



Suomen musiikintutkijoiden symposiumin satoa



SUOMEN MUSIIKINTUTKIJOIDEN
9. VALTAKUNNALLINEN SYMPOSIUM
Jyväskylän yliopisto
17.-19. 3. 2005

Suomen musiikintutkijoiden symposiumin satoa

Toimittajat: Tuomas Eerola ja Petri Toiviainen

Vuosi: 2005

Julkaisija: Musiikin laitos, Jyväskylän yliopisto

Julkaisupaikka: Jyväskylä

ISBN: 951-39-2162-X

190 sivua

URL: <http://www.jyu.fi/musica/symposium/julkaisu2005/>

Symposiumin tukijat

Jyväskylän yliopiston Musiikin laitos

Jyväskylän ammattikorkeakoulun musiikin koulutusohjelma

Suomalainen musiikkikampus (ESR-hanke)

Jyväskylän yliopiston humanistinen tiedekunta

Suomen Akatemia

Suomen musiikkitieteellinen seura

Suomen etnomusikologinen seura

Esipuhe

Tämä konferenssikirja perustuu maaliskuussa 2005 pidetyn Suomen musiikintutkijoiden 9. symposiumin esitelmiin. Itse tapahtuma on jokavuotinen ja juontaa juurensa jatkokoulutettavien esitelmä- ja ohjaustilaisuudesta, josta viimeisen kahdeksan vuoden aikana on paisunut yhä laajempi tapahtuma ulkomaisine kutsuvieraspuhujineen. Symposiumissa käsiteltävien aiheiden kirjo on myös laajentunut vuosi vuodelta ja heijastaa hyvin suomalaisen musiikintutkimuksen monimuotoisuutta. Idea symposiumin esitelmät sisältävään julkaisuun tuli musiikkitieteellisen seuran puheenjohtajalta, professori Vesa Välimäeltä, joka perusteli sitä sekä pedagogisella että tuloksellisuuteen perustuvalla näkökulmilla. Ensinnäkin julkaisu toisi suomalaista tutkimustietoa helposti opiskelijoiden ja tutkijoiden saatavilla — suomenkielisille tieteellisille teksteillehän ei alallamme ole kovin monia julkaisufoorumeita. Jälkimmäisen näkökulman mukaan on voimavarojen epäviisasta sijoittamista käyttää symposiumin järjestämiseen ja esitelmiin runsaasti aikaa ja vaivaa, jos tätä ei jollain tavalla kykene perustelemaan nykyisessä, paljolti julkaisuihin pohjautuvassa tuloksellisuusjärjestelmässä. Me symposiumin järjestäjinä puolestamme ajattelimme, että verkossa jaettavan julkaisun tekeminen on työltään varsin pieni ponnistus eikä verkossa julkaiseminen lisää symposiumin kustannuksia. Päätimme siis kokeilla julkaisun sisällyttämistä symposiumiin. Symposiumesitelmiä pyytäessä ilmoitimme tästä mahdollisuudesta ja asetimme kirjoituksen pituudelle, aikataululle ja muotoilulle ohjeet. Otaksuimme, että aivan kaikki esitelmäitsijät eivät syystä tai toisesta tulisi tarjoamaan tekstiä symposiumjulkaisua varten. Saimmekin kriittisiä yhteydenottoja erityisesti sivumäärärajoitusta koskien, mutta yllätyimme kuitenkin iloisesti saatujen tekstien määrästä (42 tekstiä 64 esitelmästä) ja niiden korkeasta tasosta. Kokemustemme perusteella kannattaisi symposiumesitelmien tekstit jatkossakin julkaista muodossa tai toisessa. Itse julkaisukanavan voisi yhtenäistää sijoittamalla symposiumjulkaisut esimerkiksi Musiikki-lehden tulevan verkkoportaalin sisään, jotta eri vuosien tekstit löytyisivät yhdestä paikasta yhdellä haulla. Tämä jää kuitenkin seurojen ja tulevien järjestäjien ratkaistavaksi.

Jyväskylässä 25.4.2005

Tuomas Eerola ja Petri Toiviainen

Sisällysluettelo

Aaltonen Lari: Kenttätyöstä Nepalissa – ”keräämisen” problematiikkaa.....	5
Aho Marko ja Tarvainen Anne: Laulu Irenelle.....	10
Ahonen Laura: Populaarimusiikin tekijyyttä rakentamassa.....	12
Anttila Mikko ja Juvonen Antti: Musiikkikasvatuksen merkityksiä luokanopettajien koulutuksessa? Luokanopettajaopiskelijoiden musiikilliset orientaatiot ja musiikin opiskelumotivaatio	16
Asikainen Kaisu: Säveljonon hallinta	21
Eerola Tuomas ja Toiviainen Petri: Musiikin metrin laskennallinen tunnistaminen.....	25
Fredrikson Maija: Kehollisuus osana musiikillista kehitystä ja oppimista varhaislapsuudessa.....	30
Harju Tommi: Johann Gottfried Waltherin elämä hänen kirjeidensä valossa.....	34
Heikkinen Olli: Kenen kertosaäkeistöä laulat, sen virtuaalileipää syöt – Kertosaäkeistön merkitys äänitteellä	39
Hellberg Jan: Layered cultural identities as bases for personal choices influencing a process of musical change - The case of music agents in the Evangelical Lutheran Church in Namibia	43
Huovinen Erkki: Empiricism in musicology.....	47
Ilomäki Lotta: Flexibility and musicianship skills.....	52
Kimmelma Ossi, Parviainen Jukka ja Välimäki Vesa: Musiikkiäänitteiden digitaalinen vanhentaminen	55
Kuusi Tuire: Osajoukkoluokkasuhde ja yhteiset sävelet läheisyshavaintoa ohjaavina tekijöinä	59
Laiho Suvi: Musiikin tunnemerkit nuoruudessa.....	63
Laitinen Heikki: Maskun Hemmingin virsikirjan neljä vuosisataa (1605-2005): veisajaan kokemuksia	68
Lartillot Olivier: Automating Motivic Analysis Through a Modeling of Listening Strategies	73
Laurson Mikael, Penttinen Henri ja Välimäki Vesa: Väresuotimen sovelluksia kitarasynteesissä.....	78
Mäki-Patola Teemu: Musical effects of latency.....	82
Mäkinen Eeva: Pianisti cembalistina – Cembalotekniikka cembalonsoittoa aloittavan pianistin ongelmana	86
Numminen Ava: Laulutaidottomasta kehittyväksi laulajaksi.....	90
Paananen Pirkko: Reaaliaikainen soinnuttaminen MIDI-ympäristössä harmonian kehittymisen heijastajana kouluiässä.....	95
Packalén Elina: Derek Matraversin kausaalikäsitys musiikin ekspressiivisyydestä.....	99
Pakarinen Jyri: Slidekitarasynthesi soitinmallinnuksen avulla	105

Paukkunen Elina: Tanssintutkija osana kenttäänsä.....	110
Penttinen Henri ja Välimäki Vesa: Akustisen kitaran näppäyskohdan arviointi	114
Pienimäki Anna: Symbolisessa muodossa olevien digitaalisten musiikkikokoelmien järjestäminen	119
Pohjannoro Ulla: ”Jäljellä oli enää yksi, joka oli uutta: se mikä oli vanhaa” - Säveltäjän työskentelyprosessi.....	123
Rauhala Jukka ja Välimäki Vesa: Pianon äänen synteesi	129
Rautiainen-Keskustalo Tarja: Tuotteistuminen ja populaarimusiikkikulttuuri myöhäismodernissa yhteiskunnassa – joitakin teoreettisia ja metodologisia näkökulmia	133
Rautio Riitta: Kehitysmuotoinen ritornelloprototyyppi J. S. Bachin kantaattiaarioissa.....	137
Salavuo Miikka: Musiikin verkko-opetuksen suuntia.....	141
Salminen Veli-Matti ja Louhivuori Jukka: Sosiaalinen pääoma kuoroharrastuksen edistäjänä ja tuotoksena	146
Seppänen Janne: Sävelmätoisintojen tietokoneavusteinen hakeminen geometrisella algoritmilla.....	149
Sihvonen Mika: Musiikillinen tieto multimediaoppimateriaalissa.....	153
Sirppiniemi Ano: Propellerheads Reason -musiikkiohjelmiston käyttäjien verkkoyhteisöt.....	157
Tenkanen Atte ja Huovinen Erkki: Laajan musiikillisen korpuksen säveltasorakenteiden tietokoneavusteinen tutkimus	161
Tiits Kalev: Tube Screamer ja muut matolaatikot. Annos analogisten särölaitteiden historiaa ja tekniikkaa	166
Unkari-Virtanen Leena: Musiikin ammattiopiskelija musiikin historian toimijana	170
Utriainen Jaana: Uno Klammin laulusävellykset ja luova prosessi	175
Välimäki Susanna: "Kansallisen identiteetin rakentajasta meta-musiikilliseen kritiikkiin: Musiikki Tunteen sotilas -elokuvissa"	179
Åberg Kai: maskuliinisuus ja musiikki - Maskuliinisuuden merkitys empiirisessä vähemmistömusiikintutkimuksessa	185

KENTTÄTYÖSTÄ NEPALISSA – ”KERÄÄMISEN” PROBLEMATIIKKAA

Lari Aaltonen

Musiikintutkimuksen laitos
Tampereen yliopisto

ABSTRAKTI

Artikkelissa ja esitelmässäni esittelen Nepalissa tekemääni kenttätyötä ja pohdin omia kokemuksiani pyrkiessäni selvittämään mahdollisuuksia kokonaisvaltaisempaan kenttätyöhön ja kenttätyössä tuotetun aineiston hallintaan ja tulkintaan. Saavutetun tiedon validius on kysymys, johon jokainen empiiristä musiikintutkimusta harjoittava tutkija joutuu törmäämään. Erittelen itselleni keskeisiä ongelmia, tutkijan positioita ja osallistuvan havainnoinnin mahdollisuuksia ja mahdottomuuksia samalla kun puran omia ajatuksiani tekemäni kenttätyön luonteesta ja sen kulusta. Pyrin refleктоimaan tekemääni tutkimusta uudelleen kenttätyöprosessin analysoinnin kautta. Analyysi on itseäni varten tarkoitettu ja tähtää oman kenttätyöni kehittämiseen tulevilla Nepaliin suuntautuvilla kenttätyömatkoillani. Kenties se silti kertoo jotakin ”eksootisessa” maassa tehtävän tutkimuksen mahdollisista ongelmakohtista ja käytännön asioista, joita on hyvä miettiä jo ennen kentälle lähtöä.

1. JOHDANTO

Artikkelissa ja esitelmässäni pohdin kenttätyön ongelmia oman Nepaliin 2003 tekemäni kenttätyömatkan kokemuksista. Kenttätyöaineistoni pohjalta tein nepalilaisia taidemuusikoita käsittelevän pro gradu -tutkielmani Tampereen yliopiston Musiikintutkimuksen laitokselle (ks. Aaltonen 2004). Tutkimukseni valmistumisen jälkeen olen pohtinut kenttäkokemuksiani ja koettanut reflektoida kirjoittamaani tutkimusta kenttätyöprosessin kautta.

Tavoitteenani on käydä läpi oman kenttätyöni kulku, aineistosta esiin nostamani tulokset ja pohtia, kuinka validia tuottamani tieto on. Suunnittelen uutta kenttätyömatkaa Nepaliin vuoden 2005 aikana, joten koen edellisten kokemusten purkamisen olevan hyvin tärkeää, jotta en toistaisi samoja virheitä ja kaavamaisuuksia, joihin edellisellä kerralla lankesin. Pyrin myös kehittämään itseäni kenttätyön tekijänä itsereflektion kautta – selvittämään, minkälaisia prosesseja olen tutkimukseni edetessä käynyt läpi, tiedostetusti tai tiedostamattomasti.

Vaikka artikkelissani yleistänkin ajatukseni koskemaan empiiristä, antropologiseen kenttätyöhön perustuvaa tutkimusta yleisesti, kaikki päätelmäni perustuvat Nepalilaisiin kokemuksiini eivätkä ole välttämättä

yleistettävissä kaikkeen empiiriseen musiikintutkimukseen.

Artikkelini ja esitelmäni taustalla on myös tarve hahmottaa kenttätyöprosessina, joka on järjestettävissä ja luokiteltavissa jollakin tavalla edes ajatuksen tasolla. Viiden kuukauden kenttätyömatkani aikana minulle kertyi niin paljon materiaalia, että tulevaisuudessa tahtoisin olla valmiimpi luokittelemaan ja järjestämään aineistoa paremmin jo keruuvaiheessa. Näin analyysin tekeminen olisi kenties hieman helpompaa.

2. KENTTÄTYÖN LUONTEESTA

Nepalissa 2003 opiskelin tutkimukseni tekemisen ohella Katmandun yliopistossa sitarin ja tablan soittoa, nepalin kieltä sekä antropologiaa. Tutkimusaiheen valintaan on tietysti suurelta osin vaikuttanut oma soittoharrastukseni kyseisen musiikinlajin parissa. Samalla päätin, että oppipoika-asetelman kautta minun olisi helpompi lähestyä paikallisia muusikoita, koska oppisin ja pystyisin keskustelemaan heidän kanssaan musiikin opiskelusta nimenomaan Nepalissa.

Oppipoika-metodi on varsinkin Aasian ja Kaukoidän musiikkikulttuurien tutkimisessa monen nykypäivän etnomusikologin suosima menetelmä. Hindustanilaista musiikkia on kuitenkin tutkittu paljon myös kolonialististen valta-asetelmien kautta. Intian musiikkikulttuureja tutkivat nykypäivän etnomusikologit voivatkin joutua tilanteeseen, jossa he joutuvat pyyhkimään edellisten tutkijoiden jättämiä jälkiä pyrkiessään tutkimansa musiikkikulttuurin sisäistämiseen. (esim. Cooley 1997, 7.)

Vaikka oma tutkimukseni käsitteleekin samaa musiikkikulttuuria, en kuitenkaan mielestäni ole joutunut täyttämään tai peittämään muiden tutkijoiden jalanjälkiä. Nepal ei ole koskaan ollut siirtomaa, eikä Nepalilaisesta taidemuusiikista ole aiemmin tutkittu. Nepalilaiset taidemuusikot eivät suhtautuneet minuun automaattisesti heidän taidettaan riistävänä kerääjänä, vaan pikemminkin olivat iloisia kiinnostuksestani ja harrastuneisuudestani.

Suuri osa kenttätyöstäni olikin osallistuvaa havainnointia – kävin paljon konserteissa, joissa tapasin taidemuusikoita epämuodollisemmissa olosuhteissa ja pyrin osallistumaan tapahtumiin, joissa muusikot itse kävivät.

3. ESIOLETUKSET JA VALMISTAUTUMINEN

3.1. Esioletus vs. esiyymmärrys

Kenttätyöni reflektoinnissa olen käyttänyt kahta termiä kenttä-aineiston järjestelyssä. Esioletus kuvaa niitä ajatuksia ja ennakkokäsityksiä, joita tutkijalla on ennen kenttätyön aloittamista. Suurin osa esioletuksista näkyy tutkimussuunnitelmassa. Nämä oletukset ja ennakkokäsitykset pyrkivät rajaamaan tutkimuskenttää ja ennakoimaan tutkimuksella saavutettavia tuloksia. Esioletuksia on myös kenttätyön varsinaisella kohteella. Näitä oletuksia käyn läpi pohtiessani tutkijan positioita. Esiyymmärrys taas sisältää jo enemmän konkreettista tietoa ja alkaa muotoutua vasta paikan päällä kentällä. Esiyymmärryksen käsite sisältää jo laajempaa tietoutta tutkittava kohdetta ympäröivistä rakenteista, sosiaalisista suhteista ja fyysisen ympäristön vaikutuksesta kohteeseen.

Itselläni suurin muutos esioletuksiini tuli taidemusiikin elitistisyyden suhteen – ennakkokäsitykseni oli, että taidemusiikki on rikkaan yläluokan harjoittama taidemuoto, joka kulttuurisesti sijoittuu kansan- ja populaarimusiikin ”yläpuolelle”. Tosiasiassa taidemusiikki ei ole enää hallitsevan yläluokan tukemaa, vaan – kuten nykypäivän Intiassa – vahvasti keskiluokkaistumassa.

Kenttätyön aikana tapahtuva reflektointi esioletusten ja hiljalleen karttuvan esiyymmärryksen välillä antaa mielestäni hyvän mahdollisuuden pohtia tutkimuksen etenemisen logiikkaa. Kenttäpäiväkirjojen peilaaminen alkuperäisiin oletuksiin paljastaa helposti tutkijan omien positioiden muutokset sekä tutkimuksen usein vasta myöhemmin havaittavan mahdollisen suunnan muutoksen ja tutkimuskohteen tarkentumisen. Jatkuva tarkan kenttäpäiväkirjan pito auttaa hahmottamaan oman ajattelun muutosta ja kehittymistä tiedon ja varsinaisen ymmärryksen lisääntyessä. Huolellinen tutkimuspäiväkirjan pitäminen voisi mahdollistaa myös sen, että suunnanmuutokset huomaa vielä kentällä ollessa. Näin tutkija pystyisi reagoimaan oman ajattelun muutokseen ja kehittymiseen esimerkiksi keskeisin lisäkysymyksiin.

3.2. Haastattelutilanteet

Nepalissa on muusikoiden omien arvioiden mukaan 10-250 ammattimaista taidemuusikkoa. Tästä joukosta valitsin kolmisenkymmentä, joista 16 ehdin haastatella. Pyrin valitsemaan aineistooni sekä vanhoja että nuoria muusikoita – usein edellinen haastateltava ohjasi minut seuraavalle. Lähestyin muusikoita haastattelupyynnöin myös konserteissa. Puolet haastatteluista, jotka olisin tahtonut tehdä, eivät koskaan toteutuneet. Tähän olivat useimmiten syynä aikataulujen yhteensovittamisongelmat, mutta monesti myös konkreettiset esteet kuten lakot, mielenosoitukset tai sähkökatkokset estivät jommankumman osapuolen saapumisen haastattelupaikalle.

Haastattelut olivat periaatteessa strukturoituja, mutta käytännössä varsin avoimia. Haastattelujen avoin

eteneminen mahdollisti luonnollisen keskustelun, jolloin esiin nousevat uudet kysymykset asettuivat helposti haastatteluun. Toisaalta avoin rakenne ja kieliongelma muodostivat suuren haasteen tilanteen koossapitämisen suhteen. Joskus haastattelut venyivät yli kaksituntisiksi, vaikka niistä saatu ja tutkimuksessa käytetty informaatio tuli esille jo puolessa tunnissa. Toisaalta vapaammat keskustelut muusikoiden kanssa lisäsivät keskinäistä luottamusta niin, että henkilökohtaisistakin asioista puhuminen oli haastattelun loppupuolella ilmiselvästi helpompaa. Samalla kasvatin tietouttani taidemusiikin kentästä yleisesti.

Suurimpana ongelmana olikin loppujen lopuksi haastatteluaineiston suuri määrä, joka aineiston purku- ja analyysivaiheessa tuli eteeni vaikeasti ylitettävänä muurina. Kerätyn tiedon jäsentäminen ja analysointi oli muodostua kohtuuttoman hankalaksi juuri haastatteluaineiston monimuotoisuuden vuoksi.

3.3. Haastatteluiden purkaminen ja analyysi

Haastatteluiden purkamisen yhteydessä eli aineiston analyysivaiheessa huomasin, että oma suhtautumiseni kyseiseen muusikkoon vaikutti paljon kysymiini kysymyksiin. Jos minun oli ollut erityisen hankalaa järjestää haastattelua tai olin kuullut tutustumiltani muusikoilta hänestä jotain epämiellyttävää, näkyi se heti suhtautumisessani muusikkoon haastattelutilanteessa. Samaten haastattelun purku oli huomattavasti vaikeampaa, jos henkilökohtainen suhteeni muusikon kanssa oli kärsinyt takaiskuista. Nyt prosessoidessani kenttätyöhön ja analyysiin vaikuttaneita tapahtumia huomaan, että kenttä- tai tutkimuspäiväkirjan tulisi olla vielä paljon henkilökohtaisempi kuin millaiseksi sitä kirjoitin. Purkamalla omat mielipiteet ja niiden eroavaisuudet muusikon kanssa päästään helpommin tilanteeseen, jossa tutkijan oma positio on julkisesti näkyvillä. Tutkimuksen tuottama subjektiivinen tieto asetetaan näin näyttämölle, jolloin se auttaa myös tutkimuksen lukijaa hahmottamaan tiedon keruuprosessia ja arvioimaan paremmin sen luotettavuutta.

3.4 Kielikysymys

Kuinka paljon tieto vääristyy, kun kumpikaan haastattelun osapuolista ei puhu äidinkieltään tai kun haastattelut tulkataan eri kielelle?

Apunani kenttätyössä minulla oli paikallinen musiikinopiskelija, joka tarvittaessa käänsi sekä kysymykset että vastaukset englannista nepaliin tai toisin päin. Koska itse opiskelin nepalia, ymmärsin haastatteluissa eteen tulevat kielelliset ongelmat vastausten kääntämisessä – kysymykset olimme assistenttini kanssa käyneet tarkasti läpi jo aiemmin. Kenttätyömatkani loppuvaiheessa ymmärsin kohtuullisen hyvin puhuttua nepalia – taito, joka nopeasti unohtui Suomeen palattuani. Haastattelunauhojen purkuvaiheessa eteeni tulikin ongelma, sillä haastattelunauhoilla välillä kommentoin suoraan haastateltavan nepalinkieliseen puheeseen.

Tällä hetkellä heikentynyt kielitaitoni estää sen, että saisin kaiken haluamani informaation tilanteesta irti.

Kuinka paljon informaatio sitten muuttuu kielen kääntämisen yhteydessä? On selvää, että paljonkin. Pyrkinessäni selvittämään nepalilaisten taidemusiikoiden musiikillista identiteettiä kielen merkitys on varmasti ollut suurempi mitä olisin tahtonut uskoa. On totta, ettei tutkijalta voi aina vaatia täydellistä kielitaitoa tutkimassaan kulttuurissa. Samalla tavalla on selvää, että tulkinnoissa saa olla entistäkin varovaisempi, jos kommunikaatiokieli ei ole kummankaan osapuolen äidinkieli.

Kielimuurin tulee näkyä tutkimuksessa. Yksittäiset aineistosta esiin nousevat poikkeamat tulee pystyä joko tarkistamaan tai tehdä lukijalle selväksi, että kyseessä voi olla myös kielellinen väärintymmärrys.

4. TUTKIJAN POSITIOT

Kenttätöni kuluessa asetuin moniin eri rooleihin, joita olen yrittänyt eritellä kenttätöni päättymisen jälkeen. Omien positioiden tulkinnan avulla tutkija voi nähdä aineistonsa kenties uudessa valossa. On selvää, että muusikko puhuu eri tavalla länsimaiselle tutkijalle kuin amatööri muusikolle tai satunnaiselle konsertissa kävijälle. Näiden positioiden ymmärtäminen ja hallinta esimerkiksi varsinaisessa haastattelutilanteessa voi auttaa puheen ymmärtämisessä – se minkälaisena muusikko näkee haastattelijan vaikuttaa siihen, mitä asioita hän kertoo. Omien positioiden nostaminen osaksi tutkimusta voi myös helpommin osoittaa sen vaikutuksen, jonka tutkija tekee kentällä ollessaan. Olen omiin kenttätömuistiinpanoihini ja haastatteluihin perustuen koettanut selvittää, mitä haastateltava minusta itsestäni tiesi ja millaisena hän minua piti. Muutaman kerran haastateltava ei myöntänyt, että oli kuullut minun olevan Nepalissa ja tekevän tutkimusta nepalilaisesta taidemusiikista, mutta haastattelun kuluessa paljastui, että läsnäoloni oli hyvin tiedossa paikallisissa muusikkopiireissä.

4.1. Länsimainen tutkija

Lähestyessäni potentiaalisia haastateltavia oli ehdottomasti tärkein positioni länsimaisen tutkijan. Pikku hiljaa kehitin myyntipuheen, jolla mainostin tekeväni tutkimusta nepalilaisista taidemusiikoista ladaten lauseet täyteen termejä ja käsitteitä, jotka ovat hyvin erikoistunutta tietoa muusikoille.

Länsimainen tutkija edustaa Nepalissa kokemukseni mukaan henkilöä, jolla on mahdollisuus julkaista, tuottaa kohteestaan aineistoa jota luetaan ulkomailla. Esiintyvälle taiteilijalle tämä voi tarkoittaa myös mahdollisuutta mainostaa itseään ja musiikkiaan. Tämän vuoksi tutkijapositioni edusti valtapositionia – kukaan muusikko ei ehdoin tahdoin tahdo sulkea pois mahdollisuutta tulla tunnetummaksi tai saada lisämahdollisuuksia esiintyä.

Tutkijapositioni lisäsi myös uskottavuuttani vanhempien muusikoiden keskuudessa. Tuskin kovinkaan moni muusikko olisi niin auuliisti jakanut erikoistietouttaan länsimaiselle amatööri muusikolle.

4.2. Amatööri muusikko ja musiikinopiskelija

Moni ovi aukesi, kun kerroin opiskelleeni sitarinsoittoa yli neljä vuotta ja pystyin nimeämään opettajiani, jotka haastateltavani tunsivat. Hindustanilaiseen taidemusiikkiin liittyvä termistö ja käsitteet ovat minulle tuttuja, ja näin pääsin luontevasti muusikoiden kanssa keskustelemaan heidän omasta musiikinlajistaan ilman, että minulle olisi koko ajan tarvinnut selittää peruskäsitteiden merkitystä.

On selvää, että osa haastattelukysymyksistäni silti ylitti vain muutamia vuosia opiskelleen muusikon alun normaalin tietouden. Amatööri muusikon ja tutkijan position raja oli kovin häilyvä. Joskus minulle vastattiin hyvin ylimalkaisesti spesifisti esitettyyn kysymykseen vain sen vuoksi, ettei minun oletettu niin vaikeita asioita ymmärtävän. Tällaisissa kohdissa otinkin usein toisen, länsimaisen tutkijan position saadakseni tarkempia ja totuudenmukaisempia vastauksia. Haastattelujen purkuvaiheessa huomasin monesti, milloin en ollut ymmärtänyt oman positioni rajaavuutta enkä kyennyt siihen reagoimaan. Monen muusikon oli hankala ymmärtää, että tiedän musiikista teoriassa paljon enemmän kuin käytännössä osasin. Tämä johtuu ymmärtääkseni opiskelukäytännöstä, jossa musiikin teoreettinen puoli kulkee koko ajan käsi kädessä teknisen puolen kanssa eikä niitä välttämättä jaeta eri kursseiksi.

