

Teknologia koulujen musiikkikasvatuksessa

Matti Ruippo

Tekniikka, joka ympäröi jokapäiväistä elämäämme, on monesti huomaamatonta ja arkista. Tekniikan peittäminen näkyy ja tuntuu sen sijaan selkeästi. Liike-elämä, hallinto ja viihdeteollisuus ovat esimerkkejä tekniikan soveltajista. Musiikin jakelun muuttuminen on vastaavasti konkreettinen esimerkki oman alamme viimeaikaisesta kehityksestä.

Tässä artikkelissa pohditaan sitä, miten musiikkikasvatus voisi parhaiten hyötyä tekniikasta ja sen musiikillista sovelluksista ja näin valmistaa kouluikäisiä yhteiskuntansa jäseniksi. Toisaalta käsitellään myös niitä haasteita, joihin törmätään opetuksen suunnittelussa. Opettajan on helppo havaita olevansa eri sukupolvea kuin oppilaat, joiden arkeen ovat aina kuuluneet tietokoneet, matkapuhelimet, pelit ja Internet. Musiikkiedotot ja chat ovat olleet käytössä niin kauan kuin nykyiset oppivelvolliset muistavat. Opettajan tehtävä on valmistaa oppilaita tulevaisuuteen, mikä pitää myös sisällään ne välineet, joita he käyttävät.

Musiikinopettajat käyttävät vaivattomasti piirtoheittimiä, kopiokoneita, äänentoistolaitteita ja sähköisiä soittimia. Ne ovat aikanaan olleet edistyksellisiä välineitä ja ne ovat auttaneet musiikinopetusta. Ei ole epäilystäkään siitä, etteikö nykYTEKNIikka voisi myös tukea musiikinopetusta. Jos asiaa tarkastellaan opettajan oman työn kannalta, tulee ensimmäisenä mieleen nuotinkirjoitusohjelmat sekä digitaaliset tallentimet, jotka auttavat tuntimateriaalin tuottamisessa, äänitteiden kuuntelussa ja soiton taltioinnissa. Oppilaan kannalta tekniikan valjastaminen tarjoaa vastaavasti mahdollisuuden aktiiviseen musiikin tekemiseen. Nuori voi työstää omia luomuksiaan paitsi koulussa myös kotonaan. Aktiivisen osallistujan itseluottamus kasvaa, oppiminen tehostuu ja musiikin vetovoima oppiaineena kasvaa. Tällainen työskentely parantaa kriittistä ajattelua ja lisää ongelmaratkaisutaitoja. Sitä paitsi musiikin tekemisen ilo on helppo saavuttaa.

Teknologian käytön on kuitenkin oltava perusteltua, ei itseisarvoista. Kyseessä on lopultakin halusta ja tarpeesta kehittää opetusta ja musiikillista toimintaa.

1. Musiikkiteknologian osaamisalueita

Musiikin opetus on siitä hyvässä asemassa, että sen käyttöön on tarjolla runsaasti erilaisia sovelluksia – verrataanpa mihin kouluaineeseen tahansa. Toisin ajateltuna voidaan todeta, että opettajalta vaaditaan tässä tilanteessa myös monenlaista osaamista, ennen kuin nuo lukuisat työkalut ovat hallinnassa. Seuraavassa luodaan katsaus näihin osaamisen osa-alueisiin. Sen pohjana on kotimaassamme käydyt keskustelut. Näkökulmaa on laajennettu myös amerikkalaisilla näkemyksillä. Yhdysvaltalainen järjestö TI:ME (The Technology Institute for Music Educators) on tukenut sikäläisiä musiikinopettajia jo vuodesta 1996. Järjestö on myös julkaissut alaa kartoittavia kirjoja, joista Technology Strategies for Music Education (2004) tarjoaa kokemuksia opetuksen suunnitteluun.

