paikasta toiseen. Jos samansuuntainen kommunikointi mahdollistuu näinkin niin sen parempi ja onhan tässä myös sekin että jostain päin maailmaa löytyy semmosta tietoresurssia että minkä paikalle saaminen olis muuten hyvinkin aikaavieppää ja kallista mutta tällä tavalla saa yhteyden helposti. Onhan tää kommunikointiväline. Kyllä kuva ja ääni tuo uuden aspektin kokonaan. Nämä ovat suuria etuja, ettei tarvitse siirtyä paikasta toiseen. Jos ajatellaan sellaista tilannetta että kuva ja ääni olis loistavanlaatuista, niin kyl mä luulen että se korvais ja on korvannutkin aikalailla perinteisiä neuvotteluja mutta sellainen tarve koontua tiimin kesken säilyy. Meidän tilanteessahan tää on mitä erinomaisin että aika pienillä investoinneilla saatiin tänään kokous aikaan.

Muutamissa kommentteissa todettiin lisähuomautuksena, että perinteisiä kokouksia, henkilökohtaisia tapaamisia, illanistujaisia ja yhdessäoloa eivät videoneuvottelut tule koskaan korvaamaan. Eräs osallistuja totesi, että on helpompaa laittaa tieto kuin ihmiset liikkumaan. Videoneuvottelun etuna nähtiin myös, että kameratekniikalla voidaan näyttää esim. pianonsoitossa useampia kuvakulmia kuin reaalityodellisuudessa. Varsinaista kouluopetusta välitetään maailmalta monien eri reflektoreiden välityksellä. Suomesta esim. Topeliuksen peruskoulu sekä Vaasan harjoituskoulu hyödyntävät globaalin kouluverkon toimintaa (Global SchoolNet Foundation 1997) CuSeeMe -kouluina (Glasgow 1997, Saramo 1997). Näyttää siltä, että opiskelijan oppimisympäristöjen muutos tai laajentuminen teknologian kehittymisen myötä mahdollistaa elämisen ja kokemisen monessa ulottuvuudessa. Monet asennetutkimukset ovat osoittaneet suomalaisten olevan poikkeuksellisen halukkaita ottamaan uusia laitteita käyttöön (Nevalainen 1997).

3. Videoneuvottelun haitat?

Vaikka videoneuvottelu nähtiin mahdollisuutena sinänsä, useimmat osallistujat mainitsivat videoneuvottelun haittoina vuorovaikutukseen liittyvät seikat. Nonverbaali viestintä toimi paremmin siinä tilassa olevien kanssa kun ruudun toisessa päässä olevien kanssa. Mm. ilmeet, eleet, sävyt, äänenpainot häitäsivät vuorovaikutusta. Työtoveruus saattaa jäädä etäiseksi, mikäli kommunikoidaan pelkästään laitteiden välityksellä. Helpointa kommunikointi on tuttujen henkilöiden kanssa kuten tässä tapaustutkimuksessa. Jos kaikki hoidetaan välineitten kautta, vuorovaikutus tulee mekaaniseksi. Silmikkäin olemisen tilannetta ei voi poissulkea:

Emmä nyt yhtäkkiä keksi mittään sen kummempia haittoja kuin että siinä jonkun verran se vuorovaikutus kärsii. Se tulis ensiksi mieleen. En näkis mittään kauheita haittoja sinänsä.

Haitta on se, että todellinen kommunikaatio ei vielä toteudu tämmösessä muodossa. Se on valikoitua kuva ja ääni-informaatio. Joka tapauksessa se, että kamera kuvaa sua, se rajaa sen. Jos ja kun tekniikka paranee näistä tulee osa elämää ehkä siinä häviää jotain siitä inhimillisestä kontaktista. Muita haittapuolia ei oo. Valokaapeli ei oo vielä yleistymässä. Mut jos tekniikka halpenee, niin sekin ongelma poistuu.

Haittana mainittiin myös se, että laitteiden käytöstä saattaa tulla itse-tarkoitus. Lisäksi tekniset puutteet mainittiin haittoina QuickCamin käytössä tämän tyyppisessä kokouksessa. Kuitenkin jo tällaisenaan kuvayhteys on parempi kuin jos sitä ei olisi ollenkaan.

4. Millaisia sovellusalueita ja mahdollisuuksia näet videoneuvottelulaitteiston käytössä? Missä etäopetus toimii, missä ei?