4.3. Miespositio

Naisten perinteiseen rooliin nepalilaisessa ja laajemmaltikin eteläaasialaisessa yhteiskunnassa ei kuulu niinkään ammatin harjoittaminen vaan enemmänkin kodista ja perheestä huolehtiminen. Vaikka naismuusikoita on Nepalissa arvioni mukaan yhtä paljon kuin miesmuusikoita, käydessäni konserteissa ja etsiessäni haastateltavia, vetäytyivät naiset useammin taka-alalle kun taas miesmuusikot etsiivät seuraani. 16 haastateltavasta vain yksi oli nainen – tämän aineiston epäsuhtaisuuden huomasin valitettavasti vasta kenttätömatkani ollessa lopuillaan, enkä haastattelupyynnöistä huolimatta onnistunut enää sovittamaan naismuusikoiden aikatauluja omiini.

Tämä aineiston vääristymä näkyy tutkimuksessani, ja olen pyrkinyt sitä analysoimaan. Naismuusikoiden haastatteluiden puute on silti mielestäni suurin virhe, jonka kenttätöyssäni tein. Vääristymän voi korjata vain uudella kenttätöjaksolla.

5. KENTTÄ FYYSISENÄ, SOSIAALISENA JA KULTTUURISENA YMPÄRISTÖNÄ

5.1. Kentän monipuolisuus

Jos aiemmassa kulttuurintutkimuksessa kenttä on käsitetty maantieteelliseksi paikaksi, nykyisessä kulttuurin- ja musiikintutkimuksen piirissä kentällä on enemmänkin ryhdytty tarkoittamaan tilaa, jonka tutkija hahmottaa omien teoreettisten tavoitteidensa ja käytäntöjensä kohteena (Laaksonen, Knuutila, Piela 2003, 8). Kenttätyössä kerättävä aineisto syntyy myös aina kerääjän ja informantin vuorovaikutuksesta, eikä se ole vain jostain poimittavissa (Lehtipuro 2003, 18). Kuitenkin aineisto on paljon muutakin kuin pelkästään haastatteluaineistoa – se on myös kulttuurin koodiston tulkintaa. Aineistoon ja sen tulkintaan vaikuttavat yhtä hyvin myös poliittiset ja yhteiskunnalliset olot tai fyysinen ympäristö, haastattelupaikan sijainti ja informanttien valinta monista mahdollisuuksista. Kenttätyö aineiston tuottamistapana jo sinällään muokkaa aineistoa, sillä nauhalle tai valokuviiin tarttuneet ihmiset ovat tutkijan itse valitsemissa, jo tutkijan omaa tulkintaa ”kentästä”.

Tahtoisin kuitenkin korostaa fyysisen ja kulttuurisen ympäristön tuntemista ja sosiaalisten rakenteiden selvittämistä tärkeänä osana haastattelututkimusta. Kenttäpäiväkirjaan kirjatut tai haastattelunauhoille puhutut asiat päivän tapahtumista, poliittisista uutisista tai konkreettisimmillaan säätilan luonnehdinnasta auttavat parhaimmillaan yhdistämään irtonaisia tutkimuksellisia langanpätkiä toisiinsa. Tutkijan on tiedettävä, milloin haastateltava ottaa poliittisesti tai yhteiskunnallisesti kantaa, jotta tähän voisi reagoida. Samaten muusikoiden keskinäiset suhteet avautuvat vain pikkuhiljaa tutkijan olottuville, sillä jokaisella on asioista oma näkemyksensä. Näiden pienten vivahteiden löytäminen jälkikäteen haastatteluaineistosta on paitsi hyödyllistä, myös äärimmäisen palkitsevaa.

5.2. ”Ulkotutkimukselliset” ongelmat

Kenttätyön tekeminen sisällissotaa käyvässä kehitysmaassa sisältää myös olennaisia ”ulkotutkimuksellisia” ongelmia. Poliittinen toiminta, yleislakot, sensuuri ja sananvapauden rajoittaminen ovat kaikki asioita, joita täytyy ottaa huomioon tutkimusta tehdessään. Nepalin kenttätyöni aikana tein tutkimusta ja opiskelin musiikkia paikallisessa yliopistossa turististatuksella, turistiviisumin turvin. Varsinaista tutkimuslupaa en ikinä hankkinut, vaikka en uskokaan sitä enää vaadittavan kuten muutamia vuosikymmeniä sitten. Tutkimuseettisesti podin kuitenkin jatkuvaa huonoa omaatuntoa luvan puuttumisesta.

Poliittinen tilanne oli erittäin epävakaa saapuessani Nepaliin tammikuussa 2003. Iltaisin oli voimassa ulkonaliikkumiskielto ja ilmapiiri muutenkin hieman synkkä ja ahdistava. Isojen tapahtumien järjestämisestä oli karsittu väkivaltaisuuksien pelossa. Helmikuussa maolaiskapinalliset ja hallitus tekivät tulitaun, ja

tilanne Katmandussa hellitti. Vaikka tulitauko oli voimassa koko kenttätyömatkani loppuajan, keväämmällä yhä kiihtyvät lakot ja mielenosoitukset tekivät käytännön elämästä ja liikkumisesta hieman hankalampaa.

Helmikuussa 2005 tilanne on taas muuttunut ratkaisevasti. Kuningas erotti hallituksen ja johtaa käytännössä diktaattorinomaisesti maata. Sananvapautta sekä kokoontumisvapautta on rajoitettu merkittävästi. Tällaiset seikat asettavat uusia käytännön haasteita tulevalle kenttätyölle ja ne on otettava yhä selkeämmin huomioon suunnitellessani uutta matkaa Nepaliin.

6. KOKONAISVALTAINEN KENTTÄTYÖ

Saisiko refleksiivisen etnomusikologian, omien positioiden pohtimisen, musiikin ja kielen opiskelemisen ja antropologisen kenttätyön yhdistettyä jonkinlaiseksi kokonaisuudeksi, joka hahmottaisi aineistoa edes jonkinlaiseen loogiseen kokonaisuuteen jo kenttätyön edetessä? Syy tähän artikkeliin ja esitelmään löytyy minua alati painostavasta tunteesta, että kentällä tuottamani tieto ei ole validia, ei tarpeeksi organisoitua tai että olen pystynyt käyttämään vain murto-osan aineistoni mahdollisuuksista. Uskon, että tunne on kaikille empiirisen musiikintutkimuksen piirissä toimiville tuttu.

Kenttätyö on suurelta osin improvisointia, sillä kaikkia eteen nousevia kysymyksiä tai ongelmia ei koskaan voi ennakoita. Kuitenkin nyt suhtaudun aivan eri tavalla esityöhön ja kenttätyön valmisteluun. Esioletusten kirjaaminen ylös muutenkin kuin tutkimussuunnitelmaan, kenttäpäiväkirjan pitäminen jo ennen matkaa, haastattelukysymysten tarkempi pohdinta ja ”ulkotutkimuksellisiin” oloihin ja tilanteisiin perehtyminen voisivat olla keinoja, joilla varsinaisen kenttätyön saisi etenemään jouhevammin. Näin kentän voisi helpommin käsittää laajana ja monimuotoisena systeeminä, johon syvälinen uppoutuminen vaatii hyvin avarakatseisia näkemyksiä sen luonteesta ja valmiutta seurata uusia polkuja.

Tutkijan oman position selvittäminen ja sen vaikutuksen näkeminen kentällä ja varsinaisessa tutkimuksessa näyttelevät yhä tärkeämpää osaa tulevissa tutkimuksissani.

7. LÄHTEET

- Aaltonen, Lari 2004. *Taidemuusikkona Suuren Kulttuurin takamailla. Sastriya sangit Katmandun laaksossa*. Etnomusikologian pro gradu-tutkielma. Tampereen yliopisto.
- Cooley, Timothy J. 1997. *Casting Shadows in the Field. An Introduction*. Teoksessa *Shadows in the Field. New Perspectives for Fieldwork in Ethnomusicology*. Toim. Timothy J. Cooley & Gregory F. Bartz. New York: Oxford University Press. Ss. 3-19.
- Laaksonen, Pekka & Knuutila, Seppo & Piela, Ulla 2003. *Johdanto*. Teoksessa *Tutkijat kentällä*.

Kalevalaseuran vuosikirja 82. Helsinki: SKS. Ss. 7-9.

Lehtipuro, Outi 2003. Voiko perinnettä kerätä?
”Maailman suurin kansanrunousarkisto” ja
kansanrunoudentutkimus toistensa haastajina.
Teoksessa *Tutkijat kentällä. Kalevalaseuran vuosikirja 82. Helsinki: SKS. Ss. 13-33.*

LAULU IRENELLE

Marko Aho ja Anne Tarvainen

Tampereen yliopisto

1. ALUKSI

Tässä artikkelissa esitämme yksinkertaisen kysymyksen, johon emme oleta olevan yksinkertaista vastausta: mihin perustuu ihmisäänen ilmaisevuus? Lauluääni on jäänyt musiikintutkimuksen tutkimuskohteena jossain määrin marginaaliin, onhan se juuri eräs niistä keskeisistä esitykseen liittyvistä tekijöistä, joihin perinteisillä, teoksen rakenteelliseen visualisointiin pyrkivillä analyysimetoodeilla ei päästä juurikaan pureutumaan.

Lauluääni, musiikillisista ilmaisukeinoista intiimein, luo mielestämme erityisen otolliset puitteet huomion siirtämiseksi soivan musiikin välittömiin vaikutuksiin. Roland Barthesin klassisen fenolaulu / genolaulu -teoretisoinnin seurauksena tutkijat oppivat ajattelemaan laulua kokemuksen näkökulmasta. Laulua on kuitenkin käytännössä lähestytty analyttisesti lähinnä kaikesta kokemuksesta irrallisena fysiologisena, anatomisena ja akustisena ilmiönä (esim. Sundberg 1988). Me ehdotamme toista, *lauluäänen fenomenologiaan* perustuvaa analyysivaihtoehtoa, jossa metodina toimii kuulonvarainen analyysi.

2. LOISTAVA TULKKI – MUTTA MITÄ ON TULKINTA?

Ihmisten välinen kommunikointi perustuu osaltaan kykyyn lähettää ja tulkita informaatioita, jonka kanava on kehon ja kasvojen liikkeet. Niin ikään äänemme välittää tuntemuksia, asenteita, eleitä, halusimme tai emme¹. Puhe kantaa sanojen semanttista merkitystä, mutta samalla sekin on myös kehon kieltä, jossa kehon tiloja ei havaita näköaistilla, vaan kuuloaistilla. Puhujan tunnetilalla on merkittävä vaikutus äänenkäyttöön. Hienovaraiset variaatiot esim. prosodiikassa, tavujen pituuksissa ja painotuksissa ja hengityksessä välittävät informaatiota ulkopuolelta sanojen semantiikan. Kyseessä on hyvin alkukantaista perua olevaa kommunikaatiota: vaikka kulttuuri säätelee kaikkea ilmaisua, on tutkimuksissa todettu perustunteiden (suru, pelko, ilo, viha) äänellisten ilmaisujen olevan paitsi ylikulttuurisia, myöskin jossain määrin ylilajisia² (Laukkanen & Leino 1999, 98).

¹ Esim. Kotlyar & Morozov (1976, Sundbergin 1988, 152 mukaan) tekivät tutkimuksen, jossa ammattilaulajia pyydettiin luomaan laulusaa eritunnetiloja (ilo, suru, pelko, viha ja neutraali). Testiasetelmassa laulajat onnistuivat tehtävässään hyvin. Fonagy (esim. 1967) on tutkinut, kuinka hyvin kuulija voi todeta kasvojen ilmeet pelkän äänen perusteella.

² Esim. eräs frekvenssikoodi näyttäisi toimivan sekä ihmisellä että useilla eläimillä samalla tavoin: osoittaessaan alistumista ja yhtei-

Kaikki puheilmaisun parametrit ovat luonnollisesti käytössä myös laulussa. Kun musiikin abstrakti rakenne, *sävellys*, määrää esityksen makrointonaation, *tulkinta* tapahtuukin paljolti makrointonaation puitteissa toteutuvan mikrointonaation tasolla. Mikrointonaation tasolla laulu tarjoaakin sitten vertaansa vailla olevan samastumiskohteen musiikin kuulijalle, joka voi äänellisen samastumisen kautta sanalla sanoen *tulla itse laulajaksi* ja tuottaa laulu omakseen (keskustelua aiheesta on käyty mm. Frith 1996, Cubitt 2000). Samaan tapaan myös tutkija voi käyttää omaa samauttamistaan tutkimuksen havainnointivälineenä.

Saadakseen välittämätöntä tietoa musiikin kehollisista ulottuvuuksista, jotka ovat valitettavasti vain vaikeasti verbalisoitavissa, tutkija ei voi muuta kuin asettaa oma kehonsa työkalukseksi. Anne Tarvainen (2004) kutsuu 'empaattiseksi kuuntelemiseksi' sellaista analyttistä kuuntelutapaa, jossa oleellista on kehollinen samastuminen. Käytämme käsitettä *ele* tarkoittamaan mitä tahansa ihmisen kehollaan lähettämää ei-kielellistä viestiä. Hypoteesimme on yksinkertainen. Virta on ihailijoiden mielestä loistava tulkki. Mitä Virta tulkitsee? Ainoat mahdollisuudet ovat makrointonaatio, laulajan kohdalla sävellyksen laulumelodia, sekä laululyriikan semanttinen sisältö. Tässä keskitymme lähinnä ongelmattomammalta vaikuttavaan jälkimmäiseen vaihtoehtoon, ja kysymme, *elehtiikö* Virta äänellään laulun sanojen semanttisen sisällön?

Virran lauluilmaisun lähitarkastelussa on mahdollista todeta Virran käytössä olevan rikkaan elearsenaalin. Näihin eleisiin kuuluu sekä usein toistuvia maneereja että harvemmin toistuvia efektejä. Virta elehtii, mutta eleillä ei ole kuitenkaan yksiselitteistä yhteyttä sanojen semantiikkaan. Ratkaisuksi jää siis se, että Virta ylipäättään elehtii, viestii jotain sanojen semantiikan ulkopuolista tietoisesti tai tiedostamattaan.

Ei ole perusteetonta puhua kuulijan ja Virran äänellisen representaation *eroottisesta* suhteesta. Potter (1998, 172-173) on Barthesin genoteksti – fenoteksti -jaottelua muutoin kriittisesti tarkastelevassa tekstissään kuitenkin myöntänyt Barthesin olleen "oikeassa siinä, että monet laulajat tiedostavat, vaikkakaan eivät ehkä osaa pukea sitä sanoiksi, että perustavanlaatuisella tasolla laulamisen ja seksuaalisuuden välillä on yhteys" (ks. myös Cubitt 2000, 149). Virran ruumis kuuluu useissa äänitallenteissa täysijännitteisesti, tarjoten kuulijalle lupauksen

styökykyisyyttä eläin nostaa sävelkorkeutta ja heleyttää äänenväriä vetämällä suupieliä sivuille, ja vakuuttavuutta ja uhkaavuutta taas etsitään matalalla puhekorkeudella ja tummalla äänenväriellä, joka saavutetaan ääntöväylää laajentamalla. (Laukkanen & Leino 1999, 97).

fyysisestä intiimisydestä. Kuulijan ja laulajan välillä on eroottinen jännite, joka johtuu siitä että kuultu ääni, suurilta osin kehon silmille näkymättömillä osilla tuotettu, tuo laulajan ruumiista nimenomaan sen *sisäosan* niin läsnäolevaksi. Herännyt halu ei silti kohdistu juuri laulajan ruumiiseen, vaikka tietysti niinkin voi olla. Ääni voi tarjota vaihtoehtoisesti kuulijalle identifikaation kohteen jonka *kautta* kuulija voi tuntea laulajan kanssa analogisen halunsa.

3. LÄHTEET

- Aho, Marko 2001. Iskelmädiskurssi. Tekstit vai lukijat? *Musiikki* 1.
- Coker, Wilson 1972. *Music & Meaning. A Theoretical Introduction to Musical Aesthetics*. London: Collier-MacMillan Ltd.
- Cubitt, Sean 2003 [2000]. 'Maybellene': Meaning and the Listening Subject. Teoksessa: Middleton, Richard (toim.). *Reading Pop. Approaches to Textual Analysis in Popular Music*. Oxford: Oxford University Press.
- Ekman, Paul 1977. Biological and Cultral Contributions to Body and Facial Movement. Teoksessa: Blacking, John (toim.). *The Anthropology of the Body*. London: Academic Press.
- Frith, Simon 1996. *Performing rites. On the Value of Popular Music*. Oxford & New York, NY: Oxford University Press.
- Laukkanen, Anne-Maria & Leino, Timo 1999. *Ihmeellinen ihmisääni*. Tampere: Gaudeamus.
- Leppänen, Taru 2002. Hiljaiset kohteet ja korvaton tutkija. Kuunteleminen musiikkitieteellisesti orientoituneen musiikintutkijan metodina. *Etnomusikologian vuosikirja* 14.
- Potter, John 1998. *Vocal Authority. Singing Style and Ideology*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Sundberg, Johan 1987. *Science of the Singing Voice*. Dekalb, IL: Northern Illinois University Press.
- Tarvainen, Anne 2004. Laulaminen liikkeenä. *Musiikin Suunta* 3.

POPULAARIMUSIIKIN TEKIJYYTTÄ RAKENTAMASSA

Laura Ahonen

Taiteiden tutkimuksen laitos, musiikkitiede
Helsingin yliopisto

ABSTRAKTI

Tekijyyden määrittäminen tapahtuu usein tekijän ja teoksen käsitteiden avulla. Populaarimusiikin tekijyyttä leimaa erityisesti sen mediavälitteisyys ja genrekohtaisuus. Varsinaisen musiikintekoprosessin ohella viitataan tekijyydellä konstruktiioihin, joiden kautta tekijyyttä rakennetaan medioissa. Musiikillisten toimijoiden lisäksi musiikin markkinoijat, levittäjät, ohjelmatoimistot ja levy-yhtiöt muokkaavat kuulijalle välittyviä mielikuvia tekijyydestä. Populaarimusiikin tekijyyttä käsittelevät mediatekstit, kuten artistihaastattelut ja levyarviot sisältävät diskursseja, joita tarkastelemalla voidaan selvittää, miten ja minkälaisissa sosiaalisissa merkitysten verkostoissa eri populaarimusiikin tekijyyden diskurssit rakentuvat.

Tekijyys toimii tekijöiden luovuuden, autenttisuuden ja originaalisuuden mittarina. Musiikintekotavat ja artistien tekijäkuvat ovat keskeisiä kriteerejä, joiden perusteella populaarimusiikkia ja -artisteja arvotetaan ja luokitellaan. Tekijyyden arvottamiskriteerit vaihtelevat genreittäin. Arvottamisperusteiden suhteellisuus tulee erityisen vahvasti esiin vertailemalla rockin ja elektronisen tanssimusiikin genrejä. Siinä missä rockissa kiinnitetään huomiota artistin itsenäisyyteen ja taiteelliseen riippumattomuuteen, ei kyseisillä ominaisuuksilla ole vastaavaa painoarvoa elektronisessa tanssimusiikissa. Luovuuden, autenttisuuden ja muiden arvottavien termien tapaan myös perusteet, joilla populaarimusiikin tekijyyttä arvioidaan, riippuvat niistä merkityksistä, joita tekijyydelle eri konteksteissa milloinkin annetaan. Populaarimusiikin tekijäkeskeisyyttä selittää myös musiikkiteollisuuden tapa markkinoida teoksia artistien tekijäkuvien kautta. Digitaalisen musiikkiteknologian ja poststrukturalismin aikaansaamista muutoksista huolimatta tekijyys on säilyttänyt keskeisen asemansa populaarimusiikin toiminnan jäsentäjänä. Ainoastaan tekijyyden muodot ja artistien tekijäkuvat moninaistuvat ja muuttavat jatkuvasti muotoaan.

1. JOHDANTO

Tekijyys saattaa alkuun vaikuttaa vaikeasti lähestyttävältä tutkimuskohteelta. Yleisesti tekijyydellä viitataan luomisprosessiin, jonka puitteissa tekijä luo teoksia. Kuten edellä esitetystä määritelmästä käy ilmi, tekijyys yhdistetään usein tekijän ja teoksen käsitteisiin; teoksen synnyn ymmärretään edellyttävän tekijän olemassaoloa, samalla kun tekijän käsite sisältää oletuksen tekijän luomasta teoksesta. Analysoitaessa populaarimusiikin tekijyyttä käsitys tekijyydestä tekijän

ja teoksen välisenä suhteenä tuntuu kuitenkin turhan yksioikoiselta. Tekijän ja teoksen käsitteen ohella populaarimusiikin tekijyyttä leimaa erityisesti sen mediavälitteinen ja genrekohtainen rakentuminen. Erilaiset tavat tehdä musiikkia toimivat myös kriteereinä, joiden kautta mitataan tavoiteltavina pidettyjä ominaisuuksia, kuten taiteellisuutta, luovuutta, autenttisuutta ja originaalisuutta. Tekijän nimi toimii lisäksi luokittelun välineenä, joka sitoo tietyn teosjoukon yhteen ja erottaa kyseiset teokset muiden tekijöiden tuotannosta. Tekijyydellä ja tähtikultilla on merkittävä rooli myös musiikkiteosten ja -artistien markkinoinnissa (ks. esim. Goodwin 1992, 103).

Seuraavan tarkastelun tavoitteena on pohtia populaarimusiikin tekijyyden rakentumista erityisesti median, genrejen ja tekijäkuvien näkökulmasta. Keskeiseksi käsittelyn kohteeksi nousee kysymys siitä, minkälainen rooli medialla ja kuulijalla on tekijyyden rakentumisessa ja minkälaisia tarkoituksia tekijyys palvelee. Onko populaarimusiikin tekijyydessä enemmänkin kyse vakiintuneista ajattelutavoista, genrekohtaisista konventioista ja musiikkiteollisuuden markkinointistrategioista kuin luovan yksilön ja musiikkiteoksen suhteesta? Kirjoituksessa kiinnitän huomiota myös muutoksiin, joita uudet musiikintekotavat sekä tekijyyden näkeminen sosiaalisena prosessina ovat tuoneet mukanaan. Musiikkiteknologian lisääntynyt käyttö on puolestaan herättänyt kysymyksiä siitä, missä määrin musiikkiteknologiset keksinnöt vaikuttavat siihen, minkälaista musiikkia milloinkin tehdään ja minkälaisin välinein. Ajan mukanaan tuomien muutosten lisäksi populaarimusiikin kentän sisällä esiintyy vaihtoehtoisia tapoja rakentaa ja arvottaa tekijyyttä. Voitaneenkin kysyä, kuinka perusteltua on ymmärtää populaarimusiikin tekijyys yhtenäiseksi kokonaisuudeksi, vai tulisiko pikemminkin puhua genrekohtaisesta tai kenties artistikohtaisesta tekijyyden rakentumisesta. Toisaalta tekijyyden rakentuminen saattaa peruseriaatteiltaan olla hyvinkin samanlaista riippumatta siitä, minkä musiikinlajin edustajasta on milloinkin kyse. Miten paljon eri musiikkityylien tuotanto ja -tekoprosessit loppujen lopuksi poikkeavat toisistaan ja miten paljon tekijäkuvien erilaisuus on seurausta musiikintekoon ja eri genreihin kytkeytyvistä mielikuvista ja stereotyyppioista?

2. TEKIJYYDEN MEDIAVÄLITTEISYYS

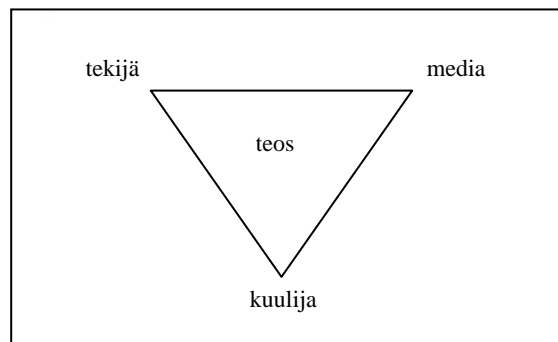
Populaarimusiikin tekoprosessi on useimmiten kollektiivista yhteistyötä eri toimijoiden kesken. Musiikin tekemiseen ja esittämiseen osallistuu joukko

osaajia, joista kukin vastaa musiikin teon ja tuotannon eri osa-alueista. Julkisuudessa esiintyvän artistin ohella populaarimusiikin tekoprosessiin ottaa osaa säveltäjiä, sanoittajia, tuottajia, teknikoita ja studiomuusikoita, joita ei työpanoksestaan huolimatta noteerata julkisuudessa. Sen sijaan on tyypillistä, että kuulija pitää musiikkia esittäjänsä itseilmaisuna riippumatta siitä, onko esiintyvä artisti osallistunut musiikin luomisprosessiin ja miten suuren ryhmän yhteistyön tuloksena artistin esittämä musiikki on syntynyt (ks. esim. Brackett 2000, 14-15). Vaikka ajatus luomisen itseilmaisullisuudesta on pitkälti johdettavissa romantiikan käsitykseen yksilöllisestä neroluojasta, on ilmeistä, että kyseinen tapa mieltää musiikki tekijänsä hengentuotteeksi elää edelleen. Nykyaikana kuitenkin vain harvoin kuulija vastaanottaa musiikkia ilman, että musiikki olisi jonkin median välittämää. Onkin syytä pohtia, millä tavoin media omalla toiminnallaan vaikuttaa siihen, minkälaiseksi kuulijan käsitys musiikin tekijyydestä milloinkin muodostuu.