Osaamisalueita ovat:

1. Sähköiset soittimet, äänentoisto
2. Musiikin tuotanto
 - a. Perusteet

b. Menetelmät

3. Nuotinkirjoitusohjelmat
4. Tietokoneavusteinen oppiminen, (multi)media
5. Tuotantovälineet, infrastruktuuri, tekninen ylläpito

1.1 Sähköiset soittimet, äänentoisto. Sähköisiä soittimia ovat tietenkin sähkökitarat ja -bassot. Tässä yhteydessä käsitellään kuitenkin vain sellaisia soittimia, joissa äänen tuotto lähtee liikkeelle digitaalisista prosesseista. Tällaiset soittimet koostuvat yleensä kahdesta osasta, jotka voivat olla kaksi erillistä laitetta tai yksi integroitu laite: ohjain (kuten pianon koskettimisto tai rumpukalvo) ja äänilähde (syntetisaattori). Mikäli laitteet ovat erillisiä, ohjaus toimii yleensä MIDI-tiedon avulla. Opettajan on hyvä olla selvillä MIDI-kytkennöistä ainakin niin, että osaa kytkeä ohjaimen ja äänilähteen toisiinsa. Toisaalta äänisynteesin perusteet auttavat hahmottamaan äänen tuottoon liittyviä prosesseja. Kullakin syntetisaattorilla on omanlainen järjestelmä, jolla valitaan laitteen sointeja, yhdistellään ja muokataan niitä. Äänisynteesin osaaminen monipuolistaa laitteiden käyttöä ja antaa yhtyesoittoon uusia sointeja.

Kouluorkesterin toimintaa voi tukea syntetisaattoreilla, jolloin tietysti soitinopilliset ja sovitukselliset taidot ovat tarpeen.

Äänentoistoon liittyviä taitoja tarvitaan niin luokassa kuin koulukonserteissa.

Lähtökohtana on akustiikkaan liittyvä ymmärrys. Mikserit, vahvistimet, kaiuttimet, mikrofonit, jne. puolestaan muodostavat PA-laitteiston rungon, jonka käyttö on arkipäiväistä koulutyössä.

1.2 Musiikin tuotanto. Suurin siivu erilaisia sovelluksia liittyy musiikin tuottamiseen idusta äänitteelle. Aluksi on tietenkin tunnistettava MIDI- ja digitaalisten äänitiedostojen perusteet ja käyttökohteet, kuinka näitä tiedostoja taltioidaan sekä joitain perusteita tiedostojen muokkaamisesta.

Edellä mainittiin mikserin ja mikrofonien käyttö. Näitä taitoja tarvitaan tietenkin äänitystyössä. Äänittäminen sekvensseriohjelmalla muistuttaa lähtökohtaisesti moniraitanauhurin käyttöä. Myös sekvensserien miksausympäristöt ovat periaatteessa samanlaisia kuin oikeiden studioiden tarkkaamoissa. Koulukäytössä tietenkin yksinkertaisemmat järjestelmät ovat riittäviä ja niinpä tietokone ei ohjelman lisäksi tarvitse montakaan apulaitetta (kuten esimerkiksi mikrofonietuvahvistin) hankkia, kun jo voi suoriutua äänitystehtävistä riittävän hyvin. Merkillepantavaa on, että nykyiset sekvensseriohjelmat ovat muotoutuneet ohjelmapaketeiksi. Niiden avulla on mahdollista suoriutua koko äänitysprosessista alkaen ensimmäisestä ääniraidasta ja päättyen valmiiseen CD-levyyn.

Tietotekniikka on kuitenkin mahdollistanut monia sellaisia tekotapoja, joita ei vanhalla tekniikalla voinut edes kuvitella tekevänsä. Niinpä monien sekvensseriohjelmien käyttöliittymä poikkeaa nauhuri-metaforasta. Tietokoneet ovat pystyneet jo pitkään yhdistelemään musiikillisia kokonaisuuksia eri mittaisista äänitiedostoista, joita saumattomasti kertaamalla voi rakentaa suuriakin kokonaisuuksia. Nämä kertautuvat äänitiedostot, luupit, ovat monen musiikkityylin tärkeitä elementtejä.

Kokonaisen äänitystuotannon osaaminen vaatii pidempää perehtymistä. Toisaalta jo yksinkertainen MIDI-tallennekin voi auttaa säestämään luokan yhteissoittoa.

1.3 Nuotinkirjoitusohjelma. Nuotinkirjoitusohjelma on musiikinopettajan perustyökalu, jolla hän voi luoda sävellyksiä ja sovituksia sekä yhdistää nuottikuvaa vaikkapa tekstinkäsittelyn avulla oppimateriaaliin. Ohjelman avulla myös oppilaat

oppivat nuotinkirjoituksen perusteita. Voipa ohjelman käyttöä soveltaa luokkasoitonkin tukena.