Videoneuvotteluun osallistujat mainitsivat parhaimpina ja toimivimpina sovellusalueina mm. luentotilaisuudet, pitkät välimatkat poistuvat etäopetuksessa. Käyttöalueina mainittiin myös opetus, joissa on suuret ryhmät, palautteenannossa, ohjaustilanteissa, ylipäänsä keskustelussa ja neuvotteluissa. Opettajajohtoiset tilanteet luonnistuvat videovälitteisesti. Kokouskäytännöissä videoneuvottelu nähtiin toimivan hyvin:

Tuota tuota, tietenkin ensinnäkin että luennoitsijan ei tarvitse olla paikalla. Saattas olla palautteenannossa tai keskustelussa tai tällaisissa neuvottelutilanteissa.

Hienojakoisen toiminnan opettamisessa –esim. laulun opettaminen– epäiltiin etäopetuksen mahdollisuuksia.

Niinkuin tällaista luentotyyppistä opetusta, varmaan, mutta tuota mitä hienojakoisempaan taidon opettamiseen mennään sen vähemmän sillä on annettavaa. Mutta kokeilemalla voi tietysti löytyä uusia mahdollisuuksia.

Myös pienten lasten opetuksessa video-opetuksen oletettiin olevan hankalaa. Leikkaussaliopetus sekä opetus, joissa on useampia kameroita soveltuiivat etäopetukseen (esim. soitonopetus). Yhteenvetona voidaan todeta, että jo tällä hetkellä nopeasti teknisesti kehittyvä videoneuvottelujärjestelmä pienine puutteineen orientoi opettajia ja oppilaita/opiskelijoita uusiin oppimisympäristöihin. Musiikkikasvatuksessa pilottiprojektit ovat vasta käynnistymässä tai käynnistyneet, ja sovellusalueita niin etäoppimisessa kuin verkottumisessa kehitetään eri puolilla Suomea.

TULEVAISUUS POHDITUTTAA

Muuttuvat oppimisympäristöt nostavat esiin uusia kysymyksiä ja pohdittavia alueita. Voidaan kysyä, missä ja millaisissa tilanteissa oppiminen on mielekkäintä? Millaisten oppilaiden oppimista uusi teknologia edistää ja onko olemassa opiskelijoita, jotka kuitenkin hyötyvät suhteellisen vähän teknologian opetukseen tuomista innovaatioista?

Onko olemassa formaalin ja informaalin oppimisen tai kontaktiopetuksen ja etäopetuksen vuorottelun ideaalia suhdetta? Miten opettajan rooli muuttuu telematiikkaa hyödyntävissä verkostuvassa oppimisympäristössä? (ks. <http://www.helsinki.fi/opetus/nettiakatemia>) Entäpä muuttuvatko oppiaineiden sisällöt? Voidaan myös kysyä, lisääntykö ihmisen todellinen ymmärrys ja elämän hallinta informaatiotulvan, tiedon sirpalemaisuuksien ja pintatiedon keskellä? Filosofisten pohdintojen ja tutkimusten avulla pyritään etsimään vastauksia nopeasti muuttuviin kysymyksiin. Ne ovat suuria ja haasteellisia kysymyksiä koko opettajankoulutukselle.

Myös musiikkikasvattajat ovat teknologiasovellusten ja verkottuvan musiikkikasvatuksen luojina, käyttäjinä ja soveltajina uudenlaista musiikkikulttuuria rakentamassa. Uudessa tietoyhteiskunnassa yhteistyö ei ole klisee, vaan laajojen hankkeiden toteuttaminen perustuu yliopistojen, korkeakoulujen ja koulujen väliselle välttämättömälle yhteistyölle. Tässä suhteessa yhteistyö yliopistojen ja korkeakoulujen sekä yrityselämän välillä avaa uusia uria teknologiaan perustuvan musiikkikasvatuksen kehittämiseksi.

Vaikka tekniset välineet helpottavat toimintaamme, inhimillistä kontaktia, opiskelijan ja opettajan vuorovaikutusta – tuskin korvaa mikään. Tuntuu naurettavalta antaa hellyyttä (ks. Ruismäki 1996, 66-69) tai kasvattaa oppilaita pelkästään etäopetusteitse, vaikka muuten erilainen viestintäteknologian ja etäopetuksen kehittäminen on ensiarvoisen tärkeänä koko yliopistolaitoksessa. Vaikka puhumme teknologiasta, musiikkiteknologiasta ja virtuaalitodellisuuksista, on muistettava, että ne ovat vain välineitä ihmisen kohdatessa itsensä tai toisen ihmisen. Se että ihminen rakentaa itseään taiteen avulla on luonnollisesti tärkeää tekniisyyttä, rationaalisuutta ja välitöntä hyötyä arvostavassa informaatiomaailmassa.