Tarkasteltaessa tekijyyttä viestinnän näkökulmasta, musiikkiteoksen voidaan ajatella välittyvän tekijältä vastaanottajalle. Nykyisenä mediakulttuurin aikakautena tekijyyden ymmärtäminen lineaarisena tekijältä kuulijalle etenevänä prosessina tuntuu kuitenkin yksinkertaistetulta ajattelutavalta muutamasta eri syystä. Ensinnäkin, kuten yllä todettiin, musiikki on nykyisin lähes poikkeuksetta jonkin median välittämää. Kuulijan tulkintaan vaikuttaa kaikki se informaatio, jonka hän on aiemmin omaksunut lukiessaan artistin antamia haastatteluja, kriitikoiden kirjoittamia levyarvioita tai katsoessaan kappaleiden pohjalta rakennettuja musiikkivideoita. Kommunikoinnin ymmärtämistä vasemmalta oikealta eteneväksi prosessiksi vastaan soti myös ajatus vastaanottajan asemasta merkitysten muodostajana. Niin ikään suhtautuminen musiikkiteoksen käsitteeseen on muuttunut. Sen sijaan, että teoksia pidettäisiin pysyvinä ja suljettuina kokonaisuuksina, yhtenäisen teoksen idea on saanut väistyä erityisesti digitaalisen musiikkitekniologian vaikutuksesta. Musiikkitekniologioiden mahdollistama alkuperäisestä kontekstista irrotettujen äänikatkelmien käyttö on johtanut siihen, että nykyisin on yleistä nähdä musiikkiteos intertekstuaalisena äänimateriaalina, jota voidaan loputtomasti kierrättää uudelleen.

Populaarimusiikin tekijyyden mediavälitteisyydestä seuraten viitataan tekijyydellä varsinaisen musiikintekoprosessin lisäksi konstruktioihin, joiden kautta tekijyyttä rakennetaan medioissa. Musiikillisten toimijoiden ohella myös musiikin markkinoijat, levittäjät, ohjelmatoimistot ja levy-yhtiöt muokkaavat kuulijalle välittyviä mielikuvia tekijyydestä. Lukiessaan artistihaastatteluja, lehtikirjoituksia, levyarvioita ja lehdistötiedotteita kuulijalle välittyy tietynlainen tekijyyden konstruktio, jonka pohjalta vastaanottaja rakentaa oman käsityksensä tekijyydestä. Vastaanottajan muodostama tekijäkuva ei täten rakennu ainoastaan soivaan musiikkiteoksen perusteella, vaan myös median

välittämä tieto tekijästä yhdessä artistin julkisen toiminnan kanssa vaikuttavat kuulijan muodostamaan tulkintaan (katso Kuva 1).



Kuva 1. Tekijyyden mediavälitteinen rakentuminen.

Populaarimusiikin tekijyys on näin ollen laajempi ilmiö kuin teoksen ja tekijän välisen suhteen tarkastelu tai median välittämä kuva tekijyydestä ensinäkemältä antaa ymmärtää. Median osuus tekijyyden rakentumisessa johtaa puolestaan useasti siihen, että populaarimusiikin luomisen kollektiivisuudesta huolimatta mediassa nostetaan esiin musiikin esittämisestä vastaava artisti, jonka julkisen näkyvyyden turvin musiikkia markkinoidaan. Liittämällä teokset niiden emotionaaliseksi lähteeksi koettuun hahmoon mahdollistuu myös kuulijan samaistuminen rakennetun tekijäkuvan kanssa. Artistien pysyvien imagojen rakentaminen puolestaan edesauttaa omalta osaltaan musiikin tuotteistamista ja markkinointia.

3. TEKIJYYDEN KONSTRUKTIOT JA ARTISTIEN ARVOTTAMINEN

Populaarimusiikin tekijyyttä käsittelevät mediatekstit, kuten artistihaastattelut ja levyarvot sisältävät diskursseja, joita tarkastelemalla voidaan selvittää, miten ja minkälaisissa sosiaalisissa merkitysten verkostoissa eri tekijyyden diskurssit rakentuvat. Artisteista ja teoksista kertovien mediatekstien analysoinnissa puolestaan painottuu kielenkäytön näkeminen sosiaalisen todellisuuden rakentajana. Mediatekstien analysointi antaa samalla työkalut tutkia vallitsevia ajattelutapoja, joiden pohjalta artistin julkisuuskuva rakentuu mediassa ja kriteereitä, joiden perusteella musiikkia ja artisteja arvotetaan. Lukemalla populaarimusiikista kertovia mediatekstejä kuulijat, kriitikot ja musikit omaksuvat yhtäläisen tavan hahmottaa tekijyyttä. Jaetusta olettamusjoukosta rakentuu käsitys siitä, minkälaista musiikillisen tekijyyden tulisi olla ja mitkä tekijyyteen liittyvät seikat ovat median toimijoiden mukaan tarpeeksi keskeisiä tai yleisöön vetoavia, että niihin kiinnitetään mediateksteissä huomiota. Kiinnostavaa on myös miettiä, kuinka paljon mediassa puhutaan musiikin esittäjistä ja kuinka paljon itse musiikista. Vaikuttaisi

siltä, että useasti mediateksteissä keskitytään artistin imagon rakentamiseen ja uran eri vaiheiden kuvailemiseen musiikkiteosten analysoinnin jäädessä taka-alalle. Artistin julkisuuskuva rakennetaan yleensä tietyn tarinan ympärille, jonka pääkohtien toistamisen kautta kuulija tottuu yhdistämään artistiin ja hänen esittämäänsä musiikkiin määrättyjä mielikuvia. Eri medioissa toistetun historian avulla artistille muotoutuu vakiintunut taiteilijaidentiteetti, joka jatkossa ympäröi artistin tuotantoa ja uran eri vaiheita. Vastaavasti voidaan pohtia, miten paljon kuulijan viehäytys tiettyyn musiikkiin on riippuvaista esiintyvistä artistista ja hänen julkisuuskuvastaan ja miten paljon itse musiikista. Selvää kuitenkin on, että tähtikultilla ja artistien palvomisella on keskeinen sija musiikkiteollisuuden ja musiikkimedian toiminnassa, eikä pelkästään musiikkiteoksiin keskittyminen olisi markkinoiden kannattavuuden näkökulmasta edes mahdollista.

Populaarimusiikista kertovissa mediateksteissä kiinnitetään usein huomiota myös siihen, minkälaisen tekoprosessin myötä musiikki on syntynyt ja minkälainen tekijäkollektiivi musiikin tekoon on osallistunut. Tietyissä musiikkityyleissä, etenkin rockissa, artistien arvottaminen perustuu pitkälti tapaan, jolla musiikki on tehty. Esimerkiksi rockissa artisteja arvotetaan usein sen perusteella, miten suuri tekijällinen vastuu artistilla on ollut musiikin tekemisen ja tuotannon eri vaiheissa. Romantiikan ajalla yleistynyt usko neronkaltaiseen luovaan yksilöön elää siis edelleen vahvana populaarimusiikin tietyillä osa-alueilla. Romantiikan idea yksilöllisestä taiteilijanerosta toimii musiikillista tekijyyttä arvottavana rakennelmana, jonka voidaan nähdä huipentuvan rockin *auteurin* käsitteeseen. Saavuttaakseen auteurin aseman artistin tulee täyttää tietyt yleisön, median ja muusikoiden jakamat kriteerit (ks. esim. Shuker 1994, 114). Mikäli artistissa ei tunnusteta auteurille tyypillisiä piirteitä, hänet sijoitetaan hierarkiassa alemmalle tasolle auteureiksi tunnustettuihin artisteihin verrattuna. Auteurismien vaikutuksesta rockin ideologiassa itsenäisiä laulaja-lauluntekijöitä arvostetaan enemmän verrattuna toisten tekemää musiikkia esittäviin artisteihin. Rockin genrelle tyypillinen riippumattomuuden ihannoiti on puolestaan yhteydessä ajatukseen, jonka mukaan musiikintekoon osallistuvat välikädet ovat uhkana artistin ja kuulijan väliselle suoralle kommunikoinnille (ks. esim. Keightley 2001, 133-134). Olemalla itse vastuussa esittämänsä musiikin tekemisestä artistin uskotaan kykenevän ilmaisemaan musiikin kautta omia tunteitaan ja kokemuksiaan. Vastaavasti tekijyyden jakautuminen monen toimijan kesken saatetaan tulkita paitsi artistin luovuuden puutteeksi myös uhkaksi tekijän aitoudelle ja tunnustuksellisuudelle.

Monet syytökset musiikin epäautenttisuudesta kytkeytyvät edelleen pinttyneseen käsitykseen, jonka mukaan teknologian hyödyntäminen musiikintekoprosessissa tekee musiikista epäautenttista ja epäaitoa (ks. esim. Frith 1986, 265-267). Myös

musiikkiteknologian käyttöön liittyvät uskomukset kuitenkin muuttuvat ajan myötä ja monet teknologiset keksinnöt, joihin vielä muutama vuosikymmen sitten suhtauduttiin epäluuloisesti, mielletään nykyisin luonnolliseksi osaksi musiikintekoprosessia. Tästä huolimatta tietyissä musiikinlajeissa teknologian käyttöä peitellään enemmän kuin toisissa. Vaikuttaakin siltä, että musiikin arvottamiseen kytkeytyvät termit, kuten autenttisuus, luovuus ja originaalisuus muuttuvat paitsi ajan myötä, myös niille annetut merkitykset vaihtelevat eri musiikkiperinteissä ja ideologioissa. Se mitä pidetään autenttina ja tavoiteltavana ominaisuutena tietyissä musiikinlajeissa, saattaa toista musiikkiperinnettä edustavan artistin tekijyyden kannalta olla ainoastaan sivuseikka. Genrejen väliset eroavaisuudet eivät kuitenkaan välttämättä merkitse sitä, että populaarimusiikin kuuntelijan musiikkimaku rajoittuisi ainoastaan yhteen genreen. Sen sijaan yleisö ja kriitikot arvottavat artisteja ja teoksia usein juuri tietyn genren vakiintuneita ideaaleja vasten. Tällöin keskustelun päähuomio siirtyy siihen, kuinka uskottava ja vakuuttava kukin artisti on verrattuna genren muihin edustajiin. Seuraavassa käsitelen lähemmin kahden populaarimusiikkigenren, rockin ja elektronisen tanssimusiikin tapaa rakentaa tekijäkuvia ja tekijyyttä arvottava käytänteitä.

4. ROCK, ELEKTRONINEN TANSSIMUSIIKKI JA TEKIJÄKUVAN MURROS

Tarkasteltaessa populaarimusiikin tekijäkenttää rockin ja elektronisen tanssimusiikin tekijyyden voidaan havaita eroavan toisistaan. Siinä missä rockin tekijyys pohjaa pitkälti romantiikan käsityksiin luovasta yksilöstä ja musiikista tekijänsä itseilmaisuna, elektronisen tanssimusiikin tekijyyteen liittyy ajatus romantiikan diskurssin kyseenalaistamisesta ja poststrukuralismista. Myös kulttuurisen musiikintutkimuksen esiinmarssilla on ollut oma sijansa luomisen ekspressiivisyyteen nojaavan romantiikan tekijäkäsityksen kritisoimisessa (ks. esim. Toynbee 2000, xiii-xiv). Elektroninen tanssimusiikki eroaa rockista myös kuvastoltaan, johon kuulija yhdistää tietynlaisia uskomuksia, asenteita ja arvoja (Negus 1992, 66). Näin myös kyseisten genrejen tekijäkuvat poikkeavat toisistaan. Siinä missä rock-artistien imagot rakennetaan mahdollisimman pysyviksi ja yhtenäisiksi, elektronisen tanssimusiikkiartistien tekijäkuvat ovat sen sijaan monitasoisia ja tekijäkulttia vältteleviä (ks. esim. Taylor 2001, 139-144). Eri genreille tyypillisten tekijähahmojen ohella esiintyy myös artisteja, joiden tekijäkuvissa yhdistyy piirteitä kahteen tai useampaan genreen kytkeytyvistä diskursseista. On olemassa rockin genreen luokiteltavia artisteja, kuten David Gray ja Beth Orton, joiden tekijäkuvassa nivoutuu perinteinen laulaja-lauluntekijyys digitaalisen musiikkiteknologian ahkeran käytön kanssa. Vastaavasti on olemassa elektroniseen tanssimusiikin edustajia, kuten Faithless ja Moby, joiden tekijyyden rakentuminen muistuttaa suurelta osin rockin tähtikulttia. Myös monet nimekkäät

tuottajat ja DJ:t nauttivat rockin suurten nimien kaltaisesta tähteydestä.

Elektronisen tanssimusiikille tyypillinen digitaalisen musiikkiteknologian käyttö on myös kyseenalaistanut musiikillisen luovuuden perinteiset määritelmät. Elektronisen tanssimusiikin artisteille on tyypillistä hyödyntää musiikinteossaan toisten artistien aiemmin levyttämää materiaalia. Samalla huomio oman musiikin tekemisestä on siirtynyt siihen, millä tavoin artisti kykenee yhdistämään eri lähteistä peräisin olevaa materiaalia. Koneiden avulla tapahtuvaa musiikintekoa voidaan verrata toimistotyöhön, jonka pääpaino on reaaliajassa tapahtuvan soittamisen sijaan musiikkiedostojen arkistoinnissa ja hallinnassa (Den Tandt 2004, 149). Liittämällä yhteen eri alkuperää olevia musiikkikatkelmia artistin tulee tehdä teoksesta yhtenäinen ja omaperäinen tunnistettavan soundinsa avulla. Sämpläys toimii esimerkkinä digitaalisen musiikkiteknologian mahdollistamasta tekniikasta, jonka käyttö musiikintekoprosessissa on muuttanut musiikillista tekijyyttä monin tavoin. Musiikillisen materiaalin kierrättämisen seurauksena teoksissa esiintyy useita päällekkäisiä tekijyyden ääniä, mikä sekoittaa eri artistien luomat panokset keskenään ja korostaa samalla musiikintekoprosessin sosiaalisuutta ja kollektiivisuutta.

Tekijyyden genrekohtaisen rakentumisen lisäksi artistien arvottamista esiintyy myös eri musiikinlajien sisällä. Musiikintekijät, kriitikot ja kuulijat omaksuvat jatkuvasti uusia kriteereitä, joiden perusteella artisteja laitetaan paremmuusjärjestykseen. Siinä missä rockissa artisteja arvotetaan taiteellisen riippumattomuuden ja itseilmaisullisuuden perusteella, nousee elektronisessa tanssimusiikissa esille kysymys siitä, miten taitavasti kukin artisti pystyy musiikkiteknologiaa hyödyntäen luomaan oman yksilöllisen tavan tehdä musiikkia.

5. LOPUKSI

Musiikillista tekijyyttä on mahdollista rakentaa monin eri tavoin. Se miten musiikkia milloinkin tehdään, miten tekijyys esitetään mediassa tai minkälaisen tekijäkuvan kuulija artistista muodostaa ei kuitenkaan ole täysin mielivaltaista. Tekijyyden rakentumista ohjaa joukko sääntöjä, mielikuvia, konventioita ja vakiintuneita ajattelumalleja. Muusikoiden, median toimijoiden ja kuulijoiden jakamista käsityksistä muodostuu kriteerejä, joiden perusteella musiikkiartisteja ja -teoksia laitetaan paremmuusjärjestykseen. Tekijyyteen pohjaavaa arvottamista tapahtuu sekä genrejen välillä että saman musiikinlajin sisällä. Luovuuden, autenttisuuden ja originaalisuuden arvottamisen kautta syntyy hierarkioita, joiden huipulle nostetaan itsenäisiä autereita tai tunnistettavan soundin kehittämiä tuottajia – kunkin musiikinlajin ideoista riippuen.

Populaarimusiikin tekijyyttä leimaava hierarkkisuus ei kuitenkaan johdu ainoastaan kuulijoiden tarpeesta perustella omia musiikillisia mieltymyksiään. Edes romantiikan ajoilta kumpuavat tekijäkäsitykset siitä, minkälaista musiikillisen luovuuden tulisi olla, eivät

yksin selitä populaarimusiikin tekijäkeskeisyyttä. Eräs keskeisimmistä perusteista sille, että populaarimusiikkia jäsennetään tekijyyden kautta, on musiikkiteollisuus ja sen tekijäkulttiin pohjaava toiminta. Tätä kautta musiikkiteollisuuden käytänteissä ei ole kyse ainoastaan teosten ja musiikkiartistien markkinoinnista, vaan myös musiikillisen tekijyyden tuotteistamisesta. Sitä mukaa kun populaarimusiikin tekijyys moninaistuu ja muuttaa muotoaan myös musiikkiteollisuuden, median toimijoiden ja kuulijoiden tulee arvioida uudelleen, millä perustein tekijyys milloinkin määrittyy.

6. LÄHTEET

- Den Tandt, Christophe 2004. "From Craft to Corporate Interfacing: Rock Musicianship in the Age of Music Television and Computer-Programmed Music". *Popular Music and Society*, Vol. 27, No.2.: 139-160.
- Brackett, David 2000. *Interpreting Popular Music*. Berkeley, Los Angeles, London: University of California Press.
- Frith, Simon 1986. "Art versus technology: the strange case of popular music". *Media, Culture, and Society*, 8(3): 263-279.
- Goodwin, Andrew 1992. *Dancing in the Distraction Factory. Music Television and Popular Culture*. Minneapolis: University of Minneapolis Press.
- Keightley, Keir 2001. "Reconsidering rock". *The Cambridge Companion to Pop and Rock*. Eds. Simon Frith, Will Straw ja John Street. Cambridge: Cambridge University Press: 109-142.
- Negus, Keith 1992. *Producing Pop. Culture and Conflict in the Popular Music Industry*. London, New York, Sydney, Auckland: Arnold Publishers.
- Shuker, Roy 1994. *Understanding Popular Music*. London, New York: Routledge.
- Taylor, Timothy D. 2001. *Strange Sounds. Music, Technology & Culture*. New York, London: Routledge.
- Toynbee, Jason 2000. *Making Popular Music. Musicians, Creativity and Institutions*. London: Arnold Publishers.

MUSIIKKIKASVATUKSEN MERKITYKSIÄ LUOKANOPETTAJIEN KOULUTUKSESSA

– LUOKANOPETTAJAOPISKELIJOIDEN MUSIIKILLISET ORIENTAATIOT JA MUSIIKIN OPISKELUMOTIVAATIO

Mikko Anttila ja Antti Juvonen
Soveltavan kasvatustieteen laitos
Joensuun yliopisto

ABSTRAKTI

Kehitys yhteiskunnassa ja erilaisissa musiikkikulttuureissa aiheuttaa kehityspaineita perinteiselle musiikkikasvatustyölle niin koulumaailmassa kuin opettajankoulutuksessakin. Vaikka musiikin harrastaminen ja kuluttaminen ovat lisääntyneet, musiikki kouluaineena on menettämässä merkitystään. Aikaisempien tutkimusten mukaan nykypäivän opettajankoulutus ei pysty kovin hyvin vastaamaan luokanopettajaopiskelijoiden taitoaluekehittämisen haasteisiin. Myös monet työssä olevat luokanopettajat kokevat aineenhallinnan puutteiden vaikeuttavan musiikinopettamista.

Musiikillista orientaatiota voidaan pitää monien musiikkiin liittyvien asenteiden, arvojen ja toimintatapojen yhteisnimityksenä. Se käsittää lähinnä musiikkiarvojen ja -asenteiden, musiikkimaun ja sitä kautta myös musiikillisen maailmankuvan myötä sen suhtautumisen, joka yksilöllä musiikkia kohtaan on. Musiikilliset orientaatiot ja niiden huomioon ottaminen musiikin ja musiikkikasvatuksen opetuksessa ovat kiinteässä yhteydessä opiskelumotivaatioon. Opiskelumotivaatio on henkinen tila, joka määrittää oppijan mielenkiinnon ja tavoitteisen käyttäytymisen suuntaa ja intensiteettiä kullakin hetkellä. Sen laatu on yhteydessä oppimisprosessin laatuun, mm. sitoutumiseen, vastuuseen ja valintoihin opiskelussa, oppimistyilien, opiskelustrategioiden ja tiedon prosessointitapojen käyttöön sekä oppimistuloksiin.

Tämä tutkimus selvittää luokanopettajaopiskelijoiden musiikin musiikillisia orientaatioita ja opiskelumotivaatiota. Tutkimus hyödyntää menetelmällistä triangulaatiota siten, että sekä laadullista että määrällistä aineistoa kootaan useilla menetelmillä. Opiskelumotivaation osalta tutkimus kartoittaa opettajankoulutuksen musiikkikasvatuksen yleisiä sekä opetusjärjestelyihin ja -menetelmiin liittyviä merkityksiä opiskelijoille ja sitä, miten he kokevat musiikkikasvatuksen opetuksen vastaavan tulevasta opettajantyöstä nouseviin tarpeisiin. Orientaatiotutkimus puolestaan selvittää yleisten ja erityisorientaatioiden suhdetta, ja pyrkii selventämään orientaatiokäsitteitä empiirisen analyysin keinoin.

1. JOHDANTO

Musiikillinen orientaatio on yhteydessä yksilön persoonan (minäkuva), hänen toimintaansa musiikin parissa (kompetenssi) sekä hänen musiikilliseen maailmankuvaansa (musiikkimaku). Musiikillisesta orientaatiosta

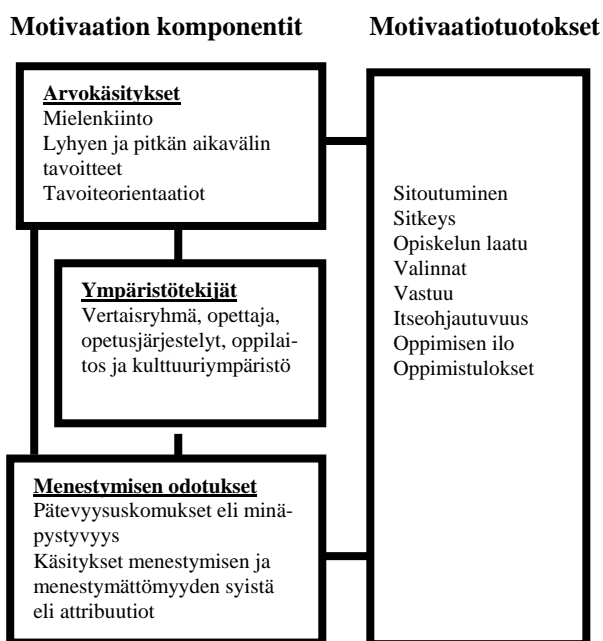
voidaan erottaa suuntautuminen (laatu) ja sitoutumisen aste (syvyys). Suuntautuminen voi olla vastaanottavaan painottuvaa ja musiikkia taustalla suosivaa tai aktiivista omaa soittamista sekä musiikin aktiivisuuteista kuuntelemista. Toisilla sitoutumisen aste jo yleisen musiikkiorientaation tasolla saattaa olla hyvinkin syvä: mielimusiikki saattaa jossain elämän vaiheessa kuvastua henkilön koko persoonallisuudessa, pukeutumisessa tai arvomaailmassa. (Esim. beatlemania, dingo-ilmio jne.) (Juvonen 2000, 78.)

Musiikillinen orientaatio voidaan jakaa yleiseen musiikilliseen orientaatioon ja erityisorientaatioon. Yleinen musiikkiorientaatio ilmentää yksilön yleisen tason musiikkisuuntautuneisuutta. Se saattaa ilmetä musiikin kuuntelukiinnostuksena (passiivinen musiikillinen yleisorientaatio) tai aloitettuna musiikkiharrastuksena (aktiivinen musiikillinen yleisorientaatio). Kun yleisorientaatio on aktivoitunut, syntyy mahdollisuus musiikillisen erityisorientaation kehittymiselle. Tämä tapahtuu musiikillisen kompetenssin lisääntymisen ja musiikillisen maailmankuvan laajenemisen kautta. Samalla myönteinen musiikillinen minäkäsitys vahvistuu ja yksilön usko omiin taitoihinsa ja kykyihinsä vahvistuu. Omien taitojen lisääntyminen ja myönteiset kokemukset jollakin musiikin tekemisen erityisalueella saattavat suunnata yleisen musiikkiorientaation suuntautumaan johonkin erityiseen tekemisen lajiin tai musiikkityyliin. (Juvonen 2000, 77–83.)

Yleinen musiikillinen orientaatio alkaa muodostua pääpiirteissään jo ennen kouluikää ja siihen vaikuttavat kodin musiikki-ilmapiiri, sisarusten ja kavereiden musiikkiharrastukset sekä kaikki ne kokemukset, joita lapsuudessa tarjoutuu. Lopullisen muotonsa se saa yleensä murrosiän myötä oman musiikkimaun muotouduttua ja musiikkiminän alkaessa painottua myönteiseen tai kielteiseen suuntaan. Joillekin musiikkisuhde saattaa muodostua negatiiviseksi alusta alkaen huonojen kokemusten kautta. Näitä voivat olla voimakkaat epäonnistumisen kokemukset tai muut negatiivisen musiikkiin liittyneet mielikuvat. Vaikuttaakin siltä, että jo melko varhaisessa lapsuudessa muodostuva musiikillinen minäkäsitys ohjailee voimakkaasti musiikillista orientaatiota siten, että itsensä syystä tai toisesta epämusikaaliseksi mieltäneet säilyttävät mielikuvansa aina aikuisiälle saakka. Näin ollen siitä muodostuu voimakkaasti identiteettiä sävyttävä skeema, jota on aikuisiällä vaikea, mutta ei kuitenkaan mahdoton muuttaa. Pahimmassa tapa-

uksessa negatiivinen musiikkisuhde saattaa päätyä tilanteeseen, jossa musiikki ei saa merkitystä yksilön elämän kannalta (neutraali yleinen musiikillinen orientaatio) tai siten, että musiikin merkitys yksilön elämässä on pelkästään negatiivinen. Tällöin voidaan puhua musiikkirajoittuneisuudesta (Syrjäkoski 2004). Käsillä olevassa tutkimuksessa on oletuksena lähdetty liikkeelle ajatuksesta, että luokanopettajaopiskelijoiden yleinen musiikkiorientaatio olisi myönteinen, koska opettajan työn kuva jo sitä edellyttää.