1.4 Tietokoneavusteinen oppiminen. Kun mikrotietokoneet tulivat markkinoille 1980-luvun puolivälissä, musiikinopettajat käyttivät niitä esimerkiksi oppimateriaalin valmistuksessa. Vuosikymmenen lopulla oli markkinoille ilmestynyt koko joukko ohjelmia, joiden avulla saattoi opiskella musiikkia. Puhuttiin tietokoneavusteisesta oppimisesta (TAO), minkä mm. TI:ME listaa yhdeksi osaamisalueeksi. (Alkuperäinen termi *Computer Assisted Instruction*, CAI on toki peräisin jo 1960-luvulta.) Kyseessä oli pääasiassa behavioristisia drillejä, joissa käytiin läpi kysymysten sarja, ja kerättiin niistä pisteitä. Harjoitukset keskittyivät lähinnä musiikin perusteiden harjaannuttamiseen. TAO ei tuolloin kuitenkaan kasvanut merkittäväksi tekijäksi musiikinopetuksessa, sen kasvatustieteellinen viitekehys oli vanhanaikainen eikä kouluilla ollut toisaalta varaa panostaa musiikkiluokan tietokoneisiin. Soiton ja laulun harjoitteluun on tarjolla tietokoneavusteisia vaihtoehtoja. Edullisimmillaan voi hankkia Internetistä ilmaisia MIDI-tiedostoja ja muokata niistä harjoitteluun sopivia taustoja. Maksullisista palveluista mainittakoon amerikkalainen SmartMusic-järjestelmä, joka sisältää järjestelmän ja taustat tuhansien kappaleiden säestykseen.

Tieto- ja viestintäteknikan kehitys on kuitenkin tuonut uusia näkymiä ja laajentanut TAO:n käsitettä. Mainittakoon erilaiset sosiaaliset yhteisöt ja YouTuben kaltaiset videopalvelut. Kotimaassa toimiva Mikseri.net on esimerkki sosiaalisesta yhteisöstä, joka keskustelee monella tasolla musiikkiin liittyvistä asioista. YouTube ja vastaavat sivustot sisältävät vuorostaan viljalti erilaisia opetusvideoita. Esimerkiksi jos on hankkinut saksofonin, voi Internetistä löytää lukuisia maksullisia ja maksuttomia palveluita, joiden avulla pääsee soiton alkuun. Kotimainen Rockway on yksi esimerkki maksullisesta soittotuntitarjonnasta.

Edellä kuvattu valikoima on kuin suuri kirjasto, jonka tarjontaan on opettajan tutustuttava ja rakennettava omaan opetukseen sopiva varanto. Varsinkin aluksi tällaisen kokoelman hankkiminen on työlästä. Toisaalta juuri opettajan ammattitaitoa tarvitaan arvioimaan eri vaihtoehtojen kelpoisuutta. Verkossa oleva materiaali on myös hyvin vaihtuvaa. Ei ole mitään takeita siitä, että jokin hyväksi havaittu linkki säilyy pitkiä aikoja samana. Verkkomateriaalin käytön joustavuus on kuitenkin merkittävä etu. Tyypillisesti esimerkiksi videot ovat lyhyitä yhden-asian -katsauksia, jotka sopivat sellaisenaan eriytettyyn opetukseen. Niihin voi tutustua tilanteen tullen ja vaikka kotona.

Jos TAO oli 1980-luvun lopun opetuksellinen käsite, hallitsi 1990-lukua multimedia. Tämän päivän perspektiivistä voi sanoa näiden käsitteiden muuntuneen ja sulautuneen yhdeksi. Multimedia on tekstin, kuvan, äänen, animaatioiden ja videon – tai joidenkin niistä – yhdistelmä. Parikymmentä vuotta sitten ihastusta herättivät erilaiset esitykset, joissa saattoi seurata kuuluisan säveltäjän elämänvaiheita, lukea ääninäyttein linkitettyä analyysiä teoksista sekä vastaila kysymyksiin. Tällaisia esityksiä myytiin 1990-luvulla CD-ROM -levyillä. Kohentuneen tieto- ja viestintäteknikan (TVT) ansiosta nämä ovat kuitenkin kadonneet markkinoilta. Multimedia-termikin on vanhahtava, olisi parempi puhua mediasta ja siitä mediakulttuurista, jossa elämme. Nuoret ovat eläneet koko ikänsä erilaisten mediaesitysten ympäröimänä. Niinpä on oletettavaa, että heidän taitonsa lukea esimerkiksi musiikkivideon kerrontaa on sujuvampi kuin aikuisväestön. Valmiiden