LÄHTEET:

- CHRONAKI, A. & BOURDAKIS, V. 1996. The Internet: Reality or Myth for Reseachers? EERA Bulletin, volume 2, number 2, july.
- CU-SeeMe-L List. 1997. [CU-SEEME-L@CORNELL.EDU] Maaliskuu 1997.
- GLASGOW, C. 1997. Topelius lögstadieskola, Helsinki. CuSeeMe Record ID: 280. [http://www.gsn.org/scripts/dbml.exe?Template=/gsntemplates/cuseeme/bycountry.dbm&schools__Country=Finland] Helmikuu 1997.
- GLOBAL SCHOOLNET FOUNDATION 1997. [http://www.gsn.org/index.html] Helmikuu 1997.
- HIMANEN, R. 1997. Nettiakatemian filosofia. [http://www.tieke.fi/tieke/tikas/osarap1u.htm#xtocid1240640] Maaliskuu 1997.
- KARROW, R. Distance Education Resource Sites. Miami University. [http://www.muohio.edu/continuingeducation/Distance_Ed_Index.html] Maaliskuu 1997.
- LATUKHIN, D. 1997. Music distance education project. [http://netserv2.urc.ac.ru/~dl/MDEproject.html] Maaliskuu 1997.
- LINNA, M. 1996. Opetusministeriön tiedote 7/49/96. Koulutuksen ja tutkimuksen tietostrategia -ohjelman määrärahat 1997. Opetusministeriö. Koulutus ja tiede.
- LUUKINEN, A., V. 1997. Etätyö lähestyy! Etätyön määrä Suomessa Tilastokeskuksen mukaan. Elektroninen kirje 14.2.1997. "Telework for Change" [tfc@latkk.lpt.fi]
- NEVALAINEN, R. 1997. Saarekkeista verkostoiksi. Tietoyhteiskunta eri maissa. Tietotekniikan kehittämisskeskus. [http://www.tieke.fi/tieke/tikas/osarap1u.htm#xtocid1240640] Maaliskuu 1997.
- OINONEN, P. 1997. Etäopetuksesta vientitavaraa. [http://www.utu.fi/hallinto/tiedotus/aurora4_95/verkko.html] Helmikuu 1997.
- PINE, W. 1997. Desktop Video Conferencing. College of Education. [http://www.coe.missouri.edu/~cjlw/video/overview.htm] Maaliskuu 1997.
- PULKKINEN, J. 1997. T3. Teacher's Meeting Place on the Internet. [http://t3.dcu.ie/t3.html] Maaliskuu 1997.
- RAIVIO, K. 1996. Ajan tasalla. Pääkirjoitus 19/96. Yliopisto. [http://www.helsinki.fi/lehdet/yolehti/1996_19/ylpaa.htm] Maaliskuu 1997.
- RAIVIO, K. 1997. Nettiakatemian filosofia: Missä yliopisto sijaitsee? [http://www.helsinki.fi/opetus/nettiakatemia/] Maaliskuu 1997.
- RUISMÄKI, H. 1996. Musiikin oppimista verkoissa vuonna 2006. Musiikkikasvatus. Finnish Journal of Music Education. Vol. 1, No 2, 66-69. [http://musicedu oulu.fi/koti/julkaisut.htm#18] Maaliskuu 1997.
- SARAMO, N. 1997. Vasa öningsskola, Vasa. CuSeeMe Record ID: 472. CuSeeMe Schools Home. [http://www.gsn.org/scripts/dbml.exe?Template=/gsntemplates/cuseeme/bycountry.dbm&schools__Country=Finland] Helmikuu 1997.

- STEINBOCK, D. 1996. Yliopisto. Globaali liitutaulu. Acta Universitatis Helsingiensis 16/96. [http://www.helsinki.fi/lehdet/yolehti/1996_16/ylart10.htm] Helmikuu 1996.
- STEINBOCK, D. 1997. Kohti internetin massamarkkinoita: AT&T: n nettistrategia. [<http://www.nettiradio.fi/test/digi/dan0303.htm>] Maaliskuu 1997.
- TELLA, S. 1997. Preface. In McDonald, S. & McPhee, A. Computer-Mediated Communication and Videoconferencing in Teacher Education: An Example from Scotland. University of Helsinki. Department of Teacher Education. OLE Publications 3. (In English. McDonald: Summary; McPhee: Summary) [<http://www.helsinki.fi/~tella/cv.html>] Maaliskuu 1997.
- THE CORNELL UNIVERSITY DEVELOPMENT TEAM 1997. Desktop Videoconferencing from Cornell University. [<http://cu-seeme.cornell.edu/>] Maaliskuu 1997.
- YVONNE, M. , A. 1997 [<http://www.gsn.org/gsn/cu/cuseeme.macworld.html>] Helmikuu 1997.
- [<http://www.helsinki.fi/opetus/netyryitys/laitteet/video/1/index.htm>] Maaliskuu 1997.
- [<http://www.resrocket.com/aboutus/history.htm>] Helmikuu 1997.