Tämän tutkimuksen opiskelumotivaatiota käsittelevässä osassa hyödynnetään kasvatuspsykologiassa nykyisin keskeisiä sosiokognitiivisia teorioita (ks. Anttila 2004b; Anttila & Juvonen 2002), jotka korostavat yksilön *ajatusten, uskomusten ja tunteiden* merkitystä. Keskeisiä opiskelumotivaation komponentteja ovat oppijan uskomukset itsestään oppijana sekä tulkinnat opiskelutehtävien ja -tilanteiden merkityksestä. Näin sosiokognitiiviset motivaatioteoriat tarkastelevat sekä yksilön sisäisiä prosesseja että sitä, kuinka hänen ajattelussaan heijastuvat ulkoinen ympäristö (mm. tehtävät ja opiskelujärjestelyt) sekä sosiaalinen maailma (mm. vertaisryhmä ja opettaja).



KUVIO 1. Opiskelumotivaation komponentit ja motivaatiotuotokset (mm. Anttila 2000; Bandura 1997; Hallam 2002; Pintrich 1988; Weiner 1986; Wigfield & Eccles 2000).

Kuviossa 1 näkyvät tärkeimmät opiskelumotivaation komponentit ja motivaatiotuotokset yksinkertaistettuna mallina, joka on koottu useiden motivaatiomallien ja -teorioiden pohjalta. On tärkeää huomata, että mallissa motivaation komponentit ovat vuorovaikutteisia, esimerkiksi arvokäsitykset ja menestymisen odotukset ovat yhteydessä paitsi motivaatiotuotoksiin myös toisiinsa. Motivaatiotuotosten listasta näkyy, miten monella tavoin motivaatio heijastuu opiskeluun: motivaatiotuotok-

set liittyvät sekä oppijan ajatteluun, käyttäytymiseen että oppimistuloksiin.

2. TUTKIMUKSEN TAVOITE JA MENETELMÄ

Käsillä oleva tutkimus on osa laajempaa tutkimushanketta, jonka tavoitteena on selvittää luokanopettajaopiskelijoiden musiikillisia orientaatioita, musiikin opiskelumotivaation laatua, sekä käsityksiä itsestään tulevana musiikkia opettavana luokanopettajina. Kohdejoukon muodostivat 256 luokanopettajaopiskelijaa Joensuuun, Helsingin ja Turun yliopistoista. Aineisto koottiin internetin välityksellä toteutetulla kyselyllä, joka sisälsi Likert-asteikkoisia väittämiä ja avoimia kysymyksiä.

3. TULOKSET

Musiikilliselta orientaatioltaan tutkimuksen kohdejoukon luokanopettajaopiskelijat edustivat suurelta osin positiivista, aktiivista yleisorientaatiota. Heilläkin kuuluu opintoihin pakollisena pianonsoitto, mutta monet olivat harrastaneet musiikkia jo ennen luokanopettajanopintojaan. Pääosin musiikkiharrastukset selittyivätkin luokanopettajankoulutuksen piano-opinnoilla ja muilla musiikkiin kuuluvilla kursseilla sekä kuuntelemisella. Kuuntelemisessa erot vastaajien välillä olivat todella suuria vaihdellen päivittäin 10 minuutista aina 12 tuntiin.

Joukossa oli muutama prosentti selkeän erityisorientaation omaavia opiskelijoita, joiden aktiviteetit musiikin saralla olivat hyvin monenlaisia. Erityisorientoituneista erottui selvästi taidemusiikkiin orientoituneiden joukko, joiden vastaukset kuvastelivat sosiaalistumista kyseisen musiikin maailmaan hierarkkisine musiikkikäsitteineen ja erityisesti hevimusiikkiin kohdistuneena jyrkkänä torjumisena. Toinen erityisorientaatioryhmä olivat rockmusiikkiin suuntautuneet harrastajasoittajat, joille musisoimisen ilo, keikkailu ja muu musiikkiin liittyvä oheistoiminta muodostivat tärkeän lähtökohdan. Kolmas ryhmä erityisen orientaation omaavista vastaajista olivat aineistossa hengellisen vakaumuksen mukaan orientoituneet, jotka suuntasivat kaikkea musiikillista toimintaansa lähinnä hengellisen vakaumuksen perusteella. Tätä näkökantaa on hieman kyseenalaista nimittää musiikilliseksi orientaatioksi, sillä se on pikemminkin hengellisen vakaumuksen musiikillista ilmentymää.

Suurin osa vastaajista oli melko myönteisesti musiikkiin suhtautuvaa passiivista kuuntelua harrastavaa kuuntelijajoukkoa, mutta joukossa oli myös muutama selvästi negatiivisen musiikkisuhteen omaava vastaaja, jolle musiikki ei saanut minkäänlaista kosketuspintaa. He ilmoittivat suoraan, että musiikki ei heille koskaan ollut merkinnyt mitään erityistä eikä se heitä kiinnostanutkaan. Tämän joukon kuvaukset lapsuudenkodin musiikillisista tapahtumista olivat melko selkeitä: kotona ei juuri musiikkia kuunneltu saati sitten harrastettu. Muutama vastaaja oli kokenut suorastaan vastustusta van-

hempiansa taholta yrittäessään ehdottaa musiikkiharrastuksen aloittamista.

Huolimatta erilaisista musiikillisista orientaatioistaan luokanopettajaopiskelijat näissä kolmessa yliopistossa suhtautuivat enimmäkseen myönteisesti musiikin ja musiikkikasvatuksen opintoihinsa, noin 95 % vastaajista kertoi yrittävänsä tunneilla parhaansa. Opiskelumotivaatiota kohotti musiikista ja musisoimisesta pitäminen. Vastaavalla tavalla koettiin tärkeäksi oppiminen sinänsä eli itsensä kehittäminen, mikä on motivaatiokirjallisuuden mukaan sisäiselle motivaatiolle ja tehtäväorientaatiolle luonnollista (ks. Anttila & Juvonen 2002, 102–104). Musiikin ja musiikkikasvatuksen opintoihin myönteisesti suhtautuneet vastaajat pitivät tärkeänä, että opetus oli pedagogisesti suuntautunutta eli auttoi tulevaa luokanopettajaa selviytymään kunnialla nimenomaan peruskoulun musiikinopetus- ja musiikkikasvatustyöstä.

Kuitenkin niinkin moni kuin joka viides opiskelija ei pitänyt musiikkikasvatuksen opiskelusta luokanopettajankoulutuksessa. Tämä on kohtalaisen suuri määrä, joka viidennen opiskelijan kohdalla kouluttajat olivat epäonnistuneet luomaan oppiaineestaan opiskelijan kannalta mielekkään. Monet vastaajat pitivät nykymuotoista ja nykyisen laajuista luokanopettajankoulutuksen musiikkikasvatuksen opetusta hyödyttömänä itselleen eivätkä kokeneet saavansa tunneilta mitään. Erityisesti näin kokivat musiikkia aikaisemmin harrastamattomat ja taidoiltaan epävarmat opiskelijat. Yksi selkeä tekijä, joka vähensi opinnoista pitämistä ja opiskelumotivaation intensiteettiä, oli opiskelun kokeminen liian vaikeaksi. Vain noin kolme neljäsosaa opiskelijoista koki menestyvänsä hyvin musiikkikasvatuksen tunneilla, yksi neljäsosa koki itsensä menestymättömäksi. Sekä teoriakirjallisuuden että aikaisempien tutkimusten perusteella on selvää, että ylivoimaisilta tuntuvien tehtävien opiskeluun on vaikea motivoitua kunnolla.

Monet opiskeluun kielteisesti suhtautuvat opiskelijat kokivat oppituntien vähäisen määrän verrattuna oppisältöjen laajuuteen tekevän luokanopettajankoulutuksen musiikkikasvatuksen opiskelun epämieliseksi, vaikka musiikinopiskelu sinänsä olikin kiinnostavaa. Erityisesti soittaminen koettiin asiaksi, jonka mielekäs opiskelu ja oppiminen kärsivät liian vähäisistä oppitunneista ja kii-reisistä aikatauluista. Tämä on varteenotettava ongelma luokanopettajankoulutusten nykyisissä opetusjärjestelyissä. Musiikkia ja musiikkikasvatusta opiskellaan vain yhden tai kahden lukuvuoden aikana. Monet vastaajat kokivat, ettei musiikkia aikaisemmin harrastamaton aikuinen voinut saavuttaa sellaisessa ajassa riittäviä taitoja. Niinpä jos opiskelija todellakaan ei ehtinyt omaksu-maan riittävää tieto- ja taitotasoa vaikka teki kovastikin työtä, eivät opetuksen tavoitteet voineet toteutua, eikä opiskelu voinut muodostua opiskelijalle mielekkääksi ja positiivisesti merkitykselliseksi. Vain hieman yli puolet luokanopettajaopiskelijoista katsoi luokanopettajankoulutuksen musiikin ja musiikkikasvatuksen opiskelun antavan hyvät valmiudet tulevaan työhön ja vain vajaa kaksi kolmasosaa aikoi tulevaisuudessa opettaa koulus-saan musiikkia. Siten nykymuotoisessa luokanopetta-

jankoulutuksessa vain puolet opiskelijoista saa hyvät eväät musiikinopetukseen peruskoulussa ja jopa joka kolmannen opiskelijan kohdalla menevät opettajankoulutuksen vähät resurssit hukkaan.

Myös musiikinopiskelun arviointi- ja arvostelukäytäntöjä kritisoitiin monissa vastauksissa voimakkaasti. Epäoikeudenmukaiseksi koettiin nykyinen käytäntö, jossa musiikkia ennen harrastamattomat eivät voineet saada korkeita arvosanoja, vaikka olisivat tehneet kuinka ahkerasti töitä ja edistyneet opinnoissaan. Arvosanojen korostamisen aiheuttaman sosiaalisen vertailun koettiin pilaavan suorituskeskeisyydellä musiikkintuntien ilmapiirin. Erityisesti laulukokeet aiheuttivat itsetun-noltaan heikkojen opiskelijoiden keskuudessa suora-naista pelkoa ja tekivät koko opiskelun epämiellyttäväksi. Laulutenttien suuri painoarvo kokonaisarvosanan muodostumisessa koettiin lukuisissa vastauksissa epäoi-keudenmukaiseksi ja epätarkoituksenmukaiseksi. Lau-lukoetta pidettiin turhana, koska se ei kerro kovinkaan paljoa siitä, mitä tai miten opiskelija on opiskellut ja oppinut yliopistossa, tai kuinka opiskelija osaa opettaa musiikkia luokalleen. Toisaalta ihmeteltiin, mitä merki-tystä laulutaidosta saadulla numerolla on kenellekään. Onko sen tarkoitus vain luokitella opiskelijat perimän mukaan tiettyyn järjestykseen? Laulukokeita ei myös-kään pidetty hyvänä välineenä opiskelijoiden motivoi-miseen, koska ns. hyvät laulajat pärjäävät niissä ilman opiskelua, mutta laulutaidoiltaan heikot eivät menesty, vaikka harjoittelisivat kovastikin.

Luokanopettajaopiskelijat katsoivat, että opiskelun ja oppimisen arvioinnissa ei pitäisi myöskään painottaa ennen luokanopettajankoulutusta hankittuja musiikkitai-toja vaan opiskelijan edistymistä. Jos arviointikriteeriksi otetaan aikaisemmat musiikkiharrastukset, kohdistuu arviointi taas johonkin muuhun kuin opiskeluun ja oppimiseen yliopistossa, jolloin musiikkia jo aikaisemmin harrastaneet ja musiikkiopintonsa vasta yliopistossa aloittaneet opiskelijat joutuvat eriarvoiseen asemaan. Tämäkin suuntaa laulukokeiden tavoin arvioinnin mer-kityksen opiskelijoiden leimaamiseen eikä heidän in-formoimiseensa edistymisestä opinnoissa. Aikaisemman harrastuneisuuden käyttäminen arviointikriteerinä myös laskee opiskelumotivaatiota vastaavalla tavalla kuin laulukokeet.

Opiskelijat katsoivat myös, että musiikkikasvatuksen opintojen arvioinnissa pitäisi kiinnittää enemmän huomiota nimenomaan musiikkikasvatuksen taitojen kehitymiseen, ei niinkään erillisten musiikkitaitojen kuten soiton ja laulun. Luonnollisesti soitto- ja laulutaito ovat osa musiikkikasvattajan ammattitaitoa, mutta siihen kuuluu paljon muutakin. On olemassa keskinkertaisia musikoita, jotka ovat erinomaisia opettajia ja vastaa-vasti hienoja musikoita, jotka eivät osaa opettaa juuri lainkaan. Tämä havainto tulisi vastaajien mukaan sovel-taa luokanopettajankoulutuksen musiikkikasvatuksen arviointiin. Tärkeänä pidettiin mm. pedagogista taitoa luoda sellaisia opetuksen kokonaisuuksia, joissa kaikki oppilaat pystyvät osallistumaan musisoimiseen. Katsot-

tiin, että pedagogisten taitojen mielekkäin arviointiympäristö olisivat luonnolliset, autenttiset opetustuokiot.

4. POHDINTA

Musiikinopettaminen peruskoulussa vaatii luokanopettajalta monenlaisia taitoja, harjaantumista, kypsymistä ja kokemusta (ks. Ahonen 2004b; Anttila 2004a). Tämän tutkimuksen mukaan luokanopettajankoulutukset eivät pysty kovin hyvin vastaamaan opiskelijoiden kehittymistarpeisiin. Vain hieman yli puolet vastanneista katsoi luokanopettajankoulutuksen musiikin ja musiikkikasvatuksen opiskelun antavan hyvät valmiudet tulevaan työhön ja yksi kolmasosa ei aikonut tulevaisuudessa opettaa musiikkia. Samansuuntaisia tuloksia on saatu myös muissa tutkimuksissa, joissa kohdejoukkona ovat olleet luokanopettajaopiskelijat (Vesioja 2004) ja työssä olevat luokanopettajat (Tereska 2003). Keskeinen opetuksen tehostumista aiheuttava järjestely oli sen eriyttäminen. Riippumatta aikaisemmista tiedoista ja taidoista kaikki opiskelijat kävivät lähes samat opintojaksot valikoimattomissa ryhmissä. Aikaisemmin musiikkia harrastaneet opiskelijat turhautuivat liian yksinkertaisten oppisisältöjen takia, kun harrastamattomat saattoivat samanaikaisesti kokea oppisisällöt itselleen ylivoimaisen vaikeiksi.

Orientaatioiltaan opettajiksi opiskelevat ovat kokonaisuutena ottaen myönteistä joukkoa muutamia poikkeuksia lukuun ottamatta. Näin ollen kunnollisella koulutuksella heistä olisi olemassa potentiaalinen mahdollisuus kehittyä musiikinopettamiseen kykeneviä luokanopettajia.

Luokanopettajankoulutuksen musiikkikasvatuksen riittämättömyyden ongelma syntyi varsinaisesti 1990-luvulla, kun opettajankoulutuslaitosten valintakokeista yleisesti poistettiin musiikkiosio (tällä hetkellä se on vain Savonlinnan opettajankoulutuksessa) ja lähes samanaikaisesti vähennettiin opinnoissa musiikin määrää. Näin musiikillisilta taidoiltaan valikoimaton opiskelijajoukko sai aikaisempaa vähemmän opetusta. Kaikki luokanopettajaopiskelijat voisivat varmaan nykyisinkin oppia jollain tavoin opettamaan musiikkia, mutta joidenkin opiskelijoiden kohdalla riittävien valmiuksien saavuttaminen vaatisi huomattavasti suurempia opetusaikaa ja tehokkaampaa psykomotoristen taitojen harjoittamista kuin mikä nykyisin on mahdollista.

Viime vuosina on suomalaisessa mediassa keskusteltu siitä, tarvitseeko kaikkien luokanopettajien osata opettaa kaikkia kouluaineita (ks. Vesioja 2004, 47–49). Nykyisin asetus määrää, että luokanopettajakoulutuksessa kaikille on opetettava tiedolliset, taidolliset ja menetelmälliset valmiudet kaikkien peruskoulun aineiden opettamiseen. Jos tämä asetus muuttuu eikä kaikkien luokanopettajien tarvitse enää osata opettaa musiikkia, on aihetta muuttaa myös opettajankoulutuksen musiikkikasvatuksen opetusjärjestelyjä. Nykyisten resurssien puitteissa ei ole mielekkästä yrittää opettaa kaikille musiikkikasvatusta. Tämäkin tutkimus osoittaa, että kaikki eivät ehdi omaksua riittäviä valmiuksia. On harkittava,

mikä olisi mielekkäin opetuksen kohderyhmä. Ilmeisesti se olisi musiikkia jo ennen opettajankoulutusta harrastaneet opiskelijat, joiden musiikillisten valmiuksien lähtötaso mahdollistaisi myös opetusvalmiuksien menestyksellisen omaksumisen.

Jos kuitenkin kaikkien luokanopettajien halutaan tulevaisuudessa pystyvän edes jollain tavoin opettamaan myös musiikkia, on välttämätöntä lisätä opintojen valinnaisuutta siten, että kukin voi suunnata opiskelunsa sellaisiin musiikkikasvatuksen osa-alueisiin, joista kokee voivansa suoriutua. Kaikilta opiskelijoilta ei ole mielekkästä vaatia opinnoissa samaa. Esimerkiksi kaikille samanlaiset laulunkokeet tai soittotetit, joissa täytyy yrittää laulaa ja soittaa liian vaikeita kappaleita, ovat heikoimmille opiskelijoille sosiaalisina tilanteina nöyryyttäviä, mikä opettaa heitä useinkin vain pelkäämään sisäisistä. Heidän minäpystyvyytensä musiikin parissa laskee. Inhimillisesti ja pedagogisesti mielekkäämpää olisi sallia opiskelijoille suhteellisen laajat valinnanmahdollisuudet eritasoisista ja -sisältöisistä kursseista niin, että kukin voi kehittyä omista lähtökohdistaan niin pitkälle kuin opetus- ja opiskeluresurssien puitteissa on mahdollista. Musiikkikasvatuksen opetus on suhteutettava kunkin opiskelijan omiin musiikillisiin taitoihin. Musiikillisesti lahjakkaimmat ja musiikkia eniten harrastaneet voisivat mahdollisesti opiskella lähes nykyisten kaltaisten opetussuunnitelmien mukaisesti, mutta taidoiltaan heikoimmille opiskelijoille on syytä kehittää muita oppisisältöjä ja musiikinopetuksen menetelmiä. Musiikin suhteen kaikkein heikoimmille opiskelijoille se saattaa merkitä sitä, että heidän on keskityttävä vain kuuntelukasvatukseen. Tästä aiheutuu kuitenkin ylipääsemättömiä ongelmia käytännön koulutyöhön. Tällaisten musiikinopetuksen valmiuksien perustalta ei ole mahdollista toteuttaa juuri ilmestyneisiin Opetushallituksen (2004) määräämiin opetussuunnitelman perusteisiin pohjaavia koulu- tai kuntakohtaisia opetussuunnitelmia.

Nykyinen opettajankoulutuksen tilanne on epätydyttävä, sitä olisi välttämättä kehitettävä siten, että jokaisella musiikkia opettavalla luokanopettajalla myös olisi valmiudet toteuttaa opetussuunnitelma käytännössä. Vaikuttaa siltä, että joko Opetushallituksella tai luokanopettajankoulutuksilla on pääpensaassa, todellisuutta ei haluta nähdä. Ongelma on nimenomaan se, että kaikille luokanopettajaopiskelijoille opetetaan suhteellisen vähän kaikkia peruskoulussa opetettavia aineita ja he saavat *muodollisen* pätevyyden opettaa myös musiikkia mutta eivät riittäviä valmiuksia tehdä sitä vaadittavalla tavalla. Kuitenkin on hyvä muistaa, että luokanopettaja on oikea henkilö opettamaan musiikkia alaluokkalaisille yleisen opettajuusorientaationsa vuoksi. Musiikin aineenopettajien orientaatio on puolestaan suuntautunut selkeästi enemmän musiikin itsensä suuntaan, ei niinkään pienen oppilaan kokonaisvaltaiseen kasvattamiseen.

Peruskoulun vuosiluokilla 1–6 musiikkia opiskellaan yleensä enemmän kuin luokilla 7–9 ja lukiossa. Tutkimusten mukaan ennen yläkouluikää saatu musiikkikas-

vatus onkin yksilön kehityksen kannalta merkityksellisempää kuin myöhemmässä iässä saatu (mm. Ahonen 2004a, 84–108; Plummeridge 1991, 70–72). Tätä taustaa vasten on käsittämätöntä, että koko alakoulun musiikkikasvatus saattaa olla sellaisen henkilön harteilla, jolla on musiikkikasvatuksessa vain 2 opintoviikon laajuiset opinnot, kun samaan aikaan yläkoulun ja lukion muodollisesti pätevän musiikin aineopettajan saamat musiikkikasvatuksen opinnot ovat aina kymmeniä kertoja laajemmat.

5. LÄHTEET

- Ahonen, Kari 2004. *Johdatus musiikinoppimiseen*. Tampere: Finn Lectura.
- Ahonen, Kari 2004b. Musiikin harjoittelu ja sen vaikutukset. Teoksessa *Tutkiva opettajankoulutus – taitava opettaja*. Toim. Jorma Enkenberg, Erkki Savolainen ja Pertti Väisänen. Joensuun yliopisto. Savonlinnan opettajankoulutuslaitos.
- Anttila, Mikko 2000. *Luokanopettajaopiskelijoiden pianonsoiton opiskelumotivaatio ja soittotuntien tunneilmapiiri Joensuussa, Jyväskylässä ja Petroskoissa*. Joensuun yliopiston kasvatustieteellisiä julkaisuja n:o 58.
- Anttila, Mikko 2004a. Musiikinopettajuus – musiikin vaihtamisen opettamista? Teoksessa *Osaava opettaja. Keskustelua 2000-luvun opettajankoulutuksen ydinaineuksesta*. Toim. Päivi Atjonen ja Pertti Väisänen. Joensuun yliopisto. Soveltavan kasvatustieteen laitos, 319–332.
- Anttila, Mikko 2004b. *Musiikkiopistopedagogiikan teoriaa ja käytäntöä*. Joensuun yliopiston kasvatustieteiden tiedekunnan opetusmonisteita n:o 39.
- Anttila, Mikko & Juvonen Antti. 2002. *Kohti kolmannen vuosituhanen musiikkikasvatusta*. Joensuu: Joensuu University Press.
- Bandura, Albert 1997. *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: Freeman.
- Hallam, Susan 2002. Musical motivation: towards a model synthesizing the research. *Music Education Research* 4 (2), 225–244.
- Juvonen Antti 2000. *...Johnnyllakin on univormu, heimovaatteet ja -kampa... : musiikillisen erityisorientaation polku musiikkiminän, maailmankuvan ja musiikkimaun heijastamina*. Jyväskylä studies in the arts ; 70. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto 2000
- Opetushallitus 2004. *Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2004*. Vammala: Vammalan kirjapaino.
- Pintrich, Paul R. 1988. A process-oriented view of student motivation and cognition. Teoksessa (toim.) *Improving teaching and learning through research. New directions for teaching and learning, no. 57*. Toim. John S. Clark & Lewis S. Mets. San Francisco: Jossey Bass, 65–79.
- Plummeridge, Charles 1991. *Music education in theory and practice*. Lewes: Falmer Press.
- Syrjäkoski, Mikko 2004. *”Rockhenkilö... Vastoin parempaa tietoa...” Tapaustutkimus musiikkirajoittuneisuudesta, ilmiön luonteesta, synnystä ja vaikutuksista yksilön elämään*. Joensuun yliopiston kasvatustieteen pro gradu tutkielma.
- Tereska, Tarja 2003. *Peruskoulun luokanopettajiksi opiskelevien musiikillinen minäkäsitys ja siihen yhteydessä olevia tekijöitä*. Helsingin yliopiston opettajankoulutuslaitoksen tutkimuksia 243.
- Weiner, Bernard 1986. *An Attributional Theory of Achievement Motivation and Emotion*. New York: Springer-Verlag.
- Vesioja, Terhi 2004. *”Tätä lajia täytyy rakastaa, ei vihatä.” Luokanopettajien arvioita itsestään musiikkikasvattajina*. Kasvatustieteen lisensiaattityö. Joensuun yliopisto. Kasvatustieteiden tiedekunta. Savonlinnan opettajankoulutuslaitos.
- Wigfield, Allan & Eccles, Jacquelynne 2000. Expectancy-value theory of achievement motivation. *Contemporary Educational Psychology* 25, 68–81.

SÄVELJONON HALLINTA

Kaisu Asikainen

Sävellyksen ja musiikinteorian osasto
Sibelius-Akatemia

ABSTRAKTI

Vaikeudet musiikin teoria-aineiden oppimisessa ovat yleisiä. Nämä vaikeudet näyttävät pohjimmiltaan liittyvän peruskäsitejärjestelmän käsitteenmuodostuksen ongelmiin, jotka hierarkkisessa oppiaineessa kumuloiduvat opintojen edetessä.

Nuottikirjoituksen ja melodis-harmonisten käsitteiden peruskäsitejärjestelmä, säveljono, ja sen hallinta määriteltiin maisterin tutkintoon liittyneessä tutkielmasani ensimmäisen kerran. Määrittelyssä käytettiin apuna matematiikan didaktiikan tietoa lukujonosta ja sen hallinnasta. Käsiteanalyysi osoitti, että säveljono on luonteeltaan hyvin abstrakti, mikä osaltaan selittää oppimisvaikeuksia. Edelleen ilmeni, ettei oppimisympäristö eikä opetus tue säveljonon käsiterakenteen hallinnan kehitystä riittävästi.

Musiikin alalta on ennen tätä tutkimusta puuttunut peruskäsitteitä mallintava teoreettinen tutkimus kokonaan. Peruskäsitejärjestelmän ja sen käsitteenmuodostuksen mallintamisella ja tutkimisella on kuitenkin suuri merkitys musiikin alan didaktiikan kehittämisessä.

1. JOHDANTO

Musiikin teoreettisten, melodis-harmonisten käsitteiden hallitsemisen vaikeudet ilmenevät monin tavoin musiikin merkitsemisen (kirjoittamisen) ja lukemisen (nuoteista laulamisen ja soittamisen) sekä teoreettisten käsitteiden ymmärtämisen vaikeuksina. Tämän esityksen tarkoituksena on valottaa valmistuneen tutkimuksen pohjalta musiikin teoreettisten käsitteiden ja erityisesti peruskäsitejärjestelmän, säveljonon, kognitiivista vaativuutta ja analysoida siten syitä musiikin teoria-aineiden oppimisen vaikeuksille.