multimediatuotosten tutkimisen sijaan on kiintoisampaa *tuottaa* oppilaiden kanssa erilaisia esityksiä. Nykyisiin koneisiin on tarjolla ilmaiseksi tai pienellä rahalla erilaisia ohjelma, joista voi koostaa koululaisten omia esityksiä. Jos opettaja hallitsee auttavasti kameran, videokameran ja ehkäpä skannerin käytön, voi niiden materiaalia liittää johonkin videoeditoriohjelmaan. Leikatun videon voi sitten istuttaa sellaiseen sekvensseriin, joka tukee videoita, ja työstää sitten videoon sopiva ääniraita. Tavallisimmat ääni- ja videoformaatit siirtyvät sulavasti ohjelmasta toiseen, mikä helpottaa multimedian tekemistä.

Sanomattakin on selvää, että tällaiset tuotokset ovat oppilaille mieluisia ja kehittäviä. Jos opettaja antaa tunnilla tehtävän "sävellä kappale", saattaa tilanne tuntua ylivoimaiselta. Mutta jos itse tehty elokuva laitetaan sekvensseriin, jossa itsessään on musiikin koostamista helpottavia ominaisuuksia ja luuppeja, ja tehtäväksi annetaan "sävellä kappale tähän videoon", muuttuu tilanne tyystin.

Lopuksi tuotos tietenkin julkaistaan Internetissä. Julkaisua varten kouluuyhteisö saattaa tarjota jonkin julkaisualustan. Jos alustaa ei ole tarjolla, ei tällaisen palvelun vuosivuokrakaan ole suuri. Sitten tarvitaan aivan perustietämystä verkkosivujen luonnista ja tiedostojen siirrosta. Tähänkin työhön on tietenkin olemassa edullisia apulaisia.

Eryteisesti musiikin, kuvataiteen ja äidinkielen opettajat ovat mediakasvatuksen lähettiläitä. Medialukutaidon kehittäminen opettaa kriittisyyteen, auttaa tunnistamaan faktan ja fiktion sekä kehittää tiedonhankintataitoja. Tekemisen myötä lapsi ja nuori saa arvostusta omalle kulttuurinmuodostukselleen ja oppii mediavaikuttamisen tapoja.

Opetushallitus on rakentanut KenGuru-sivuston, joka jakautuu neljään osaan: tieto- ja viestintäteknikan käyttötaidot, mediataidot, tiedonhankintataidot sekä oppimisprosessin suunnittelu ja toimintamalleja. Sivusto tukee erinomaisesti opettajan pedagogiikan kehittymistä.

1.5 Tuotantovälineet, infrastruktuuri ja tekninen ylläpito. Työtä varten tarvitaan työkalut. Tuotantovälineiden ydin on tietokone. Musiikkityöasema koostuu tietokoneen lisäksi MIDI-koskettimestosta, kuulokkeita ja mikrofonia, mielellään koneeseen liitetystä kamerasta sekä tietenkin ohjelmista. Lisäksi pienellä panostuksella saa koneen kohennettua luokkaäänitykseen sopivaksi. Sitä varten on hankittava mikrofoni- ja kuulokkeita, jolla mikrofonit kytketään tietokoneeseen, sekä pienehkö valikoima mikrofoneja.

Opettajan omaa työskentelyä varten työaseman perustaminen on melko vaivatonta, mutta sellaisten rakentaminen kouluuyhteisöön voikin olla vaikeampaa. Eri syistä johtuen voi ATK-palvelut kieltäytyä asentamasta koneisiin muita kuin vakio-ohjelmia. Ainakin on syytä varautua siihen, että koulukoneiden rutiiniasennuksista poikkeaminen vaatii oman aikansa. Myös kustannustekijät on huomioitava. Kuitenkin, jos rahoitus on tiukassa, voi luopua MIDI-koskettimestosta ja käyttää hintavien ohjelmien sijaan tarjolla olevia ilmaisia tai hyvin edullisia musiikkiohjelmia. Tähän alueeseen liittyvä tieto on varsin hajanaista. KMO:n johdolla ja OPH:n tilaamana on kuitenkin aloitettu selvitystyö, joka valmistuu syksyllä 2010. Se määrittelee musiikkiluokan varustelua pitäen sisällään suosituksia luokkatiloista ja -varustelusta, musiikkityöasemista ja muista teknisistä laitteista.

Tällä hetkellä on mobiililaitteiden – lähinnä älypuhelimet – käytöstä musiikin opetuksessa vähän tietoa. Oulun yliopisto koordinoi professori Maija Fredriksonin

johdolla syksyllä 2008 alkanutta kolmevuotista tutkimushanketta UMSIC (*Usability of Music for Social Inclusion of Children*). Kansainvälinen hanke kehittää musiikin oppimiseen, säveltämiseen ym. tarkoitettua mobiiliympäristöä. Joka tapauksessa ainakin yksi työasema kannattaa luokkaan hankkia havaintovälineeksi. Internetin tietovarannot, kuvat, musiikkipalvelut kuten Spotify rikastavat tunteja. Opetusvarantoja voi organisoida oppimislustoilla. Yhdelläkin musiikkityöasemalla voidaan tallentaa luokkasoittoa, työstää videoita, jakaa musiikkia Internetissä, jne. Suomen musiikkikasvatusteknologian seura julkaisi vuonna 2006 Musiikkikasvatusteknologia-käsikirjan, joka pohtii TVT:n pedagogiikkaa sekä pitää sisällään lukuisia esimerkkejä sen käytöstä musiikinopetuksessa.

2. Musiikkiteknologia opetussuunnitelmassa

Musiikkiteknologian opetusta ei ole peruskoulun tai lukion opetussuunnitelmissa kovinkaan tarkkaan ohjeistettu. Asiaan viitataan mm. lausein "musiikinopetuksessa sovelletaan teknologian ja median tarjoamia mahdollisuuksia" (POPS 2004) ja "opiskelija saa valmiuksia taiteelliseen työskentelyyn, aktiiviseen kulttuurivaikuttamiseen, teknologian hyödyntämiseen musiikin alalla ja median tarjonnan kriittiseen tarkasteluun." (LOPS 2003)

Musiikinopetukseen käytettävät tuntimäärät ovat myös kovin rajalliset, joten opettajasta riippuen teknologiaa voidaan opettaa, sitä voidaan käyttää opetuksen tukena tai sitten se jää kokonaan koulutuntien ulkopuolelle. Musiikkipainotteisilla luokilla ja varsinkin musiikkilukioissa tai lukioiden musiikkilinjoilla on oppilailta mahdollisuus myös omakohtaiseen opiskeluun. On myös luonnollista, että kaikkia edellä mainittuja osaamisalueita ei opiskella, vaan opetus toteutuu sen mukaan, mikä on opettajalle luontaisinta ja tutuinta. Joissain kouluissa on palkattu erikoisalueelle erikoisosaaja.

Monestakin syystä opetussuunnitelmaa on kuitenkin hyvä kehittää ja tarkentaa opetuksen tueksi. Tässä kohtaa on luontevinta hakeutua yhteistyöhön musiikkioppilaitosten kanssa. Opetussuunnitelmatyö onkin jo alkamassa (kevät 2009). Musiikkiopistojen näkökulmasta kyse on sisällöistä ja tasomäärityksistä. Lopullinen tavoitehan on valmistaa oppilaita siten, että heillä on mahdollisuus pyrkiä opiston jälkeen ammatilliseen koulutukseen jossain II asteen oppilaitoksessa.

Opetussuunnitelmasta on kaavailtu neliportaista: orientoiva verkko-opiskelu, valmentava kurssi, peruskurssitason ja I-kurssitason opinnot. Musiikkiteknologian orientaatiomateriaalia on jo verkossa. PIRAMKin, Pohjois-Karjalan AMK:n ja Sibelius-Akatemian yhteishanke on tuottamassa seuraavat johdantojaksot: informaatiotekniikka, äänioppi, sekvensserit, studiotyö, äänisynteesi, äänentoisto, bändikamat, nuotinkirjoitus ja musiikkiteknologian historia sekä alaan liittyvä sanasto. Valmentava kurssi on tarkoitettu musiikkioppilaitoksissa läpäisyaineeksi. Espoon musiikkiopiston luoma rakenne kulkee teknosuuhkun nimellä. Siinä muutaman tunnin aikana kokeillaan käytännössä sekvensseriohjelmaa ja nuotinkirjoitusta sekä opastetaan tiedostorakenteen hallintaa ja tiedostojen siirtoa. Tätä kirjoitettaessa OPS:n laadinta on vasta hankehakuvaiheessa, joten tarkempaa katsausta ei siihen ole saatavilla. Joka tapauksessa musiikkioppilaitoksiin rantautuva musiikkiteknologia tukee myös koulun musiikinopetusta ja yhteisen hyödyn tavoitteluun kannattaa sijoittaa aikaa.