2. SÄVELJONON KÄSITERAKENNE JA SEN HALLINTA

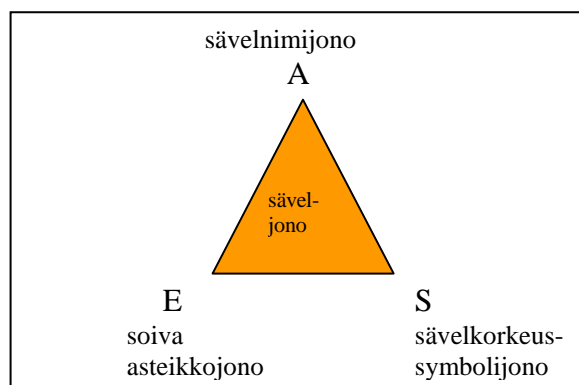
2.1 Säveljonon käsiterakenne

Musiikillinen käsite voidaan kuvata kolmen käsitetasoavulla, jotka yhdessä muodostavat reaalisen teoreettisen käsitteen. Nämä kolme käsitetasoa ovat sisältötaso (E), abstraktiotaso (A) ja symbolitaso (S). Samantyyppinen käsitteen kolmijako esiintyy sekä lukukäsitteen että muiden matemaattisten käsitteiden didaktisissa mallinnuksissa (Putkonen, Koskinen, Okkonen-Sotka, Sinnemäki, & Wäre 1998, 8; Haapasalo 1991, 3–4; 1999, 143).

Musiikin teoreettisina peruskäsitteinä voidaan viivastomerkitäjäjärjestelmän pohjalta pitää kantasäveliä (a, h,

c, d, e, f ja g).¹ Kantasävelkäsite, jota tässä kutsutaan lyhyemmin sävelkäsitteeksi, muodostuu kolmesta käsitetasosta: sisältötaso (E) edustaa soiva sävel, abstraktiotaso (A) sävelen nimi ja symbolitasoa (S) sävelkorkeussymboli viivastolla.

Sävelkäsitteet muodostavat melodis-harmonisten käsitteiden peruskäsitejärjestelmän, joka on luonteeltaan jonomainen spiraalimainen jatkumo (oktaaviekvivalenssi). Tämän peruskäsitejärjestelmän olen nimennyt säveljonoksi. Säveljonossa jokaisella kolmella käsitetasolla on oma jononsa: soiva asteikkojono (E), sävelnimijono (A) ja sävelkorkeussymbolijono (S).² Säveljonon käsiterakenne esitetään kuvassa 1.



Kuva 1. Säveljonon käsiterakenne.

2.2 Säveljonon hallinnan yleinen määritelmä

Säveljonon hallinta voidaan määritellä lyhyesti edellä esitettyjen käsitetasojen E, A ja S kokonaisintegraationa, ja se ilmenee sujuvuutena liikkua käsitetasojen välillä ja muuntaa yksittäinen käsitetaso toiseksi käsitetasoksi. Tämä määritelmä perustuu matematiikan didaktiikan lukutajun ja lukujonotaitojen määritelmiin (Anghileri

¹ Tolvanen määrittelee peruskäsitettä ja sen suhdetta muihin saman käsitejärjestelmän käsitteisiin seuraavalla tavalla: "Peruskäsite on hierarkkisen rakenteen alin käsite. Peruskäsitteen sisältöä ei määrittele enää mikään muu samaan käsitejärjestelmään kuuluva käsite. Johdettu käsite on käsite, jonka sisältämää tietämystä kuvataan yhden tai useamman muun johdetun käsitteen tai peruskäsitteen avulla. (...) [Kangassalo & Aalto.]" (Tolvanen 2002, 48.) Peruskäsitteet jäsentävät vahvasti todellisuutta ja pyrkivät jo sellaisenaan ilmaisemaan jotakin todellisuudesta. Peruskäsitteiden ymmärtämistä voidaan pitää teoreettisessa oppiaineessa erityisen tärkeänä, sillä niiden hallinta luo perustan teoreettisille käsitteille. (Ks. peruskäsitteestä lisää esim. Saariluoma 1995, 84; Turunen 1995, 121–123.)

² Matematiikassa lukujonon vastaavat kolme käsitetasoa ovat lukumääräjono (E), lukusanajono (A) ja numeromerkkijono (S). Termit ovat kirjoittajan omia.

2000, 1, 3, 5; Gersten & Chard 1999, 20 teoksessa Aunio 2001, 2–3; Bereiter & Scardamalia 1996, Case 1998, Greeno 1991, Sowder 1992 teoksessa Kalchmann, Moss & Case 2001, 2; Hellsten, Saari, Tienhaara & Uus-Leponiemi 2002; Putkonen ym. 1998; Rikala, Sintonen, & Uus-Leponiemi 2002; lukujonotaidoista lisää ks. Aunio 2001; Karvonen 2001; ks. määritelmästä lisää Asikainen 2005, 15–23).

2.3 Säveljonon hallinnan edellytykset

Säveljonon hallinnan edellytyksenä on *jokaisen yksittäisen jonon rakenteen hallinta ja käsitetasojen integraation hallinta*.

Yksittäisen jonon rakenteen hallinnalla tarkoitetaan sitä, että jokaisessa yksittäisessä jonossa jokaisen jonon jäsenen suhde hallitaan suhteessa muihin saman jonon jäseniin. Toisin sanoen kukin yksittäinen jono hallitaan suhdeverkostona. Yksittäisten käsitteiden välisten suhteiden hallinta korostuu johtuen säveljonon käsitejärjestelmäluonteesta.³ Kunkin yksittäisen jonon rakenteen hallinnassa on lisäksi olennaista jonojärjestyistä määräävien *korkeuskäsitteiden* (korkea–matala- ja ylöspäin–alaspäin-käsitteet) *hallinta suhteessa jonoon*.

Jonon rakenteen hallinnassa on useita eri tasoja. Esimerkiksi sävelnimijonon rakenteen hallinnan kehityksen alkuvaiheessa sävelnimet opitaan luettelonaltaisena riiminä yhdestä sävelnimestä ylöspäin. Myöhemmin sävelnimijono opitaan myös alaspäisenä luettelona ja parhaimmillaan sävelnimien suhdeverkosto hallitaan erilaisina intervallirakenteina lähestulkoon automaattisella tasolla. (Asikainen 2005, 15–27.)

Säveljonon *käsitetasojen integraatiota* voidaan kuvaata jonoparien yhteyksien avulla. Jonoparin muodostavat sekä soiva asteikkojono ja sävelnimijono (käsitetasot E ja A) että sävelnimijono ja sävelkorkeussymbolijono (käsitetasot A ja S). Kun nämä jonoparien eli käsitetasojen E–A ja A–S väliset yhteydet automatisoituvat harjoituksen myötä, syntyy kokonaisintegraatio.

Integraatiotapahtumassa on huomattava se, että käsitetasojen yhdistäminen voi tapahtua kahteen eri integraatiosuuntaan. Näin saadaan neljä erilaista säveljonon kahden käsitetason integraatiotapaa. Näiden neljän integraatiomuodon hallinnan seurauksena voi syntyä kokonaisintegraatio, jolla on niin ikään kaksi integraatiotapaa. Säveljonon integraatiomuodot esitetään kuvassa 2 pelkistetysti esimerkkien avulla. Esimerkkejä laadittaessa on käytetty lähtökohtana matematiikan didaktiikan lukukäsitteiden sisältöä (ks. testeistä lisää Hellsten ym. 2002; Putkonen ym. 1998; Rikala ym. 2002; tutkimustarkoituksiin laadituista testeistä lisää ks. Aunio 2001; Karvonen 2001).

³ Käsitejärjestelmä on Turusen määritelmän mukaan ”peruskäsitteiden muodostama käsitteellinen avaruus, jossa yksittäinen käsite saa merkityksensä suhteessaan toisiin yksittäisiin käsitteisiin; olennaista käsitejärjestelmässä ovatkin käsitteiden väliset suhteet”. Käsitejärjestelmän ymmärtämistä voidaan pitää Turusen mukaan ”tiedon avaruutena, jonka varassa voidaan myöhemmin suunnistaa ko. alan tietojen viidakossa”. (Turunen 1995, 121–123; 1999, 139.)

KÄSITETASOJEN INTEGRAATIO

E -> A on kuullun sävelkorkeuden tai kuultujen sävelkorkeuksien muuttamista sävelnimiksi

A -> E on sävelnimien tai -nimien mukaisen sävelkulun laulamista

A -> S on sävelnimien suhteuttamista viivastoon ts. esimerkiksi nimetyn säveln kirjoittamista viivastolle

S -> A on sävelkorkeussymbolin nimeämistä sävelnimellä

KOKONAISINTEGRAATIO

E -> A -> S on kuullun sävelkorkeuden tai kuultujen sävelkorkeuksien yhdistämistä viivastoon sävelnimien avulla

S -> A -> E on sävelkorkeussymbolin tai -symbolien laulamista sävelnimien avulla

Kuva 2. Säveljonon integraatiomuodot.

3. SÄVELJONON HALLINNAN VAATIVUUS

Maisterin tutkintoon liittyneessä tutkimuksessa kartoitin säveljonon hallintataitoja empiirisesti kahden kehitetyn testin avulla (N = 59 ja N = 63). Testitulokset osoittivat, että tutkimukseen osallistuneilla oli huomattavia ongelmia säveljonon käsiterakenteen hallinnassa. (Ks. lisää Asikainen 2005, 35–70.)

Säveljonon käsiterakenteen hallinta on hyvin vaativaa. Syynä oppimisvaikeuksille ja mahdollisesti myös heikolle testimenestykselle voidaan pitää ensinnäkin säveljonon käsiteintegraation abstraktisuutta ja toiseksi sitä, että oppimisympäristö ei näytä tukevan säveljonon hallinnan kehitystä.

3.1 Säveljonon käsiteintegraation abstraktisuus

Käsitetasoparin E–A-integraatio on vaativaa, sillä soivan säveln ja sitä vastaavan sävelnimien yhdistäminen toisiinsa refleksiivisesti on mahdollista ainoastaan absooluuttisen sävelkorvan avulla. Mikäli absoluuttista sävelkorvaa ei ole, vaatii soivan sävelkorkeuden nimeäminen vertailukohdaksi valmiiksi nimetyn soivan säveln. Tällainen sävelkorkeuden nimeäminen vertailusäveln avulla vaatii monia kognitiivisia toimintoja. Soivan sävelkorkeuden sävelnimien selvittäminen tapahtuu vertaamalla soivaa sävelkorkeutta nimettyyn vertailusävelle. Tässä vertaamisessa tarvitaan sekä sävelnimijonon että soivan asteikkojonon järjestyksen hallintaa, ja nämä jonot on lisäksi osattava suhteuttaa toisiinsa. Lisäksi korkeuskäsitteiden hallinta suhteessa molempiin joihin on välttämätöntä. Matematiikan lukukäsitteen kohdalla vastaava E–A-integraatio on huomattavasti helpompaa. Pienten lukumäärien (yhdestä kolmeen tai neljään) tunnistaminen ja nimeäminen onnistuu jopa refleksiivisesti laskematta (Dehaene 1997, 52–72). Suurempien lukumäärien laskeminen onnistuu konkreettisesti lukusanoin laskemalla, jolloin kutakin objektia kertaalleen osoittamalla voidaan varmistaa se, että päädytään oikeaan lopputulokseen.

Käsitetasoparin A–S-integraatio eli sävelkorkeussymbolin muuttaminen sävelnimiksi on niin ikään vaati-

vaa.⁴ Sävelkorkeussymboliikka kuvaa todellisuudessa ainoastaan sävelnimien välisiä suhteita viivastolla, se ei ole absoluuttinen vaan relatiivinen merkintäjärjestelmä.⁵ Sävelkorkeussymboli (nuotinpää tietyssä kohdassa viivastolla) ei siis itsessään absoluuttisesti viittaa suoraan sävelnimeseen (käsitetaso A), vaan on riippuvainen siitä, mihin kohtaan viivastoa sävelnimijono on nuottiavaimella kiinnitetty. Sävelkorkeussymbolin tulkinta on siten aina suhteellista. Korkeussymbolia tulkittaessa on tiedettävä nuottiavainsymbolin merkitys ja lisäksi hallittava sekä sävelnimijono että sen suhde viivastoon, jotta ylipäänsä pystyttäisiin selvittämään jokaisen korkeussymbolin täsmällinen nimi miltä tahansa nuottiavaimelta. Lisäksi sekä sävelnimijonon että sävelkorkeussymbolijonon suhde korkeuskäsitteisiin on hallittava. Sävelkorkeussymbolin täsmällisessä tulkinnassa tarvitaan siten sekä tietoa että vertaamista. Lukujonon kohdalla A–S-integraatioissa on sen sijaan kysymys pitkälti muistamisesta: on opittava muistamaan lukusanaa vastaava numeromerkintä (Aunio 2001, 5).

3.2 Oppimisympäristön ongelmat

Säveljonokäsitteen abstraktisuuden lisäksi toisena säveljonon hallinnan vaikeuksiin johtavana syynä voidaan pitää *oppimisympäristöön liittyviä tekijöitä*. Näyttäisi siltä, että oppimisympäristö ei tue säveljonon hallinnan kehitystä juuri lainkaan. Säveljonon käsitetasot näyttävät jäävän siksi herkästi toisistaan erilleen.

3.2.1 Soittotuntiympäristö ja käsiteintegraatio

Soittotuntiympäristön ongelmana on se, ettei soittimen parissa toimiminen kehitä säveljonon hallintataitoja juurikaan. Tätä ei kuitenkaan mahdollisesti huomata, sillä soittotunneilla ei käsiteintegraatiotaitoja eikä säveljonon hallintaa välttämättä tarvita. Nuoteista soittaminen ei esimerkiksi vaadi aina lainkaan sävelnimijonon hallintaa, sillä on mahdollista, että oppilas ajattelee sävelpaikkoja (sävelkorkeussymboleita) instrumentin otteiden absoluuttisina merkkeinä.⁶ Siksi sävelnimijonon hallinta jää heikoksi. Toisaalta silloinkin kun sävelnimet opitaan jotenkin hallitsemaan, ne omaksutaan useimmiten sävelpaikkoina ulkoa (ts. osataan nimetä tietyn nuottiavaimen nuotit). Tällöin tietystä sävelnimestä tulee tietyllä nuottiavaimella esitetyn sävelkorkeussymbolin absoluuttinen

merkki. Ongelmana on, että tällöin ei opita hahmottamaan jonorakennetta ja sävelnimien paikkojen etäisyyksiä toisistaan viivastolla, mikä olisi välttämättömyys relatiiviselle käsitetasojen A–S-integraatiolle.⁷

Pahimmillaan nuoteista soittaminen saattaa siis ohjautua täysin motoris-tekniseksi suoritukseksi, eikä oppilas tällöin harjaannu käyttämään korvaansa aktiivisesti. Nuottikuva ei silloin yhdisty välttämättä juuri millään tavalla soivaan vastineeseensa. Oppilas saattaakin uuden nuottikuvan nähdessään ainoastaan tuntea sormissaan sitä vastaavan soittimen otteen kuulematta mitään ennalta. Sävelkorkeussymbolin todellinen merkitys saattaakin jäädä kokonaan hämärän peittoon: symboli tarkoittaakin oppilaille vain soittimen otetta, se ei merkitse hänelle soivaa säveltä, eikä hän välttämättä edes tiedä soittamansa sävelen nimeä.

3.2.2 Teoriatuntiympäristö ja käsiteintegraatio

Teoriatuntiympäristössä suositaan soittotuntien tapaan nuottikuvalähtöisyyttä opintojen alkuvaiheesta saakka. Tunneilla saatetaan laulaa nuottikuvasta ”duuduttelemalla” tai kirjoitetaan kuultuja melodiakulkuja suoraan nuoteiksi viivastolle. Usein myös teoreettiset käsitteet opetellaan nimenomaan nuottikuvan avulla.⁸ Oppilaan on vaikea ymmärtää ja seurata nuottikuvalähtöistä opetusta, sillä hänellä ei ole todennäköisesti siihen vaadittavia käsiteintegraatiotaitoja.

Teoria-aineiden oppimisessa vaaditaan säveljonokäsitteen syvällistä hallintaa. Musiikin teoria-aineissa on hallittava säveljonon kaikki yksittäiset jonot ja niin ikään käsiteintegraatiotaidot. Oppilaiden lähtötaso musiikillisten käsitteiden ymmärtämiselle on todennäköisesti kuitenkin vaatimattomampi kuin teoria-aineiden opettajat olettavat. Oppilaat eivät ilmeisesti hallitse edes sävelnimijonon rakennetta kovin hyvin, lisäksi heiltä puuttuvat todennäköisesti soivan ja sävelnimien yhdistämiseen liittyvät taidot (E–A-integraatio) kokonaan. Edellisten ohella viivaston suhdejärjestelmän hahmottaminen relatiivisena (käsitetasojen A–S-integraatio) on monille täysin vieras asia. Kun näin heikoilla valmiuksilla varustetuille oppilaille opetetaan alusta saakka nuottikuvalähtöisesti musiikinteoriaa ja säveltäpailua, ovat oppimisvaikeudet musiikin teoria-aineissa lähes väistämätön seuraus.

Teoriaopetuksen ongelmana onkin se, ettei oppilaiden ymmärrys ole opetukseen nähden riittävällä tasolla ja

⁴ Tässä käsitetasojen A- ja S-integraation hallinnalla tarkoitetaan nimenomaan sitä, että hallitaan todella suhdejärjestelmä. Toisin sanoen kyetään tulkitsemaan sävelkorkeussymbolin nimi *miltä tahansa* nuottiavaimelta.

⁵ Vrt. numeromerkkin ja lukusanan absoluuttiseen suhteeseen.

⁶ Nuoteista soittaminen voidaan jakaa karkeasti kahdenlaisiin soittotapahtumiin: sellaisiin, joissa käden asema on pysyvä, ja sellaisiin, joissa käden asema vaihtuu. Mikäli käden asema on pysyvä, sävelnimiiä ei varsinaisesti tarvita. Tällöin sävelnimien merkitys näyttäisi lähes katoavan nuotinlukutapahtumasta. Jos kädellä sen sijaan ei ole pysyvää asemaa, vaan käden asema on vaihtuva, pakottaa käden aseman siirtäminen ajattelemaan otejärjestelmän paikkoja sävelnimin. Tällöin sävelnimillä on merkitystä nuotinlukutapahtumassa. Tästä syystä pianonsoittajilla onkin ilmeisesti olevan paremmat valmiudet säveljonon hallinnassa ja erityisesti sävelnimijonon hallinnassa. Tämä selittää monien opettajien havaintoa siitä, että pianonsoittajat menestyvät musiikin teoria-aineissa usein muiden soittimien soittajia paremmin.

⁷ Puutteet tässä sävelkorkeussymbolien ja sävelnimien integraatioissa näkyvät käytännössä esimerkiksi vaikeuksina lukea ”vierasta” nuottiavainta sujuvasti. Oppilas saattaa kokea vieraiden nuottiavainten lukemisen mahdottomaksi, koska pitää sävelkorkeussymbolia aina tietyn sävelen tai soittimen otteen merkinä.

⁸ Tämä on suuri ongelma, sillä teoreettiset käsitteet usein määrittävät sävelnimien avulla. Mikäli oppilas ei hallitse opettajan käyttämää viivaston esitysmuotoa (tunnista nuotteja juuri kyseiseltä nuottiavaimelta), hän ei ymmärrä opetuksesta käytännössä juuri mitään. Tällöin oppilas ohjautuu pinnallisiin oppimisstrategioihin; hän oppii esimerkiksi, että kolmisointu on kolme nuotinpäättä viivastolla päällekkäin. Kun mietitään, miten oppilas sitten oppii sointujen käännökset tai hajalliset asetelut, voidaan todeta, että oppimisen täytyy olla todella vaikeaa ilman sävelnimijonon ja relatiivisen viivastosymboliikan (A–S-integraation) hallintaa.

oppiminen on tällöin mahdotonta. Opetuksen vaatiman lähtötason ja oppilaan taitotason välillä on suuri ristiriita. Opettajat eivät näyttäisi toistaiseksi ymmärtävän säveljonon käsite rakenteen hallinnan vaikeutta. Siksi opetuksessa käytetään abstraktia käsitekieltä (sävelnimiä ja sävelkorkeussymboleita), jota oppilaat eivät ymmärrä.

Säveljonon hallintaan liittyvät ongelmat näkyvät oppimisvaikeuksina juuri musiikin teoria-aineissa siksi, että näissä aineissa menestymisessä vaaditaan toisenlaista, selvästi abstraktimpaa ajattelua kuin esimerkiksi instrumenttiaineissa.

4. LOPUKSI

Musiikinteorian ja säveltapailun oppiaines on käsitteiltään vahvasti hierarkkisesti rakentuvaa. Peruskäsitejärjestelmän, säveljonon, hallinnalla on aivan erityinen merkitys, sillä sen hallinta muodostaa tietoperustan alan käsitteiden hallinnalle. Ongelmat säveljonon hallinnassa vaikeuttavat laaja-alaisesti oppimista kaikilla tasoilla, eivät vain alkeisopinnoissa (peruskäsitteiden kohdalla) vaan myös myöhemmissä opinnoissa (peruskäsitteille rakentuvien käsitteiden kohdalla).

Matematiikassa, joka on niin ikään vahvasti hierarkkinen käsitteiltään, on tutkittu peruskäsitteiden oppimista hyvin paljon, sillä on ymmärretty, että peruskäsitteiden hallinnan ongelmat haittaavat oppimista koko kouluajan ellei niihin puututa.

Musiikin teoria-aineiden tutkimuksessa tulisi jatkaa nyt aloitettua peruskäsitejärjestelmän ja ylipäänsä musiikin teoreettisten käsitteiden mallintamista. Ellei käsitteiden todellista luonnetta ymmärretä, ei didaktiikkaa voida kehittää oppiaineen kannalta järkevään ja systemaattiseen suuntaan. Tämä olisi kuitenkin selvästi tarpeen, sillä musiikin teoria-aineiden oppimisen vaikeudet tuntuvat ilmenevän alkeisopinnoista ammatillisiin opintoihin.

Valmistuneessa tutkimuksessa vasta alustavasti karotettiin ja kuvattiin ongelmia ja niiden mahdollisia syitä sekä testattiin, miten ne ilmenevät. Tulevassa jatkokäsitteiden tutkimuksessa tarkoitukseni on selvittää edelleen säveljonon käsiteintegraation vaatimuksia jo valmistuneen tutkimukseni pohjalta.

5. LÄHTEET

- Anghileri, J. 2000. *Teaching Number Sense*. London: Continuum.
- Asikainen, K. 2005. *Säveljonon hallinta ja musiikin teoria-aineiden oppimisvaikeudet*. Sibelius-Akatemia. Sävellyksen ja musiikinteorian osasto. Tutkielma (2004). Sibelius-Akatemian koulutusjulkaisuja 13.
- Aunio, P. 2001. *The acquisition of number sense – Comparative cross-national study of 4–7 years old children in Beijing and Helsinki*. University of Helsinki. Faculty of Education. Department of Teacher Education. Lisensiate thesis.

- Dehaene, S. 1997. *The Number Sense. How the mind creates mathematics*. New York: Oxford University Press.
- Haapasalo, L. 1991. *Konstruktivismi matemaattisen käsitteenmuodostuksen ohjaamisessa ja analysoimisessa*. Jyväskylän yliopisto. Kasvatustieteiden tutkimuslaitoksen julkaisusarja A. Tutkimuksia 43.
- Haapasalo, L. 1998. *Oppiminen, tieto & ongelmanratkaisu*. Joensuu: Medusa-Software.
- Hellsten, E. L., Saari, H., Tienhaara, M. & Uus-Leponiemi, T. 2002. *Esiopetuksen laskutaito*. Opettajan kirja. 2. uudistettu painos. Helsinki: WSOY
- Kalchmann, M., Moss, J. & Case, R. 2001. Psychological Models for Development of Mathematical Understanding: Rational Numbers and Functions. Teoksessa Carver, S. M. & Klahr, D. (toim.) 2001, 1–38. *Cognition and instruction. Twenty-Five Years of Progress*. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Karvonen, M. 2001. *Utrechtin lukukäsitteiden kokeileminen päiväkotikäisillä lapsilla Helsingissä keväällä 1997*. Helsingin yliopisto. Kasvatustieteellinen tiedekunta. Pro gradu -tutkielma.
- Putkonen, H., Koskinen, K., Okkonen-Sotka, P., Sinne-mäki, J. & Wäre, M. 1998. *Matematiikka 2000. Ensimmäinen luokka. Opettajankirja*. Porvoo: WSOY.
- Rikala, S., Sintonen, A.-M. & Uus-Leponiemi, T. 2002. *Laskutaito 1. Syysosa. Opettajankirja*. Porvoo: WS Bookwell Oy.
- Saariluoma, P. 1995. *Taitavan ajattelun psykologia*. 1.–3. painos. Helsinki: Otava.
- Tolvanen, T. 2002. *Concept D/D käsittekaavion analyysi eri tieteenalojen näkökulmista*. Tampereen Yliopisto. Tietojenkäsittelytieteiden laitos. Pro gradu -tutkielma. Saatavana [www-muodossa <URL: http://www.cs.uta.fi/research/theses/masters/Tolvanen_Tomi.pdf>](http://www.cs.uta.fi/research/theses/masters/Tolvanen_Tomi.pdf).
- Turunen, K. E. 1995. *Tieto ja tiede*. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.
- Turunen, K. E. 1999. *Opetustyön perusteet*. Koulutuksen tutkimuslaitos, Jyväskylän yliopisto. Jyväskylä: Atena Kustannus Oy.