3. Keksivä musiikinopetus, -oppiminen ja teknologiset ratkaisut

Erilaiset teknologiset ratkaisut ovat tietenkin muuttaneet musiikintekoa. Vaikkapa pianoa voidaan pitää musiikkitekniikan toteutuksena, mikä on sittemmin antanut sävelkielelle uutta ilmaisuvoimaa. Theremin oli uraa uurtava sähköinen soitin, tietokone oli seuraava, ja vaikutukset ovat olleet merkittäviä niin konserttimusiikin kuin rytmimusiikin kehittymiselle.

Musiikinopetukselle on myös tarjoutunut tieto- ja viestintätekniikan avulla monenlaisia mahdollisuuksia. Aiemmin mainittu Musiikkikasvatusteknologiakirja kertoo laveasti useista käytännöistä, seuraavassa tehdään lyhyt, luettelonomainen katsaus eri vaihtoehtoihin.

3.1 Nuotinkirjoitusohjelma luokkatyöskentelyssä. Nuotinkirjoitusohjelman joustavuus ja dataprojektorin käyttö ovat olleet Arto Joutsimäen työkaluja luokkaorkesterin soiton harjoittelussa. Sovitus heijastetaan taululle ja sitä mukaa kun oppilaat edistyvät, voidaan samasta kappaleesta vaihtaa harjoiteltavaksi vaikeampi versio. Lisäksi Internet-sovelluksen avulla oppilaat voivat harjoitella osuuksiaan kotona.

3.2 Äänistudiot musiikinopetuksen tukena. Musiikkiesitysten äänittäminen on motivoiva tapa edistää musiikin harrastusta. Luokkaäänitys onnistuu melko pienin investoinnein. Jos ei muuta ole käytössä, pieni muistikorttitallennin, jossa on kiinteät mikrofonit, on monipuolinen työväline. Musiikkiluokkia suunniteltaessa on hyvä varautua niiden monipuoliseen käyttöön. Tilan akustinen suunnittelu on yhtä tärkeä kuin sen ilmastointi- ja sähkösuunnittelukin. Varsinaisen opetustilan ja musiikkivaraston lisäksi opetuskäyttöön soveltuva tarkkaamo laitteineen ja kaapelointineen on tämän päivän kouluprojektien edellytys. Juha Unkarin johdolla on perustettu KMO:n työryhmä, joka laatii selvityksen ja suositukset musiikkiluokan nykyaikaiselle varustamiselle. Selvityksen teko tukevat OPH ja Helsingin kaupungin opetusviraston mediakeskus ja se valmistuu syksyllä 2010.

3.3 Videoneuvottelu musiikinopetuksessa. Koulujen musiikinopetusta on Suomessa toteutettu videoneuvottelun avulla vuodesta 1997, jolloin utsjokisen yläasteen ja lukion oppilaat saivat opetusta Helsingistä, Orivedeltä ja Oulusta. Tita Vester-Mäkinen on puolestaan opettanut Sodankylän alueen kyläkouluja ja saapa tällä hetkellä Kuhmon livantiiran koulukin musiikkioppinsa matkojen päästä Tampereelta. Oppitunnin pidolle tekniikka asettaa reunaehdot ja varsinkin alussa joutuneet taistelemaan esimerkiksi yhteysongelmien kanssa. Parhaimmillaan opetustilanne on luonteva ja oppilailla on mahdollisuus saada opetusta matkojenkin päähän. Mielenkiintoista on myös havaita, että kaikki videoneuvottelun avulla opettaneet ovat huomanneet, kuinka videoneuvottelun käyttö opastaa oppilaita omatoimisuuteen.

3.4 Oppimisolustat musiikinopetuksessa. Musiikinopiskelu perustuu paljolti tekemiseen laulaen ja soittaen. Kirjallinen työskentely, jota oppimisolustat erityisesti tukevat, on vähäisempää. Kaisu Nikula on soveltanut oppimisolustan käyttöä Kaustisen musiikkilukiossa ja kokemukset ovat olleet rohkaisevia. Erityisesti musiikinhistorian opetuksessa, niin luokkaopetuksena kuin verkkokurssinakin, työväline on ollut hyvä. Opiskelua Kaustisella tukee myös langaton verkko, jonka avulla opiskelijat pääsevät helpommin opintojen pariin.

Nikulan menetelmää voi käyttää myös keveämmin, mikä tarkoittaa sitä, että tietokonetta sovelluksineen ja Internet-yhteyksineen voi käyttää opetuksen organisoinnissa ja rikastajana. Organisoinnilla tarkoitetaan niin oman opetusmateriaalin hallintaa kuin luokan tiedottamistakin. Edellä mainittiin

opetusmateriaaliin liittyen musiikki- ja tietovarannot. Luokan tiedottaminen taas järjestyy yksinkertaisimmillaan tietokoneella – vanhakin kelpaa. Se voi toimia luokan sähköisenä ilmoitustauluna. Internetissä tiedottaminen ja keskustelu onnistuu vaikkapa ilmaisessa Ning-ympäristössä. Ja voihan sitä sähköpostia edelleenkin käyttää.

3.5 Lisää vaihtoehtoja. Musiikinopettaja käyttää siis kekseliäisyyttä opetuksessaan, oppilaalle kekseliäisyys on toki myös luontaista. Miten siis teknologialähtöisesti ruokkia sitä? Kaksi helposti poimittavaa esimerkkiä kannattaa tässä yhteydessä mainita: musiikillisen materiaalin uudelleenkoostaminen (sovittaminen ja *remix*) ja omat (musiikki)videot. Sovituksellisia ratkaisuja voi innovoida äänisynteesin keinoin. Alkuperäisten soittimien tilalle voi oppilaiden kanssa rakentaa uusia ja näin rakentaa uudenlaista ilmettä. Äänisynteesiä varten ei tarvita välttämättä erillisiä soittimia, vaan tietokone ja ohjelmia, joilla on helppoa ja havainnollista rakentaa erilaisia sointeja (*software synthesizer, softasynat*). Reaaliaikainen koostaminen on nuorille tuttua DJ-työskentelyä. Siinä rakennetaan olemassa olevista katkelmista erityisen ohjelman avulla uusia kompositioita. Jos asiaan vihkiytyy, on hankittava myös DJ-työskentelyyn sopiva levysoitinratkaisu. Mikä on se suomalainen koulu, joka hankkii *soittimekseen* levysoittimen?

Musiikkivideot voivat olla vaikkapa taltioita oman koulun yhtyeiden soitosta. Toisaalta erityisen musiikkivideon tekemisessä voidaan osallistaa nuoria eri tehtäviin, sillä videolla tarvitaan säveltäjiä, sanoittajia, esiintyjiä, käsikirjoittajia, kuvaajia, äänittäjiä, editoijia, jne. Videon työstö voidaan myös tehdä siten, että ensin kuvataan video ja sitten sommitellaan siihen musiikkia ja muuta äänikerrontaa.

Tällaisia monimutkaisia yhteishankkeita rakennellessa on hyvä muistaa, että yksinkertainen oman soiton videointi on oppilaalle hyvä itsearviointikeino.

4. Musiikkiteknologian pedagogiikan koulutus

Edellisissä luvuissa kävi ilmi, että musiikinopettajalta vaaditaan muutakin kuin musiikillisia ja opetuksellisia taitoja. Musiikkitekniikka tuli mukaan Sibelius-Akatemian Musiikkikasvatusosastolle 1980-luvun alussa, kun opetussuunnitelmaan liitettiin uuden musiikin metodologia Osmo Lindemanin johdolla. Otto Romanowski valittiin osaston musiikkiteknologian lehtoriksi 1984, mitä voidaan pitää musiikkiteknologian pedagogisen koulutuksen alkuna. Sittemmin Jyväskylän ja Oulun yliopistojen musiikinopettajakoulutukset sisällyttivät aiheen omiin opetussuunnitelmiinsa. Sibelius-Akatemian Musiikkiteknologian osastolla on mahdollista erikoistua musiikkiteknologian opetukseen. PIRAMKin (vuodesta 2010 TAMK) musiikkikoulutustarjontaan on kuulunut vuodesta 2004 musiikkiteknologian pedagogin suuntautumisvaihtoehto. Lisäksi musiikkiteknologian pedagogisia opintoja on tarjolla joissakin opettajankoulutuslaitoksissa.