MUSIIKIN METRIN LASKENNALLINEN TUNNISTAMINEN

Tuomas Eerola & Petri Toiviainen

Musiikin laitos
Jyväskylän yliopisto

ABSTRAKTI

Metrin tunnistaminen on keskeistä monissa musiikillisissa toiminnoissa kuten soittamisessa, tanssimisessa tai kappaleen tunnistamisessa. Metrillä tarkoitetaan tässä yhteydessä musiikillisten tapahtumien järjestäytymistä jaksoittaisesti (periodisesti) siten, että sävelmä voi olla joko tasa- tai kolmijakoinen tai sen voidaan todeta myös tarkemmin kulkevan esimerkiksi 4/4- tai 6/8-tahtilajissa. Tutkimme, millä tavoin autokorrelaatioon perustuva metrin laskennallinen tunnistamismenetelmä toimii soveltamalla sitä kahteen suureen kansanmusiikkikokoelmaan (N=12368), joissa tahtilajit kullekin sävelmälle olivat tiedossa. Aluksi selvitimme tilastollisen erotteluanalyysin avulla, miten hyvin autokorrelaatioon perustuva menetelmä kykeni erottelamaan tasa- ja kolmijakoiset kappaleet toisistaan. Seuraavaksi tutkimme erilaisten melodisten aksenttien merkitystä tässä erottelussa. Lopuksi tarkastelimme menetelmän kykyä erotella eri tahtilajeja toisistaan. Havaitimme menetelmän toimivan verrattain hyvin jo pelkkien nuottien alukkeiden ajankohtien perusteella (virheitä alle 10%). Melodiset aksentit eivät suuresti parantaneet tulosta, vaikka virheiden määrä saatiin pudotettua alle 5 prosenttiin. Virheanalyysin perusteella useat menetelmän tuottamat tahtilajien väärinluokittelut olivat joko harmittomia (esim. 2/4→4/4) tai koskivat pelkän musiikillisen tiedon perusteella tulkittuna metrisesti moniselitteisiä sävelmiä.

1. JOHDANTO

Musiikki on yleensä järjestäytynyt siten, että sen ajallinen rakenne tuottaa kuulijassaan pulssiaistimuksen. Tyypillinen pulssi on pituudeltaan yleensä välillä 400-900 millisekuntia (Fraisse, 1982). Pulssiaistimus koostuu yleensä tasavälein jakaantuneista iskuista, jotka ovat hierarkkisesti järjestyneet siten, että alempien tasojen suhde on kokonaislukusuhteessa ylempiin tasoihin (esim. 4/4-tahtilajissa ns. tärkeimmät iskut ovat tahdin ykkösillä, toiseksi tärkeimmät tahdin puolivälissä, jne.). Tätä säännöllistä rakennetta kutsutaan metriksi (Cooper & Meyer, 1960). Länsimaisessa musiikissa nämä tasot asettuvat usein joko 1:2 (tasajakoinen) tai 1:3 (kolmijakoinen) suhteeseen.

On olemassa erilaisia laskennallisia malleja pulssin määrittämiseen musiikista. Metrin mallintamista on puolestaan harjoitettu huomattavasti vähemmän. Large

on esittänyt resonoiviin oskillaattoreihin perustuvan metrin havaitsemisen mallin (1994). Myös Toiviainen (1997) on osoittanut oskillaattoreihin perustuvan mallin kykenevän tunnistamaan kaksi- ja kolmijakoiset musiikkiesimerkit. Brown (1993) on esittänyt menetelmän, jonka avulla musiikin metri voidaan tunnistaa nuottikuvasta autokorrelaatioanalyysin avulla. Menetelmässä otetaan huomioon nuottien alukkeet painotettuina nuottien kestoilla. On huomattava, että menetelmä kykenee ainoastaan arvioimaan metrisesti vahvojen iskujen rakenteen, mutta ei sitä missä kohdassa nämä iskut varsinaisesti ovat.

Metrin tunnistamiseen tiedetään vaikuttavan sävelten alukkeiden ajallisen jakautumisen, keston ja voimakkuuden lisäksi myös sävelten korkeuden (Hannon et al, 2004; Dawe, Platt & Racine, 1993). Tätä tietoa ei kuitenkaan ole systemaattisesti hyödynnetty malleissa. Poikkeuksena ovat Dixonin ja Cambouropouloksen (2000) malli, jossa niin voimakkuus kuin sävelkorkeustietokin otetaan metrin seurannassa huomioon. Myös Vos, Van Dijk ja Schomaker (1994) sovelsivat autokorrelaatiota hyödyntävää menetelmää metrin tunnistamiseen ja ottivat huomioon myös peräkkäisten sävelten intervallien koon menetelmässään.

Huron ja Royal (1996) tutkivat sävelkorkeuden, melodisen aksentin sekä metrin välisiä suhteita vertaamalla erilaisia aksenttimalleja tapahtumien metrisiin sijainteihin. He havaitsivat Thomassenin (1982) kehittämän melodisen aksenttimallin olevan ainoa, joka korreloi metrisen rakenteen kanssa. Tämä ei silti tarkoita sitä, että melodiset aksentit olisivat hyödyttömiä metrin tunnistamisessa, päinvastoin, on syytä olettaa, että ne tarjoavat olennaista lisätietoa tähän prosessiin.

Tässä tutkimuksessa selvitettiin, miten hyvin autokorrelaatioon perustuva metrin tunnistamismalli toimii. Tämä tapahtui analysoimalla mallin avulla kaksi laajaa kansanmusiikkikokoelmaa, joiden tahtilajit ovat tarkasti tiedossa. Aluksi tutkitaan miten hyvin menetelmä pystyy erottamaan tasa- ja kolmijakoiset sävelmät toisistaan. Jatkossa selvitetään erotteluanalyysin avulla, millä musiikillisilla piirteillä erottelu tapahtuu parhaiten. Lisäksi tarkastellaan tarkemmin yksittäisten tahtilajien luokittelua. Tuloksia valotetaan myös analysoimalla mallin tekemiä virheitä.

2. AUTOKORRELAATIO JA METRI

Metrin tunnistamisessa käyttämämme autokorrelaatiofunktio oli vastaava, mitä Brown (1993) sovelsi. Olkoon melodiassa N nuottia, joiden alkuajat ovat $t_i, i=1,2,\dots,N$. Jokaisella nuotilla on aksenttiarvo $a_i, i=1,2,\dots,N$, jossa Brownin soveltama a_i oli sama kuin nuotin kesto. Alukeimpulssifunktio f (onset impulse function f) on aikasarja, jossa impulssi laajuudeltaan a_i on kunkin nuotin alun kohdalla:

$$f(n) = \sum_{i=1}^N a_i \delta_i(n), n = 0, 1, 2, \dots \quad (1)$$

jossa

$$\delta_i(n) = \begin{cases} 1, & n = [t_i / dt] \\ 0, & \text{otherwise} \end{cases} \quad (2)$$

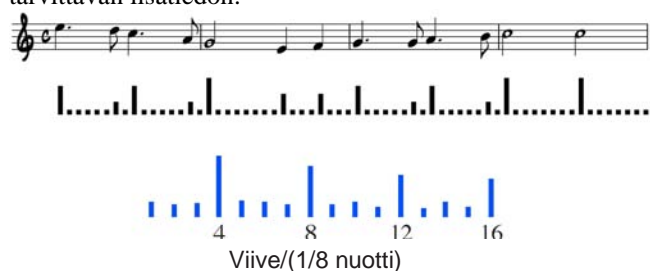
jossa dt on näytteenottointervalli ja $[\]$ tarkoittaa pyöristämistä lähimpään kokonaislukuun.

Autokorrelaatioissa korreloidaan kahta kopiota aikasarjasta toisiinsa nähden siten, että näiden välistä aikaviivettä vaihdellaan. Korkea arvot autokorrelaatioissa kertovat siitä, että aikasarjassa on kyseisen viiveen mittainen periodinen rakenne. Määrittelimme autokorrelaatiofunktion seuraavalla tavalla:

$$F(m) = \frac{\sum_n f(n)f(n-m)}{\sqrt{\sum_n f(n)^2}} \quad (3)$$

jossa m tarkoittaa viivettä (näytteenottoyksikköinä) ja jakaja normalisoi kaavan, eli tekee eri pituisista sävelmistä yhteismitallisia. Usein viive joka vastaa autokorrelaatiofunktion maksimia tarjoaa parhaimman arvion metristä. Tämä on havainnollistettu kuvassa 1.

Toisinaan on selvää, että pelkkä ajallinen rakenne ei tarjoa riittävästi tietoa metrin tunnistamiseen. Esimerkiksi samankestoisista sävelistä koostuvasta sävelmästä ei ole mahdollista päätellä metriä yllä kuvatun menetelmän avulla. Näissä tapauksissa säveltasarakenne voi tarjota metrin päättelylle tarvittavan lisätiedon.



Kuva. 1. Esimerkkimelodia, jossa on kuvattu alukkeiden impulssijono painotettuna sävelten kestoilla (ylemmät pylväät). Autokorrelaatioanalyysin (alemmat pylväät) maksimi löytyy 4/8 viiveen kohdalta (tasajakoinen metri).

3. MATERIAALI

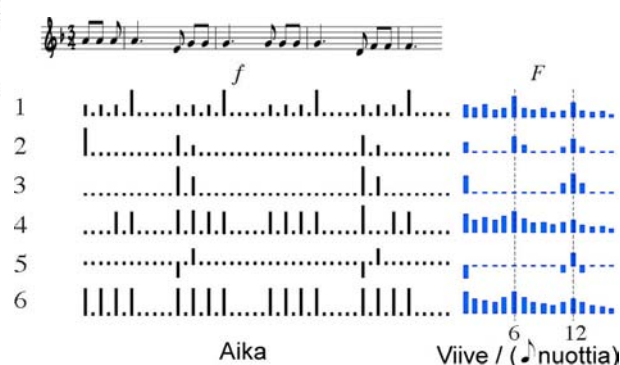
Sovelsimme laskennallista metrin tunnistamismallia kahteen aineistoon, joista molemmat ovat MIDI-tiedostoista koostuvia kansanmusiikkitietokantoja.

Näistä ensimmäinen, *Essenin kansanlaulukokoelma* (Schaffrath, 1995), sisältää pääasiassa keskieurooppalaisia sävelmiä. Toinen kokoelma koostui suomalaisista kansanlauluista, jotka olivat peräisin *Suomen Kansan eSävelmät* -kokoelmasta (Eerola & Toiviainen, 2004a). Molemmista kokoelmista hylättiin kappaleet, joissa oli vaihtuvat tai merkitsemättömät tahtilajit. Tasajakoisina tahtilajina pidimme yksioikoisesti kaikkia sävelmiä, joiden tahtilaji oli kahdella jaollinen (2/4, 4/4, 4/8 jne.). Kolmijakoisia puolestaan olivat kolmella jaolliset tahtilajit (3/8, 3/4, 6/8, 12/8, jne.). Tällä tavoin valittuna Essenin kansanlaulukokoelmasta päätyi analyysiin 5507 sävelmää, joista 3121 (56.7%) oli tasajakoisia ja 2386 (43.3%) oli kolmijakoisia. Suomalaisista kansansävelmistä käytettiin 6861 sävelmää, joista 5518 (80.4%) oli tasajakoisia ja 1343 (19.6%) oli kolmijakoisia.

4. MENETELMÄ

4.1. Erilaiset aksentit

Kullekin sävelmälle rakennettiin joukko alukeimpulssifunktioita, joita painotettiin erilaisten aksenttimittareiden mukaan (kaavat 1 ja 2). Näytteenottointervalli vastasi kaikissa tapauksissa kuudestoistaosuusnuottia. Seuraavanlaisia aksentteja käytettiin: (1) kesto, jossa a_i oli yhtä suuri kuin nuotin kesto; (2) Melodinen aksentti (Thomassen, 1982); (3) intervallin koko (puolisävelaskelina, mm. Vos et al., 1994); (4) melodian käännöskohdan mukainen aksentti ($a_i = 1$ jos melodia vaihtaa suuntaa, $a_i = 0$ muutoin); ja (5) karkea melodiankaarros aksentti ($a_i = 1$ nouseville intervalleille, $a_i = -1$ laskeville intervalleille, $a_i = 0$ muutoin). Koska nuottien alukkeiden ajat antavat jo sinällään paljon tietoa sävelmän metrisestä rakenteesta, otimme mukaan vielä (6) vakioaksentin ($a_i = 1$). Analyysi toteutettiin *MIDI Toolbox* -työkalun avulla (Eerola & Toiviainen, 2004b).



Kuva. 2. Alukkeiden impulssifunktiot kuudella eri aksenttityypillä (numerointi viittaa tekstiin). Erilaiset melodiset aksentit sijaitsivat eri kohdissa eikä välttämättä ole yhteneviä kestoaksenttien kanssa. Oikealla puolella näkyvissä autokorrelaatiofunktioissa näkyy kuitenkin maksimi sellaisten viiveiden kohdalla, jotka edustavat kolmijakoista metriä (6/8 tai 12/8).

Kunkin melodian alukeimpulsseille tehtiin autokorrelaatioanalyysi. Tästä tuloksena saaduista komponenteista otettiin analyysiin ensimmäiset 32, jotka siis vastasivat viiveitä 1,2,... 16 kahdeksosanuottia. Kuvassa 2 on esitetty eri aksenttityypeillä lasketut alukeimpulsseifunktiot sekä niistä saadut autokorrelaatiofunktiot.

4.2. Luokittelun onnistumisen arviointi

Kunkin autokorrelaatiofunktion kykyä ennustaa sävelmän oikea metrityyppi arvioitiin askeltavan erotteluanalyysin avulla (*stepwise discriminant analysis*). Tämän luokittelun onnistumisen mittarina käytettiin (1) oikein luokiteltujen sävelmien suhteellista osuutta sekä (2) luokittelun palautuskyvyn (*recall*) ja tarkkuuden (*precision*) suhdetta (F-luku), jota kutsumme menestykseksi (tämä suure vaihtelee välillä 0-1, jossa 1 edustaa täydellistä menestystä). Jälkimmäistä mittaria käytettiin analysoitaessa yksittäisten tahtilajien luokittelun onnistumista. Analyysin tuloksena saatiin myös selville, millä piirteillä on merkitystä luokittelussa ja millaisilla piirteiden kertoimilla saadaan paras luokittelu aikaiseksi.

5. TULOKSET

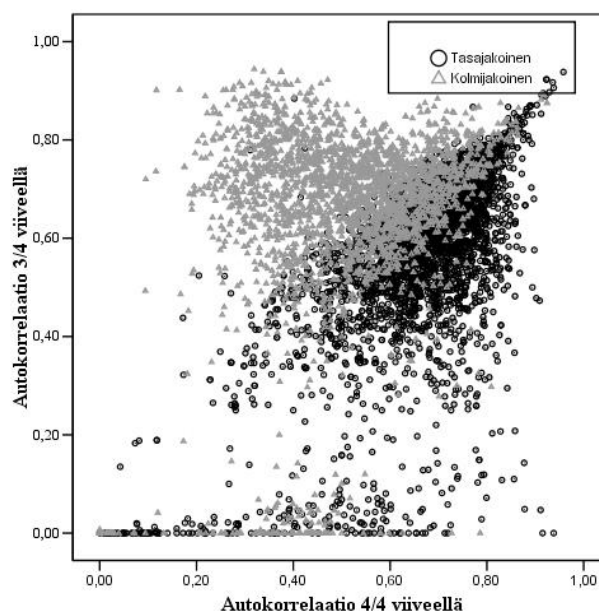
5.1. Nuottien kestoihin perustuva malli

Aluksi keskityimme yksinkertaisimpaan malliin, eli kestoaksenttiin perustuvaan autokorrelaatiofunktioon. Tarkastelimme ensimmäiseksi ainoastaan kahta viivettä, joiden oletettiin olevan hyviä metrityyppien ennustajia. Nämä olivat 4/8- ja 6/8-nuottien viiveet. Näiden kahden viiveen perusteella menetelmä luokitteli 80,9% Essenin kokoelman sävelmistä ja 84,6% Suomen Kansan Sävelmistä oikein. Virheellisesti luokiteltu sävelmien määrä on kohtuullinen, mutta silti näiden kahden viiveen perusteella ei metrin tunnistamista voi kovin luotettavasti tehdä. Tämä on havainnollistettu kuvassa 3, jossa näiden viiveiden saamat arvot kullekin Essenin kansanlaulukokoelman sävelmälle on kuvattu. Kuvasta ilmenee selvästi näiden piirteiden erottelukyky monien sävelmien kohdalla, mutta myös huomattava jakaumien päällekkäisyys.

5.2. Malli jossa on otettu huomioon eri viiveet ja aksentit

Seuraavaksi kaikki kestoaksenttein varustetut autokorrelaatiofunktion viivekomponentit otettiin analyysissä huomioon. Tämä paransi luokittelua huomattavasti, sillä Essenin kokoelmassa oikeinluokiteltujen osuus oli tällöin 90,5% ja suomalaisissa sävelmissä 93,1%. Kaikista käytetyistä kuudestatoista viivekomponentista tärkeimmiksi osoittautuivat viiveet 8/8, 12/8, 16/8 ja 4/8 (Essenin kokoelma) ja 4/8, 12/8, 16/8 ja 2/8 (suomalaiset sävelmät). Tämä viittaa siihen, että pitemmät kuin yhden tahdin jaksot toimivat tärkeimpinä metrisinä vihjeinä kuin lyhyemmät jaksot. Tarkastelimme samalla

tavoin muita aksentteja. Näillä saadut tulokset löytyvät taulukosta 1.



Kuva 3. Sirontakuvio, jossa on kuvattu kunkin sävelmän saama arvo koskien 4/8- ja 6/8-viiveen avulla lasketulle kestoaksenttiin pohjautuvalle autokorrelaatiofunktiolle. Aineistona on Essenin kansanlaulukokoelman sävelmät (N = 5507).

Aksentti	Luokitteluprosentti	Viiveet
<i>Essenin kansanlaulukokoelma (n = 5507)</i>		
Kesto	90,5%	8, 12, 16
Melodinen	86,8%	16, 12, 8
Intervalli	85,9%	16, 12, 4
Käännös	78,5%	16, 12, 6
Kaarros	73,6%	16, 12, 8
Vakio	91,5%	8, 12, 16
<i>Suomen Kansan Sävelmät (n=6861)</i>		
Kesto	93,1%	4, 12, 16
Melodinen	90,1%	8, 12, 4
Intervalli	87,6%	8, 12, 16
Käännös	79,4%	6, 16, 12
Kaarros	78,1%	12, 6, 16
Vakio	94,7%	4, 12, 16

Taulukko 1. Oikein luokiteltujen sävelmien suhteellinen osuus (luokitteluprosentti) sekä autokorrelaatiofunktion kolme tärkeintä viivettä (viiveet) kullekin aksenttityypille molemmissa kokoelmissa.

Taulukon 1 mukaan erilaiset säveltasoa koskevat aksenttityypit tuottivat huomomman luokitteluprosentin kuin kesto- tai vakioaksentti. Lopuksi yhdistimme kaikki piirteet (aksenttityypit ja viiveet) yhteen analyysiin. Tuloksena saatiin 95,3% (Essenin kokoelman sävelmät) ja 96,4% (suomalaiset sävelmät) luokitteluprosentit. Koska tämä malli sisältää erittäin paljon muuttujia (mallin syötteessä oli 96 muuttujaa, eli 6 aksenttityyppiä x 16 viivettä), rakensimme

yksinkertaisemman mallin siten, että analyysiin otettiin huomioon ainoastaan viiveet 3/8, 4/8, 6/8, 8/8, 12/8 ja 16/8 sekä vakioaksentti ja melodinen aksentti. Tämä analyysi toteutettiin molemmille kokoelmille yhtäaikaaisesti ja tulokseksi saatujen erotteluanalyysin kertoimien perusteella rakensimme yksinkertaisemman laskennallisen mallin, jonka onnistumisprosentti luokittelussa oli 92,9% (Essenin kokoelma) ja 94,8% (suomalainen kokoelma). Tässä mallissa suurimmat kertoimet saivat 12/8, 4/8, 16/8 sekä 6/8 viiveet, mikä viittaa siihen, että sävelmien ajallisessa rakenteessa on metrin kannalta olennaista tahtia laajemmat, lähinnä säetaso kuvaavat jaksot. Melodiset aksentit antavat metrin tunnistamiselle myös tärkeitä vihjeitä, erityisesti kolmijakoisten sävelmien kohdalla.

5.3. Eri tahtilajeja koskevan luokittelun virheanalyysi

Selvitimme tarkemmin missä tahtilajeissa luokittelu tuotti eniten virheitä ja millaisia nämä virheet tyypillisesti olivat. Tätä varten toteutimme analyysin kaikilla aksenteilla ja viiveillä käyttäen luokkina tasajakoisten ja kolmijakoisten sijasta eri tahtilajeja. Yhteenveto tästä analyysistä löytyy taulukosta 2.

Tahtilaji (N)	Menestys (F)	Virhetyypit
<i>Essenin kansanlaulukokoelma (n = 5507)</i>		
2/4 (1285)	0,87	4/4 (9%), 3/4 (1%)
4/4 (1598)	0,87	2/4 (5%), 2/2 (3%)
3/4 (1215)	0,83	6/4 (9%), 4/4 (7%)
6/8 (781)	0,84	3/8 (14%), 2/4 (2%)
3/8 (291)	0,57	6/8 (31%), 2/4 (7%)
<i>Suomen Kansan Sävelmät (n=6861)</i>		
2/4 (3293)	0,71	4/4 (22%), 3/4 (2%)
4/4 (2205)	0,55	2/4 (44%), 5/4 (2%)
3/4 (902)	0,81	6/4 (7%), 2/4 (11%)
5/4 (413)	0,93	2/4 (8%)
6/8 (218)	0,63	3/8 (23%), 3/4 (7%)

Taulukko 2. Tahtilajikohtainen virheanalyysi molemmille kokoelmille. Taulukossa on näytetty yleisimmät tahtilajit (N = sävelmien määrä), luokittelun menestys (F-tunnusluku) ja yleisimpien virheiden tyypit ja osuudet (%).

Virheanalyysin tuloksena voidaan sanoa, että menetelmä on suurilta osin luotettava, tuottaen pääasiassa korkean luokittelumenestyksen. Virheistä suurin osa tapahtuu sellaisten tahtilajien kesken, joiden erot ovat paljolti kiinni merkintätavasta eivätkä niinkään jaksollisen rakenteen ratkaisevasta erosta. Esimerkiksi ero 4/4-tahtilajin ja 2/4- tai 2/2-tahtilajin välillä on tulkinnallinen. Poikkeuksena Essenin kansanlaulukokoelmassa olivat sellaiset virheet, joissa 3/4 tahtilaji on sekoitettu 4/4 tahtilajiin (7%) tai 3/8 tahtilaji on sekoitettu 2/4 tahtilajiin. Tällöin kyseessä on vakavampi tasa- ja kolmijakoisuuden sekoitettava virhe. Tarkastellessa niitä sävelmiä, joissa tämä virhe esiintyy, huomataan, että on itseasiassa varsin hankala päätellä näiden kappaleiden metri MIDI-tietoon perustuvan

kuulokuvan avulla, sillä usein näissä esimerkeissä käytetään varsin vähän eri nuottien kestoja. Lisäksi sanat, säerajat, poljento ja esityksen tuottamat korostukset muodostavat tärkeän osan sävelmien metrisestä rakenteesta. Suomalaisissa kansanlauluissa huomionarvoista on myös 3/4 tahtilajin sekoittaminen 2/4 tahtilajiin (11%). Näiden sävelmien taustalta löytyy usein polska tai kolmijakaisuutta soveltava rekilaulu, joissa tarkoituksella sekoitetaan tasa- ja kolmijakoista poljentoa (ks. esim. Laitinen, 2003). On myös mielenkiintoisia, että 5/4-tahtilaji on kaikista tarkimmin luokiteltavissa poikkeavan jaksollisen rakenteensa takia.

6. JOHTOPÄÄTÖKSET

Kuten oli odotettavissa, nuottien alukkeiden muodostama jaksollisuus oli tärkein metrin tunnistamisen tekijä. Uutta tuloksissa oli se, että tunnistamista helpottaa myös tahtia pitempien jaksujen tuoma lisätieto. Yllättävää tuloksissa oli se, että melodisilla aksenteilla oli tässä aineistossa ja tätä menetelmää käyttäen varsin vähäinen merkitys metrin tunnistamisessa. Virheanalyysi paljasti, että pienestä osasta väärinluokiteltuja kappaleita on metriä lähes mahdoton päätellä käytettävissä olevan musiikillisen tiedon perusteella, koska sanat, säerakenne ja musiikkityyli ovat myöskin olennaisia tekijöitä metrin tunnistamisessa (ks. esim. Leisiö, 1986).

Tulokset antavat myös ymmärtää, että tietynlaiset sävelkorkeuteen perustuvat aksentit voivat parantaa metrin tunnistamista. Virheanalyysi osoitti, että kolmijakoisten sävelmien luokittelussa oli enemmän virheitä. Esimerkkien avulla todettiin useiden niistä olevan monilla tavoin vaikeita metrin tunnistamiselle, sillä todellinen metrinen rakenne muodostuu myös muista piirteistä.

On myös syytä pohtia mallin kognitiivista uskottavuutta. Malli analysoi tässä tapauksessa koko melodian, mikä on heikkous siinä mielessä, että kuulijalle käsitys sävelmän metristä selviää todennäköisesti jo varhaisessa vaiheessa. Tämä kritiikki koskee kuitenkin lähinnä algoritmin toteutusta, sillä malli voidaan toteuttaa niin, että sävelmän jaksollisuus analysoidaan liukuvan aikaikkunan sisällä. Tällä tavoin toteutettu malli kykenisi myös tunnistamaan vaihtuvia tahtilajeja. Jatkossa tämänkaltaista tekniikkaa tulisi kehittää vertaamalla tuloksia kuulijoiden antamiin vastauksiin ja tutkia millaisin perustein kuulijat päättävät metrin tapauksissa, joissa sävelkorkeuteen liittyviä vihjeitä ei ole paljoa tarjolla.