Ulla Pohjannoro laati selvityksen Musiikkikasvatusteknologian tila Suomessa 2002. Siinä on tarkemmin selvitelty alan opettajakoulutusta ja siihen liittyviä strategioita. Vuonna 2005 otettiin yliopistoissa käyttöön kaksiportainen tutkintomalli, mikä jonkin verran muutti opetussuunnitelmia myös musiikkikasvatusteknologian kannalta. Edellä mainitussa Musiikkikasvatusteknologia-kirjassa on Leena Unkari-Virtasen on tiivistetty katsaus koulutuksen tilasta vuonna 2006.

Yleisesti ottaen voidaan todeta, että aineenopettajan opinnot jakautuvat tieto- ja viestintätekniikan, nuotinkirjoitus- ja sekvensserityön sekä verkko-opetuksen

perusteisiin ja valinnaisiin syventäviin opintoihin. Syventävät opinnot voivat olla laajempiakin, mutta opettajiksi valmistuvien perusopintoihin on saatu teknologiaan liittyviä opintoja mahtumaan 5–10 opintopisteen verran, mikä on muutama prosentti opintojen kokonaislaajuudesta.

Musiikki on median tärkeä osa. Koulussa medialukutaitoa opettavat musiikin, kuvataiteen ja äidinkielen opettajat. Olisikohan mahdollista yhdistää pieneltä osin myös näiden aineiden opettajakoulutusta?

5. Lopuksi

Ovatko koulujen musiikinopettajat sitten ajan tasalla? Kyllä ovat. Musiikkiteknologian pedagogiikan koulutuksen historia on neljännesvuosisadan mittainen, minkä myötä perusteet ovat tulleet selviksi. Ja täydennyskoulutusta on tarjolla jonkin verran.

Ensimmäiset musiikinopettajille suunnatut kurssit järjestettiin Oriveden Opistolla ja Jyväskylän yliopistossa 1980-luvun puolivälin jälkeen. Lisäksi maassamme järjestetään säännöllisesti musiikkiteknologian pedagogiikan TeknoDida-katselmusta.

Musiikinopettajien ammattikunta on sitä paitsi luontaisesti uteliasta, mikä siivittää uusien sovellutusten käyttöönottoa.

Musiikki on opetusaineena vuorovaikutukseen tähtäävää. Opettajan kannalta tästä on etua juuri teknologian käyttöönotossa, saattaahan oppilailla olla jostain tietystä sovelluksesta paljon parempi osaaminen hallussaan kuin opettajalla. Tämän yhteisöenergian valjastaminen ja suuntaaminen on koko musiikinopetuksen etu.

Millä syvyydellä oma osaaminen sitten on? Sitä voi testata eri tilanteissa Heikki Ruismäen viisiportaisen asteikon perusteella:

1. Tieto laitteiden olemassaolosta
2. Käsitys siitä mitä laitteilla voi tehdä
3. Laitteiden ja ohjelmien hallinta
4. Niiden soveltaminen musiikinopetukseen
5. Laitteiden ja ohjelmien kehittäminen

Viimeiseen portaaseen voisi vielä lisätä sanan opetusmenetelmä.

Kirjallisuutta

Ojala, J., Salavuo, M., Ruippo, M. & Parkkila, O. (toim.) 2006.

Musiikkikasvatusteknologia. Jyväskylä: Suomen musiikkikasvatusteknologian seura.

Pohjannoro, U. 2003. Musiikkikasvatusteknologian tila Suomessa 2002. MOVEjulkaisu nro 1. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto, Oulun yliopisto ja Sibelius-Akatemia.

Richmond, F. 2005. (toim.) Technology Strategies for Music Education. (2. pain.) Wyncote, PA: Technology Institute for Music Educators.

Sullivan, T. & Willingham, L. (toim.) 2002. Creativity and Music Education. Edmonton, AB: Canadian Music Educators' Association.

Williams, D. & Webster, P. 2005. Experiencing Music Technology. (3. pain.) Belmont CA: Thomson Wadsworth.