7. LÄHTEET

- Brown, J. C. (1993). Determination of meter of musical scores by autocorrelation. *Journal of the Acoustical Society of America*, 94, 1953-1957.
- Cooper, G., & Meyer, L. B. (1960). *The rhythmic structure of music*. Chicago: University of Chicago Press.
- Dawe, L. A., Platt, J. R., & Racine, R. J. (1993). Harmonic accents in inference of metrical structure and perception of

- rhythm patterns. *Perception and Psychophysics*, 54, 794-807.
- Dixon, S., & Cambouropoulos, E. (2000). Beat tracking with musical knowledge. Teoksessa *ECAI 2000: Proceedings of the 14th European Conference on Artificial Intelligence* (ss. 626-630). IOS Press.
- Eerola, T., & Toiviainen, P. (2004a). *Suomen Kansan eSävelmäts*. Saatavilla: <http://www.jyu.fi/musica/sks/>
- Eerola, T., & Toiviainen, P. (2004b). *MIDI Toolbox*. Matlab functions for the analysis of MIDI files. Saatavilla: <http://www.jyu.fi/musica/miditoolbox>
- Fraisse, P. (1982). Rhythm and tempo. Teoksessa Deutsch, D. (toim.), *Psychology of music* (ss. 149-180). New York: Academic Press.
- Hannon, E., Snyder, J., Eerola, T., & Krumhansl, C. L. (2004). The role of melodic and temporal cues in perceiving musical meter. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 30(5), 956-974.
- Huron, D., & Royal, M. (1996). What is melodic accent? Converging evidence from musical practice. *Music Perception*, 13(4), 489-516.
- Laitinen, H. (2003). *Matkoja musiikkiin 1800-luvun Suomessa*. Väitöskirja. Acta Universitatis Tamperensis. Tampere: Tampereen yliopisto.
- Large, E. W., & Kolen, J. F. (1994). Resonance and the perception of musical meter. *Connection Science*, 6(1), 177-208.
- Leisiö, T. (1986). Riimillisen kansanlaulun metriset systeemit – Aiheen alustavaa hahmottelua. *Etnomusikologian vuosikirja*, 1986, 33-65.
- Lerdahl, F., & Jackendoff, R. (1983). *A generative theory of tonal music*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Parncutt, R. (1994). A perceptual model of pulse salience and metrical accent in musical rhythms. *Music Perception*, 11, 409-464.
- Schaffrath, H. (1995). The Essen Folksong Collection in Kern Format. [computer database]. D. Huron (toim.). Menlo Park, CA: Center for Computer Assisted Research in the Humanities, 1995.
- Thomassen, J. M. (1982). Melodic accent: Experiments and a tentative model. *Journal of the Acoustical Society of America*, 71, 1596-1605.
- Toiviainen, P. (1997). Modelling the perception of metre with competing subharmonic oscillators. Teoksessa A. Gabrielsson (toim.), *Proceedings of the Third Triennial ESCOM Conference*. Uppsala: Uppsala University, 511-516.
- Vos, P. G., van Dijk, A., & Schomaker, L. (1994). Melodic cues for metre. *Perception*, 23, 965-976.

KEHOLLISUUS OSANA MUSIIKILLISTA KEHITYSTÄ JA OPPIMISTA VARHAISLAPSUUDESSA

Maija Fredrikson

Musiikin laitos

Jyväskylän yliopisto

ABSTRAKTI

Tämän esityksen tavoitteena on luoda teoreettista viitekehystä sille laajemmalle tutkimushankkeelle, jossa pyrin selvittämään musiikillista kehitystä varhaislapsuudessa ennen kouluikää musiikilliseen toimintaan ja siinä erityisesti laulamiseen liittyvän musiikillisen kokemuksen ja sen merkityksen näkökulmasta. Väitöskirjatutkimuksessani (Fredrikson 1994) olen tarkastellut alle kolmevuotiaiden päiväkotilasten musiikillista kognitiota varhaisissa laulutoisintoissa. Päädyin tarkastelussani arvioimaan laulutoisintoja enkulturaatioprosessin (ks. Sloboda 1985) näkökulmasta ja jäsentämään toisinnot enkulturaatioprosessin eri vaiheiden ilmentyminä. Aineistospesifit tulokset osoittivat, että pienten lasten laulaminen on yksilöllistä ja sen tuottamisprosessi kokonaisvaltaista ilmaisuja, jossa leikin kontekstilla ja kehon liikkeillä on suuri merkitys. Kehityopsykologisesta näkökulmasta kehon liikkeet ovat merkittäviä myös tunneilmaisun välittämisessä. Näiden tarkastelu osana musiikillista kokemusta jäi vielä vähäiselle pohdinnalle. Tässä artikkelissa tarkastelen kokonaisvaltaista kokemista ja merkityksen muodostumista nimenomaan kehollisuuden (*embodiment* tai *body experience*) käsitteen kautta (Merleau-Ponty 1968, Kuhmonen 1997 ja Juntunen 2004). Tulen soveltamaan jatkotutkimuksissani lapsilähtöistä tutkimustapaa, jota voidaan kutsua kehon kielen eli kehon narratiivien tutkimiseksi. Tarkoitukseni on tässä esityksessä vahvistaa tämän lähestymistavan oikeutusta. Pyrin niinkään arvioimaan joitakin tutkimuksia, joissa pienen lapsen musiikillisissa vuorovaikutustilanteissa esiin tulevaa nonverbaalista, spontaania musiikin kokemista (mm. Addressi et al. 2004, Gruhn 2002) tarkastellaan nimenomaan kehollisuuden näkökulmasta.

1. JOHDANTO

Kehityopsykologisesti pienten lasten musiikillisen käytäytymisen tutkiminen on haasteellinen tehtävä, joka vaatii monitieteisen lähestymistavan ja lapsikeskeisen tarkastelun. Lasten musiikilliseen kehitykseen liittyvä tutkimuskirjallisuus ei vielä kerro esimerkiksi lasten erilaisista musiikin hahmottamiseen ja oppimiseen liittyvistä strategioista. (Gary McPherson 2005, tosin tuo esiin lasten soitonopiskeluun liittyvien mentaalien strategioiden tärkeyden soitonopiskelussa edistymisen kannalta.) Lasten musiikin oppimisen erityispiirteet vaativat siis erityistä huomiota. Tieto lapsen monista tavoista muodostaa käsityksensä musiikista onkin musiikkikasvatuksen tutkimuksen ydinkysymyksiä. Tämän tietoisuuden lisäämiseksi on lapsen oman äänen ja kokemuksen esiin tuomista korostettava. Lapsi oppii kokemustensa kautta. Pienen musiikin oppijan ja tuottajan oman kokemuksen esille saaminen edellyttää tutkimusmetodologisia innovaatioita ja naturalistisen tutkimusotteen toimintamuotojen kehittämistä. Ns. ”uuden lapsitutki-

muksen” paradigma (ks. Kinos 2002; Leppänen 2004) antanee myös varhaisen musiikin oppimisen tutkimukselle oikean lähtökohdan samalla kun pyritään hyödyntämään monitieteistä musiikintutkimusta. Oppimiskäsityksen näkökulmasta lähtökohta on tällöin humanistis-kokemuksellinen, jossa aikuinen ja lapsi ovat tasa-arvoisia, ja lapsi aktiivinen ja sosiaalinen toimija. Lapsi nähdään toiminnan subjektina, joka osallistuu ja tekee päätöksiä.

Väitöskirjatutkimuksessani (Fredrikson 1994) alle kolmevuotiaiden päiväkotilasten laulutoisintojen tarkastelun keskiössä olivat niissä esiin tulevat yksilölliseen musiikilliseen oppimiseen viittaavat piirteet. Päädyin tarkastelemaan laulutoisintoja ns. enkulturaatioprosessin (esim. Sloboda 1985) eri vaiheiden ilmentyminä. Näihin vaiheisiin liittyi oleellisesti ruumiillisuuden (kehollisuuden) esiin tuleminen leikin eri konteksteissa. Tutkimusaineisto kerättiin ns. vapaan leikin tuokioissa. Näissä tuokioissa lasten kommunikointi oli pääosin nonverbaalista, kehon kieleen perustuvaa vuorovaikutusta musiikillisessa leikkikontekstissa. Liikkeen ja leikin vuorovaikutus liittyi laulamiseen sekä kontekstuaalisena että situationaalisena tekijänä. Kehon kielellä, ts. liikkeillä, ilmeillä, asennoilla näytti olevan suuri merkitys sekä vuorovaikutuksen sisältöön että sen laatuun.

Tarkastelen aluksi kehollisuutta filosofisena käsitteenä tukeutuen pääasiassa ranskalaisen filosofin Maurice Merleau-Pontyn fenomenologiseen analyysiin niin kuin Petri Kuhmonen (1997) on sitä tulkinut. Tuon käsitteen esiin myös taiteen ja teknologian viitekehyyksessä (Fels 2000). Sen jälkeen käsittelem kehollisuutta pedagogisena käsitteenä ja nimenomaan Dalcroze-metodin näkökulmasta (Juntunen 2004; Young 2004). Lopuksi arvioin joitakin alle kouluikäisten lasten musiikilliseen vuorovaikutukseen perustuvia tutkimuksia, joissa kehollisuus on merkittävänä osatekijänä (Young 2004; Pachet & Addressi 2004; Gruhn 2002).

2. KEHOLLISUUS KÄSITTEENÄ

Kehon ja kehollisuuden käsitteen ajakohtaistuminen perustuu pääasiassa Maurice Merleau-Pontyn (1962, 1968) filosofian fenomenologiseen tarkasteluun. Juntunen (2004, 16) mukaan Merleau-Pontyn kirjoitukset ovat yksi ilmentymä fenomenologien mielen ja kehon dualismiin (ns. kartesiolaisuus) kohdistuneesta kriittisistä. Fenomenologian tavoitteena on elämän monikerroksellisuuden ymmärtäminen. ”Fenomenologia merkitsee Merleau-Pontylle joustavaa filosofista tutkimusasennetta, jonka varsinaisena tutkimuskohteena on koettu ja

eletty maailma, luonnollinen maailma” (Kuhmonen 1997, 100). Merleau-Ponty tavoittelee filosofista ajattelun muotoa, joka jatkuvasti tematisoi suhteensa kokemukseen. Käsitteenä kehollisuutta ei voida yksiselitteisesti määrittellä, vaan se on eräänlainen teema, joka leviää laajalle Merleau-Pontyn käsittelyssä. Hänen tavoitteenaan on kuvata keho ulottuvuutena, jossa esineiden, tilan ja ajan konstituutio tosiasiallisesti tapahtuu.

2.1. Erilaisia kehon ilmenemismuotoja

Maailmassa oleminen on juuri kehollista olemista, sisäisyyden ja ulkoisuuden jatkuvaa vastavuoroisuutta. Maailmassa elämme myös suhteessa toisiin kehoihin. Merleau-Ponty toteaa: ”...koska juuri kehoni voi vetää itsensä erilleen maailmasta, on se myös se, mikä avaa minut maailmaan ja asettaa minut siellä tilanteeseen” (Merleau-Ponty 1962, 165). Hän nimittää kehon käytännöllistä maailmaan suuntautuneisuutta *tapakehoksi*. Tapakehon luonne paljastuu esimerkiksi suhteessamme jokapäiväisen elämän käyttöesineisiin. Kun totomme esim. käyttämään tietynlaisia kenkiä ja vaatteita, näistä tulee osa elävää ja toimivaa kehollisuutta, joka sitoo meidät muuhun esineellisyteen ja siihen maailmaan jossa elämme. Tapakeholla on itsenäistä toimivaa voimaa ja ymmärrystä saavuttaa ne päämäärät, joihin se pyrkii. Tapakehollisuus on esimerkiksi ”tietoa käsissä”, tai paremmin suomenmennettuna ”käsi käsittää”. Ns. aaveraajailmiö (esim. amputoitu käsi) tuo esiin kehollisuuden olemassaolon *ajallisuuden* perustajana. Keho itsessään ilmaisee ja kantaa mukanaan mennyttä, nykyistä ja tulevaa. Samalla tavalla kuin keho on tiedostava ja ymmärtävä, se myös muistaa.

Toisesta kiinteästi tapakehoon liittyvästä kehollisen olemisen keskeisestä piirteestä Merleau-Ponty käyttää nimitystä *kehoskeema*. Tällä Merleau-Ponty viittaa siihen ilmiökenttään, josta on puhuttu aistien ykseytenä tai aistimisen ja liikkeen ykseytenä. Kehoskeeman käsite ilmentää Kuhmosen (1997, 117) mukaan sitä käytännöllistä ymmärrystä, jonka kautta olen jatkuvasti tietoinen kehon osien paikasta ja samalla paikastani tietyssä tilassa. Lapsen kehoskeema kehittyy varhaislapsuudessa. *Normaalikehollisuudessa* keho lakkaamatta hahmottaa ja käsittää itseään ja suhdetta esineellisyteen ja tuottaa itseään tässä toiminnassa. Normaalikehon maailmaan suuntautumisessa kaikki aistimisen kentät punoutuvat toinen toisiinsa. Vaikka tietyissä kokemuksissa tietyt aistialueet saattavat korostua, on fenomenologisen analyysin valossa mahdotonta vetää tarkkoja rajoja eri aistialueiden välille. Näin tapahtunee esimerkiksi lasten kokonaisvaltaisessa musiikin kokemuksessa.

Tapakeho ja kehoskeema avaavat näkökulman myös keholliseen liikkeeseen eli *kinesteettiseen* kehoon sekä keholliseen *tilaan*. Normaalikehona liikuttamme aina fenomenaalista kehoamme ja kehon liikkuvuus on perustava tapa rakentaa suhdetta esineisiin ja asioihin ja ymmärtää niitä. Kuhmonen toteaa (1997, 118), että keho on eletyn maailman keskus. Se on usein itselleen havaitsematon, mutta ei liikkumaton keskus. Keho antaa jat-

kuvasti mahdollisuuden esimerkiksi kiertää esineet ympäri ja nähdä ne eri puoliltaan.

Liikkuva keho on kehollisen tilan olennainen lähde ja keskipiste. Koko esineellinen maailma kietoutuu sen yhteyteen. Maailma ei kuitenkaan ole asioiden ja olioiden summa tai niiden tulos. Keho voi määrittää elettyä tilaa aina uudesta perspektiivistä. Merkitykset syntyvät tässä kehon maailmasuhteessa. Merleau-Ponty esittää, että juuri kehollisen liikkeen kautta koko merkityksen käsitteelle voidaan antaa uusi sisältö.

2.2. Miten keho toimii?

Keho on ihmisen side maailmaan samalla kuin se on maailman välittäjä, maailmassaolemisen intentionaalinen keskus ja merkitysten ydin. Keho ei ole varsinaisesti ”meidän kehomme”, en ole kehossa, ”olen kehoni”. Tämä yhdistää koko kehollisuuden olemassaoloon.

Kulttuurimaailmassa esineellisyys kehomme ympärillä kantaa mukanaan erilaisia symbolisia merkityksiä, jotka liittyvät näiden esineiden erilaisiin käyttötapoihin. Voidaan sanoa, että kulttuuriesineiden havainnossa kohtaamme myös jatkuvasti toisten läsnäolon: niihin ruumiillistuu persoonallista historiaa. Kuhmosen (1997) mukaan habituaalinen kehollisuus ylläpitää ja luo jatkuvasti tätä esineellisyyttä. Taideteokseen muodostuva suhde liittyy Felsin (2000) mukaan siihen dialogisuuteen, jota henkilö käy kohteen kanssa: käykö henkilö dialogia kohteen kanssa vai kohde henkilön kanssa, antaako henkilö kohteelle muodon (*the person embodies the object*) vai antaako kohde henkilölle muodon (*the object embodies the person*).

Keho on ekspressiivinen. Se ilmaisee jatkuvasti itseään eleissä, ilmeissä, kehon ”hahmossa” ja myös niihin kiinteästi liittyvässä kielessä. Merleau-Pontyn mukaan kielen säännönmukaisuus, toimivuus ja sen ykseys voidaan rinnastaa koko kehon toimivaan, spontaaniin intentionaalisuuteen. Me elämme kielessä kuten me elämme kehossa, ilman ajattelua ja tarkkaa tietoisuutta niistä rakenteista, joita kuitenkin kielen käyttäjinä noudatamme ja sovellamme. Kielen ja sanojen merkitysten synty kietoutuu kehon merkitystenantoon.

Fenomenologisen metodin tavoitteena on kokemukselle näyttäytyvien ilmiöiden paljastaminen. Voimme pohtia, mikä rooli kehollamme on todellisuutemme ”antajana” ja rakentajana, ja voiko minuutta olla ilman kehoa. Kehomme ei ole jatkuvasti tietoisuudelle näkyvä, emmekä elä erillisinä minä-kehoina, sillä kehossa olemme aina suuntautuneina kohti tiettyjä asioita ja toisia ihmisiä. (Kuhmonen 1997, 147.)

Keho on tilan keskipiste. Kun katsomme ja kosketemme käsillämme meille vierasta esinettä ja vedämme sieraimiimme sen tuoksuja, nämä aistialueet täydentävät välittömästi toisiaan, kertovat yhdessä tuosta esineestä ja tunnistavat sitä.

Merleau-Pontyn fenomenologiassa muistikin liitetään keholliseen olemiseen. Käden taidoissa elää eräänlainen lihallinen muisti, mutta samalla tavalla koko keho kantaa mukanaan tapojensa ja merkitystensä historiaa.

Tähän perustuu mm. soittamiseen liittyvä kehollisuuden käsite.

3. KEHOLLISUUS PEDAGOGISESTI YMMÄRRETTYNÄ

Marja-Leena Juntunen on tarkastellut väitöskirjassaan (Juntunen 2004) kehollisuutta Dalcrozen eurytmiikassa. Hänen mukaansa Dalcroze-eurytmiikka jakaa Merleau-Pontyn ajatuksen kehosta ja kehollisuuden merkityksestä maailman tietämisen ja oman itsensä tietämisen ensimmäisinä välineinä (Juntunen 2004, 64). Dalcrozen lähestymistapa liittyy kehon musiikin oppimiseen: keholla tietäminen ja toimiminen tapahtuu syvemmällä tasolla kuin vain abstraktin ajattelun avulla. Siten musiikin ja kehon vuorovaikutus rikastuttaa musiikin kokemusta. Musiikin maailmassaoleminen (*being-in-the-musical-world*) tapahtuu kehon avulla.

Dalcrozen eurytmiikassa näkemys ihmisestä on holistinen. Koska muusikkous nähdään laajasta perspektiivistä, tarkoituksena on kehittää ihmistä kokonaisuutena. Liikkuva keho johtaa itsensä kokonaiseksi tuntemiseen. Niiden kokeneitten Dalcroze-opettajien joukossa, joita Juntunen haastatteli, vallitsi yksimielisyys siitä, että mieli ja keho ovat erottamattomat ja että Dalcroze-pedagogiikka aktivoi ja vahvistaa näiden välistä yhteyttä. Eurytmiikan perusideana on, että liikkeen laatu kuten nopeus, energisyys, intensiteetti, suunta jne) vastaavat mahdollisimman tarkkaan kuullun musiikin laatua.

Eurytmiikka kehittää yleistä kehon tuntemusta tai ”kehollista tietoa”. Tämä tarkoittaa parempaa osaamista ja tietoa kehossa ja kehon kautta.

Dalcrozen eurytmiikasta on sanottu, että se on ”kasvatusta musiikin kautta ja musiikkia varten”. Juntunen esittää, että pedagogisesti suuntautunut kehon käyttö musiikin yhteydessä voi muokata kehon tuntemusta, musiikin ymmärtämistä, ilmaisua ja kuuntelua sekä käsitystä itsestä (Juntunen 2004, 68). Dalcroze itse ei käytä konseptistaan metodi-nimitystä: metodi on istutettu opettajan tilannekohtaisen tarkoitukselliseen toimintaan, joka on vain vaivoin tulkittavissa verbaalisesti. Kehon kokemusten mahdollistaminen ja mielen ja kehon yhteyden vahvistaminen liittyvät monin tavoin jokaisen opettajan toimintaan ja opetuksen eri muotoihin (rytmisen liikunta, säveltapailu ja improvisointi), jotka taas ovat integroituneet Dalcroze-pedagogiikkaan. Kehon ja mielen yhteyttä vahvistetaan Juntunen (2004) mukaan ainakin kolmella eri tavalla: yhdistämällä a) aistiminen toimintaan (esim. ilmaisemalla liikkeen kuulamaansa), b) ajattelu toimintaan (ts. tulemalla tietoisiksi omista liikkeistään tai muistamalla, analysoimalla ja ilmaisemalla kehon tuntemuksia sanoin sekä c) tuntemalla liikkeen kautta (ts. ilmaisemalla liikkeen niitä tunteita, mitä musiikki on herättänyt) (Juntunen 2004, 70).

Susan Young (2004), joka on tutkinut kolmevuotiaiden lasten oma-aloitteista soittamista ja siihen liittyvää kommunikointia toteaa, että lasten työskentelyä leimaa ensisijaisesti nonverbaali käytös: liikkeet, kehon asento, ääni ja liike yhdessä, kasvoniilmeet sekä katse-

kontakti. Nämä määrittelevät lasten keskinäisen yhteistyön muodon ja sen, miten he musiikillisesti liittyvät toinen toisiinsa. Lapsille on tyypillistä ja helppoa erilaisten kehollisten, ilmaisuvoimaisten sosio-musiikillisten käyttäytymisen muotojen kautta kommunikointi. Kaikkien osallistujien on tehtävä aktiivisesti luovia tulkintoja ja uudelleen tulkintoja musisoinnin yhteydessä. Tämä saavutetaan Youngin mukaan imitatiivisten prosessien kautta, joissa on havaittavissa tiettyjä piirteitä, mutta jotka antavat mahdollisuuden myös muunteluun. Näiden imitoivien prosessien kautta, tosin rakentuen lasten sen hetkisten tietojen ja taitojen perusteella, lapset laajentavat toistensa soittimellista osaamista. (Young 2004, 9.)

Young korostaa yhteismusisoinnin aktiivisen prosessin yhteydessä tapahtuvan yhteisen toiminnan prosessuaalisuuden ja kehollisuuden luonnetta. Hän arvostelee länsimaisen musiikkikasvatuksen formaalien tavoitteiden painotusta ja nostaa esiin sosio-musiikillisten taitojen merkityksen. Young viittaa Dalcrozen eurytmiikkaan ja toteaa näkemyksen painottavan lasten tarvetta osata ennakoida reaktioitaan ja säädellä musiikillista käyttäytymistään leikkiveroheidensa kanssa tai improvisoiduissa musisointituokioissa. Kehon merkkien antaminen ja niiden lukeminen/tulkitseminen on Dalcroze-eurytmiikassa tyypillistä. Nämä taidot muodostavat Youngin mukaan musiikin ”perusteet”, jotka edeltävät ja vahvistavat muiden perustaitojen omaksumista. Musiikillisen yhteistyön prosessit, samaan rytmiin ja dynaamiseen intensiteettiin pääseminen samanaikaisesti, musiikillisten tapahtumien seuraaminen ja tulevien tapahtumien arvaaminen, ovat osa inhimillistä vuorovaikutusta musiikin muodossa. Ne voivat edustaa yleismaailmallisia musiikillisia taitoja ja laajentaa täten lasten mahdollisuuksia lähestyä erilaisia musiikkeja. (Young 2004, 9.)

4. KEHOLLISUUS OSANA LAPSUUDEN MUSIIKIN KOKEMUSTA

Kokonaisvaltainen oppiminen on pienelle lapselle tyypillistä. Kehon liikkeet ovat vahvasti mukana musisoinnin yhteydessä. Liikkeet synkronoituvat paikoitellen musiikkiin, ja liike antaa usein esimerkiksi laulamalle impulssin. (Fredrikson 2004). Viimeaikaisissa alle kouluikäisten lasten musiikilliseen vuorovaikutukseen liittyvissä tutkimuksissa on kiinnitetty erityistä huomiota interaktiivisuuden muotoihin. Vuoropuhelu tietokoneen ja lapsen välillä saa tällöin merkittävän roolin oppimisprosessissa. Addessi, Pachet & Caterina (2004) ovat kehittäneet tietokoneohjelmia, joissa oppijakeskeisyys ja houkuttelevuus on otettu huomioon. Kolmeviisivuotiaat lapset kokeilivat alun perin musiikin improvisaatioon kehitettyä ”hyperinstrumentti” *Continuatoria*. *Continuator* -ohjelma pystyy toistamaan tavan, jolla koskettimistoa soitetaan ikään kuin äänipeilinä. Järjestelmään liittyvä voimakas subjektiivinen vaikutus johti ajatukseen käyttää ohjelmaa pedagogisesti.

Continuator perustuu reflektiivisyydelle ja vuorovaikutteisuukselle. Ohjelman luojat korostavat stimuloivien,

itseohjautuvien musiikin oppimisympäristöjen luomista ja näiden järjestelmien mahdollisuuksia panna lapsessa liikkeelle kiinnostus musiikkiin. Kolme - viisivuotiaat lapset kokeilivat ohjelmaa. Monet ohjelman osatekijät liittyvät musiikkikasvatukseen kuten huomion kiinnityminen, soittotyöliien spontaani kehittyminen ja kapasiteetti kuunnella analyttisesti. Tulosten mukaan lasten keskittyminen lisääntyi ja työskentelyyn liittyi ahaa-elämyksiä ja yllätysefektejä. Continuator motivoi soittamiseen ja lasten autonomia soittamisessa sekä keksiminen ja erilaiset soittotavat lisääntyivät. (Pachet & Addressi 2004, 10.)

Wilfried Gruhn (2002) tutki varhaista musiikin oppimista ja lasten musiikillisen potentiaalin kehittymistä. Lapset saivat malleja laulamiseen, liikkumiseen, kuuntelemaan ja keholliseen imitaatioon Edwin E. Gordonin (1989) luoman materiaalin (*Audie*) kautta. Liike liittyi kaikkeen musiikin tekemiseen. Yksi-kaksivuotiaiden lasten tuokiot videoitiin ja heidät evaluoitiin huomiokyvyn, liikkeiden ja vokalisaation perusteella (imitaatio, improvisaatio, audiaatio). Tässä käytettiin arviointia, joka perustui huomion kohdistamiseen (päänliike, katsekontakti laulajan kanssa), liikkeen luonteeseen (eksploratiivinen, imitatiivinen, luova), liikkeen jatkuvuuteen (flow), synkronisaatioon ja koordinaatioon sekä erilaisiin laulamiseen liittyviin reaktioihin. Tulokset osoittivat selvää yhteyttä erilaisten hienomotoristen alueiden ja intonaation ja säveltarkkuuden välillä.

Gruhn päätyy seuraaviin oppimisen tasoihin: 1) enkulturaation taso, 2) huomion kiinnittymisen taso, 3) imitoinnin taso, 4) koordinaation taso ja 5) elaboraation taso. Kehityspsykologisesta näkökulmasta katsottuna tasot eivät välttämättä vastaa kronologista ikää, mutta Gruhnin mukaan ne esittyvät kyseisessä järjestyksessä. (Gruhn 2002, 62-64.) Kehollisuuden kannalta arvioiden tärkeimpänä Gruhnin tuloksista nousee esiin liikkeen ja äänentuoton välinen yhteys. Tätä yhteyttä Gruhn pyrkii selittämään neurofysiologisesti. Gruhn toteaa, että mitä paremmin lapset pystyvät kontrolloimaan hienomotoriikkaansa sitä tarkemmin he pystyvät tuottamaan säveltasoa ja rytmiä. Hän korostaa, että näin varhaisessa iässä tapahtuva musiikin oppiminen tukee lapsen potentiaalia ja selvää rytmisten rakenteiden ja ilmaisuvoimaisten äänten tuottamisen tarvetta. Tätä potentiaalia voidaan kehittää epämuodollisella ohjauksella, joka yhdistää kuuntelukokemukset ja äänten keksimisen kehonliikkeen runsauteen ja korostuvaan painoarvoon. (Gruhn 2002, 66.)

5. LÄHTEET

- Addressi, Anna Rita, Pachet, Francois & Caterina, Roberto 2004. *Children Confronting an Interactive Musical System*. Proceedings of the 8th International Conference on Music Perception & Cognition, Evanston, IL, 241-244.
- Fels, Sidney 2000. *Intimacy and Embodiment: Implications for Art and Technology*. ACM Multimedia Workshop Marina Del Rey, CA, 13-16.
- Fredrikson, Maija 1994. *Spontaanit laulutoisinnot ja enkulturaatioprosessi. Kognitiivis-etnomusikologinen näkökulma alle kolmevuotiaiden päiväkotilasten laulamiseen*. Jyväskylä Studies in the Arts 43, Jyväskylän yliopisto: Yliopistopaino.
- Gordon, Edwin E. 1989. *Audie. A Game for Understanding and Analyzing Young Child's Music Potential*. Chicago, GIA Publ.
- Gruhn, Wilfried 2002. *Phases and stages in early music learning. A longitudinal study on the development of young children's musical potential*. Music Education Research 4 (1), 51-71.
- Juntunen, Marja-Leena 2004. *Embodiment in Dalcroze Eurhythmics*. Acta Universitatis Ouluensis E73. Oulun yliopisto.
- Kinos, Jarmo 2002. *Kohti lapsilähtöisen varhaiskasvatuksen teoriaa*. Kasvatus 2, 119-132.
- Kuhmonen, Petri 1997. *Kehollisuus ja luonto. Näkökulmia fenomenologiseen ajatteluun*. Lisensiaatintyö, Jyväskylän yliopisto.
- Leppänen, Taru 2004. "Tästä tulee kiva päivä!" *Lastenmusiikkikulttuurin tutkimisen metodologisia haasteita*. Musiikki 1/2004, 13-32.
- McPherson, Gary E. 2005. *From child to musician: skill development during the beginning stages of learning an instrument*. Psychology of Music 33 (1), 5-35.
- Merleau-Ponty, Maurice 1962. *Phenomenology of Perception*. Routledge, New York & London.
- Merleau-Ponty, Maurice 1968. *The Visible and The Invisible*. Northwestern University Press, Evanston.
- Pachet, Francois & Addressi Anna Rita 2004. *When Children Reflect on Their Playing Style: Experiments with the Continuator and Children*. ACM Computers in Entertainment 2(2) Article 5.
- Sloboda, John A. 1985. *The Musical Mind*. Oxford Psychology Series No. 5. Clarendon Press, Oxford.
- Young, Susan 2004. *Collaboration Between Three- and Four-Year-Olds in Self-Initiated Play with Instruments*. Proceedings of the 8th International Conference on Music Perception & Cognition, Evanston, IL, 6-10.

JOHANN GOTTFRIED WALTHERIN ELÄMÄ HÄNEN KIRJEIDENSÄ VALOSSA

Tommi Harju

Musiikin laitos
Jyväskylän yliopisto

ABSTRAKTI

Esitelmäni pohjautuu äskettäin valmistuneeseen pro gradu-tutkielmaani ja se käsittelee Johann Gottfried Waltherin (1684-1748) elämää. Esitelmäni tarkoitus on selvittää Waltherin elämän vaiheita säveltäjänä ja teoreetikkona. Näkökulman Waltherin elämään tarjoavat hänen kirjoittamansa 47 kirjettä. Kehittyneen lähdekritiikin mukaan näitä kirjeitä voidaan pitää hyväksyttävänä lähteinä. Tämä ajatus esiintyy myös mikrohistoriassa. Waltherin elämää peilataan julkisen ja yksityisen profiilin kautta. Walther toimi elämänsä aikana urkurina Erfurtissa (1702-1707) ja Weimarissa (1707-1748). Hänet tunnetaan koraalien ja konserttosovitusten ohella ennen kaikkea ensimmäisen saksankielisen musiikkitietosanakirjan *Musicalisches Lexiconin* (1732) kokoajana. Walther oli syvästi oppinut teoreetikko ja säveltäjä, joka oli aikalaistensa keskuudessa erittäin tunnustettu. Hän osoitti suurta kiinnostusta myös alkemiaan. Waltherin säilyneet urkuteokset osoittavat hänen olleen poikkeuksellisen laajasti tietoinen musiikillisista muodoista. Vielä elämänsä loppuvaiheessa hän sovelsi ajassa liikkuneita virtauksia sävellyksiinsä.

1. JOHDANTO

Johann Gottfried Walther tunnetaan musiikin historiassa musiikkitietosanakirjastaan *Musicalisches Lexicon* (1732). Walther oli Johann Sebastian Bachin (1685-1750) sukulainen ja aikalainen. Säveltäjänä Walther tunnetaan nykyään *Lexiconin* ohella urkukoraaleista ja konserttosovituksista uruille. Hän sävelsi myös muutamia preludeita ja fuugia.

Waltheria on tutkittu verrattain vähän. Monet muut barokkisäveltäjät ovat tarpeettomasti jääneet Bachin varjoon. Vasta viime vuosikymmenien kaanonkriittinen ajattelutapa on tuonut esiin Bachin aikalaisia. Monissa Bachia käsittelevissä elämäkertoissa on kulkeutunut muutamia mainintoja Waltherista. Philipp Spittan teoksessa *J. S. Bach* kerrotaan paljon Waltherista tukeutuen tosin määrittelemättömiin lähteisiin (Beckmann ja Schulze 1987, 9-10).

Vuonna 1906 Max Seiffert esitti ensimmäisessä Johann Gottfried Waltherin urkumusiikkia sisältäneen edition¹ esipuheessa myös ajatuksia Waltherin elämästä ja urkumusiikista. Tieteellistä tutkimusta Waltherista ovat tehneet Heinrich Wilhelm Egel² ja Otto Brodde³.

Waltherin kirjeet julkaistiin kokonaisuudessaan vasta vuonna 1987 Klaus Beckmannin ja Hans-Joachim Schulzen toimesta teoksessa *Johann Gottfried Walther: Briefe*. Teos sisältää kirjeiden lisäksi myös jokaisesta kirjeestä tehdyn kommentaarin. Toimittajat toteavat esipuheessa kirjeissä olevan paljon sellaista, joka jää selvittämättä (Beckmann ja Schulze 1987, 11-12).

2. VIITEKEHYS JA AINEISTO

Tieteellisessä elämäkerrassa painottuu historian tutkimuksen peruskivenä tärkeä lähteiden kriittinen käyttö eli lähdekritiikki. Sen perustana on havainto siitä, että lähde on syntynyt tiettyssä ajassa, paikassa, tiettyssä kontekstissa ja tekijän näkökulmasta. Siihen on myös tarttunut jälkiä ympärillä olleesta maailmasta. (Sarjala 2002, 70-73.) Nykyään lähteitä pidetään eri tavoin informatiivisina. Uusi ajattelutapa mahdollistaa minkä tahansa lähteen käytön todisteena. Ero lähteiden välillä on tällöin suhteellinen ja tämä korostaa entistä enemmän tutkijan vastuuta ja varovaisuutta. (Kalela 2000, 90-93.)

Kehittyneet lähdekritiikki on rinnastettavissa myös mentaliteettien historian ja mikrohistorian käsitykseen lähteiden moninaisesta käytöstä. Mentaliteettien historia perustuu ajatukseen, että tietynä aikana ja samassa hengessä on olemassa yhdessä useita mentaliteetteja. Mikrohistoriassa on puolestaan kysymys erilaisista tutkimuksen osista, joilla on yhteistä sisältöä. Antero Heikkinen käyttää käsitettä ”ihminen pienyhteisössään”. Tutkimusintressin tarkoituksena on ymmärtää ihmistä. Mikrohistoriassa rajataan usein ihmisen elämästä yksityinen ja julkinen sfääri ja tarkastellaan niiden välistä suhdetta. Tutkimuksen ajallinen painopiste on ollut eurooppalaisen historian uuden ajan alun vuosisadoilla eli 1400-1700-luvuilla (Heikkinen 1993, 14, 21, 42-43).

Tässä esityksessä painotan lähteinä edellä mainittuja Waltherin kirjoittamia kirjeitä (47 kpl). Kirjeet tarjoavat paljon sellaista tietoa, mitä ei ole aiemmin täysipainoisesti hyödynnetty Walther-tutkimuksessa. Suurin osa kirjeistä on kirjoitettu Wolffbüttelin kanttori Heinrich Bokemeyerille, mutta mukana on myös kirjeitä mm. Matthesonille ja Mizlerille. Kirjeet ovat suurilta osin yksityisiä ja

¹ Sarjassa *Denkmäler Deutscher Tonkunst* osa 26/27.

² Väitöskirja Waltherista 1904.

³ Brodde käytti väitöskirjassaan (1937) Johann Gottfried Walther (1684-1748) *Leben und Werk* ensimmäisenä Waltherin kirjeitä lähteinä.

luottamuksellisesti kirjoitettuja. Kirjeisiin voi esittää muutamia varauksia juuri sen suhteen, kuinka yksityisellä tasolla ne on kirjoitettu. Ne ilmaisevat rivien väleissä mahdollisesti jopa jotain Waltherin luonteesta. Waltherin säilyneet kirjeet ovat ajalta 1702-1747. Mukana kaksi elämäkertakirjettä.⁴ Yksityiskirje paljastaa usein kirjeenvaihdon osapuolten välisen suhteen. Mitä tarkemmin kirjoittajan ja vastaanottajan suhde tunnetaan, sitä paremmin voidaan oivaltaa kirjoittajan yksityisiä piirteitä. Toisaalta kirje on eräänlaista muistelupuhetta ja se edustaa subjektiivista kokemusta asioista kirjoittajan näkökulmasta. Muistelijalla on oikeus omiin tulkintoihinsa (Ukkonen 2000, 14). Ihminen paljastaa itsensä yleensä ainostaan suhteissaan toisiin (Peltonen 1992, 24). Tämän takia Waltherin kirjeet pystyvät tuomaan esille tietyssä määrin hänen persoonaansa.

3. WALTHERIN ELÄMÄN PÄÄLINJAT

3.1 Lapsuus ja opinnot

Johann Gottfried Waltherin suku polveutuu vanhasta thüringeniläisestä suvusta. Waltherin isän, Johann Stephan Waltherin puolen sukulaisista ei ole säilynyt tietoja. Waltherin äiti *Martha Dorothea* oli syntyisin Lämmerhirtien kuuluisaa musiikkisukua ja tämän kautta Walther on sukua aikalaiselleen Johann Sebastian Bachille (Young 1970, 34). J. G. Walther syntyi 18. syyskuuta 1684. Hän aloitti koulunkäynnin kotiopetuksen⁵ muodossa jo 4-vuotiaana. (Walther Bokemeyerille 3.10.1729 / Beckmann ja Schulze 1987, 66.) Varsinainen koulu alkoi 7-vuotiaana vuonna 1691 Erfurtin kauppamiesten *Trivial-Schule*ssa, joka oli latinakoulu. Perinteisten aineiden ohella Johann Gottfried aloitti musiikkiopinnot. Hänen ensimmäisinä opettajinaan toimivat Johann Egidius⁶ Bach, Rudolf Ernst Adlung⁷, Johann Bernhard Bach sekä Andreas Kretschmar. Walther pääsi vain alle vuoden opiskelujen jälkeen avustamaan jumalanpalveluksissa. (Walther Bokemeyerille 3.10.1729 ja Matthesonille 28.12.1739 / Beckmann ja Schulze 1987, 66-67, 218.)

⁴ Varhaisempi on kirjoitettu Bokemeyerille 3. 10. 1729 ja myöhempi Matthesonille 28.12.1739. Se on ollut pohjana Waltherin omaelämäkertaan Matthesonin teoksessa *Grundlage Einer Ehren-Pforte*.

⁵ opettajana toimi tuntemattomaksi jäänyt Erfurtin apteekkari.

⁶ Tässä käytetään nimestä muotoa Egidius. Saksalaisissa lähteissä nimi kirjoitetaan Ägidius ja englantilaisissa lähteissä nimi on muodossa Aegedius tai Egidius.

⁷ Kirjeessään Matthesonille hän mainitsee varsinaisena ensimmäisenä laulunopettajana toimineen silloisen kanttorin Jacob Adlungin kuvaten tätä tarkaksi mieheksi. (Walther Matthesonille 28.12.1739 / Beckmann ja Schulze 1987, 218.) Walther on erehdyksessä sekoittanut tässä kohdin nimiä ja hän tarkoittaa Rudolf Ernst Adlungia. Beckmann ja Schulze mainitsevat ko. kirjeen kommentaarissa (1987, 222) Jacob Adlungin syntyneen vasta vuonna 1699. Otto Brodde väittää opettajan olleen Jacobin isä David Adlung (1937, 4), mutta tämä Jacobin isä ei ollut kanttori, jonka tehtäviin laulunopetus olisi kuulunut, vaan pelkästään koulumestari (Walther 1732, 8). Brodden lähteiden käyttöä voi pitää epäilyttävänä, sillä hän on perustanut tulkintansa Waltherin kirjeeseen Bokemeyerille 3.10.1729, jossa mainitaan vain herra Adlung ilman etunimeä.

Ollessaan 13-vuotias J. G. Walther siirtyi Erfurtin lukioon vuonna 1697. Lukioaikanaan hän avusti edelleen jumalanpalveluksissa. Lukiossa ollessaan Johann Gottfried osallistui koulun musiikkitoimintaan soittamalla 3-äänikertaisia urkuja ja laulamalla kuorossa. (Walther Bokemeyerille 3.10.1729 / Beckmann ja Schulze 1987, 67.) Tämä päteväotti Waltherin ottamaan vastaan vuonna 1702 urkurin viran Erfurtin Pyhän Tuomaksen kirkossa, jonne häntä pyydettiin kanttori Johann Conrad Leichin suosituksesta.

Vuonna 1702 Walther alkoi myös opiskella sävellystä. Hänen ensimmäinen sävellyksenopettajansa oli Johann Heinrich Buttstett (1666-1727). Walther päätti luopua alkaneista lain ja filosofian opinnoista ja omistautua kokonaan musiikille. Opiskellakseen lisää hän hankki musiikin teoriasta kertovia kirjoja, kuten Andreas Werckmeisterin, Athanasius Kircherin⁸ ja Robert Fluddin⁹ kirjoituksia. Walther kuvaa näitä mykiksi opettajiksi, joilta sanoi oppineensa hyvin paljon. (Walther Bokemeyerille 3.10.1729 / Beckmann ja Schulze 1987, 68.) Johann Gottfried Walther koulutti itseään myös vierailemalla Frankfurt am Mainin kirjamesuilla syksyllä 1703, sekä vuonna 1704 Halberstadtissa Andreas Werckmeisterin ja Magdeburgissa Johann Graffin luona. Walther on todennut saaneensa ”vähäiset” taitonsa juuri Werckmeisterilta, koska sai seurata hyvän säveltäjän työskentelyä ja kävi tämän kanssa myöhemmin kirjeenvaihtoa. (Walther Matthesonille 28.12.1739 / Beckmann ja Schulze 1987, 219.)

3.2 Weimariin

J. G. Walther haki vuonna 1707 Weimarin kaupungista pyhille Pietarille ja Paavalille omistetun kirkon urkurin paikkaa. Walther valittiin virkaan 28. heinäkuuta ja kutsuttiin siihen seuraavana päivänä. Johann Gottfried Walther meni naimisiin Anna Maria Dreßlerin kanssa kesäkuun 17. päivä vuonna 1708. Walther kutsuttiin melko pian saapumisensa jälkeen myös hoviin. Hän sai tehtäväkseen opettaa kosketinsoittimissa prinssi Johann Ernstiä (1696-1715). Samaisena vuonna Walther kirjoitti prinssi Johann Ernstille musiikinteorian oppikirjan, nimeltään *Praecepta der Musicalischen Composition*. (Walther Bokemeyerille 3.10.1729 / Beckmann ja Schulze 1987, 70.)

Waltherin elämä oli nousujohteista tuohon aikaan. Sana alkoi kiiriä ympäri kaupunkia herttuaperheestä tulleista oppilaista ja pian myös kaupungin muut aateliset ja porvarit alkoivat lähettää lapsiaan Waltherille soitto-oppilaiksi. Perheeseen syntyivät 1710-luvun vaiheessa ensimmäiset lapset, joita syntyi ajan kuluessa kaikkiaan kahdeksan. (Beckmann ja Schulze 1987, 84.) Myös Waltherin ensimmäiset koraalit¹⁰ painettiin ja julkaistiin 1712. Weimariin

⁸ *Musurgia Universalis*.

⁹ *Utriusque Cosmi metaphysica*.

¹⁰ ”*Musicalische Vorstellung Zwey Evangelischer Gesänge, nemlich: Meinem Jesum laß ich nicht und Jesu Meine Freude, Auf dem Claviere*

saapui vuonna 1708 töihin myös Waltherin sukulainen Johann Sebastian Bach. Bach ja Walther ystävästyivät nopeasti yhtenevien työnkuviensa ja hovissa toimimisen kautta. Vuonna 1711 prinssi Johann Ernst lähti opiskelemaan kahdeksi vuodeksi Alankomaihin Utrechtiin yliopistoon. Tällä matkalla konserttoihin viehätynyt prinssi vieraili myös Amsterdamissa ja hankki sieltä konserttojen partituureja. Walther sekä Bach sovittivat niitä uruille ja cembalolle, luultavasti juuri prinssin pyynnöstä. Waltherin säilyneet sovitukset¹¹ (14 kpl) on tehty yksinomaan uruille¹². Köthenin hovi teki vierailun Weimariin herttua Leopoldin johdolla syksyllä 1721. Walther sai kiitokseksi avustaan vierailun yhteydessä *hof-musicuksen* arvon, johon sisältyi luontoisetuina tietty määrä jyviä, ohraa ja puuta. (Walther Bokemeyerille 3.10.1729 / Beckmann ja Schulze 1987, 71-72.)

3.3 Menestystä ja murheita

Vuodesta 1726 alkoivat vaikeudet Waltherin elämässä. Weimarin kaupungin kanttori Reineccius kuoli ja virka julistettiin hakuun. Walther ohitettiin lopulta virantäytössä. Sama toistui myöhemmin toistamiseen. Samaan aikaan kaupunginkirkossa alkoi laaja ja pitkä remontti, jonka takia Walther ei myöskään voinut käyttää urkujaan melkein vuosikymmenen. Kirjeiden mukaan tämä ei kuitenkaan estänyt Waltheria säveltämästä remontin aikana urkukoraaleja. (Walther Bokemeyerille 4.4.1729; 6.8.1729; 3.10.1729; 12.3.1731 / Beckmann ja Schulze 1987, 34, 63, 72-73, 133.)

Waltherin päätyöksi muodostui ensimmäinen saksankielinen musiikkietosanakirja *Musicalisches Lexicon*, joka ilmestyi vuonna 1732. 1730-luvun puolivälin jälkeen Waltherin elämä tasaantui hieman. Hän luopui sekä sävellyksen että soittamisen opetuksesta kokonaan. Osin tästä seurannutta toimeentulon laskua paikkasi sävellysrintamalla tapahtunut vilkastuminen parin vuoden sisällä kirkon korjauksen päättymisestä. Vuonna 1738 julkaistiin *Harmonisches Denck- und Danckmahl bestehend aus VIII Vor-spielen über das Lied: Allein Gott in der Höh' sey Ehr*¹³. (Walther Bokemeyerille 4.8.1736; 30.7.1738 / Beckmann ja Schulze 1987, 195, 214.) Vuonna 1740 J. G. Waltherin rahapula oli kasvanut niin suureksi, että hänen oli myytävä pois kirjastoaan. Hän kertoo varojen vähyden erottavan hänet siitä, mikä oli tullut hänelle kallisarvoiseksi. Rahapulaa lievitti hieman Augsburgin kaupungilta (*Konsertto G-duuri*¹⁴) ja Preussin

kuninkaallisesta hovista (*Preludi ja fuuga G-duuri*¹⁵) saadut tilaukset. (Walther Bokemeyerille 19.9.1740; 26.1.1741 / Beckmann ja Schulze 1987, 234, 237, 238.) 1740-luvulla J. G. Waltherin perhe kasvoi. Molemmat tyttäret olivat menneet naimisiin. Pian tyttärien avioitumisen jälkeen lapsenlapsia alkoi syntyä. Walther mainitsee myöhäisillä päivillään kokoneensa kiitollisuutta Jumalalle kasvaneesta perheestään. (Walther Bokemeyerille 23.1.1744; 6.8.1745 / Beckmann ja Schulze 1987, 248, 253.) Vuonna 1745 Walther sairastui, eikä enää ehkä toiminut virassaan. Walther kuoli 23. maaliskuuta 1748. (Heyder 1998, 25.)

4. YKSITYISEN JA JULKISEN ERO WALTHERIN ELÄMÄSSÄ

Tarkastelen Waltherin julkista ja yksityistä elämää kolmen kirjeissä esiintyvän teeman kautta. Näistä *Lexicon* ja vuoden 1741 sävellykset edustavat julkista puolta Waltherista, ja alkemia sekä siihen liittyvät kaanon ja kaksipuolinen kontrapunkti yksityistä puolta.

4.1 *Lexicon*

Kirjeiden perusteella näyttää siltä, että Walther on alkanut kerätä systemaattisesti tietoja *Lexiconia* varten että viimeistään 1720-luvulla¹⁶. Tietoja hän hankki vaihtamalla musiikkiteoksia, kopioimalla niitä, lainaamalla kirjastoista, ostamalla ja lahjoituksina (Beißwenger 1998, passim). *Lexiconin* esipuhe on päivätty 16. helmikuuta 1732 ja sen A-kirjaimen alussa ovat kirjaimet I. N. J. (*In Nomine Jesu*) (Walther 1732, 1). *Lexicon* on ainoa Waltherin kaikista tuotoksista, joissa esiintyy tällainen barokin ajalle tyypillinen omistus. Jumalan kunnia palveli tuolloin poliittisia tarkoituksia, joita korostivat sekä puhdasoppinen luterilaisuus että poliittinen teoria (Sarjala 2001, 70).

Waltherin *Lexiconin* esikuvana on Brossardin ranskankielinen *Dictionnaire de la Musique* vuodelta 1703. Walther painottaa esipuheessa sitä, että on tärkeää saada saksankielinen tietosanakirja, ei latinankielistä. (Walther 1732, 9, 11.) Hän siis asennoitui tehtäväänsä paitsi musiikillisesta, myös nationalistisesta näkökulmasta. *Lexicon* sisältää kaikkiaan 3011 musiikkiin liittyvää termiä tai nimeä selityksineen. Hänen käyttämänsä lähteet ovat todellinen länsimaisen perinteen summa. (Eggebrecht 1957, 13, 17-18; Bartel 1997, 135.) Vaikka Waltherin kirja pohjaa paljolti menneeseen, se on silti synteisiin tavoin ottanut huomioon Saksassa 1730-luvulla tapahtuneen ajatusmaailman muutoksen rationalistiseen suuntaan. Ajassa oli yhä mytologiaan pohjaavia ajatusrakenteita, mutta Walther etäännytti julkisessa profiilissaan itsensä tästä. Dammannin mukaan myöhäisbarokissa musiikin ihmeitekeviin vaikutuksiin lakattiin pikkuhiljaa uskomasta (Dammann 1967, 401). Kyseessä oli ennen kaikkea historiallisten, antiikkiin pohjaavien lähteiden

zu spielen, entworfen von Johann Gottfried Walthern, Erfurt. J. z. Organisten der Kirche S. Petri und Pauli in Weimar"

¹¹ Lohmannin teosluettelossa (Lohmann 1977) numerot LV 126-140.

¹² Alkuperäisten konserttojen säveltäjät ovat mm. italialaiset Giuseppe Torelli, Tomaso Albinoni, Antonio Vivaldi sekä saksalainen Georg Philipp Telemann. Mukana on myös tuntemattomia venetsialaisia säveltäjiä. Beckmannin mukaan Berliinissä oleva käsikirjoituskokoelma P801 sisältää kaksi J.G. Waltherin sovitusta cembalolle. Teokset ovat Concerto Melante (Telemann) ja Concerto di Marcello. (Beckmann 1998a, 7 n6.)

¹³ Lohmannin teosluettelossa LV 3.

¹⁴ Lohmannin teosluettelossa LV 120.

¹⁵ Lohmannin teosluettelossa LV 119.

¹⁶ Eggebrechtin mukaan Walther olisi alkanut koota *Lexiconia* jo vuonna 1710 (Eggebrecht 1957, 12).

uskottavuudesta. (Sarjala 2001, 148.) Silti julkinen profiili ei estänyt Waltheria uskomasta yliluonnollisiin ja okkultistisiin asioihin yksityiselämässään.

4.2 Alkemia

Melko pian sen jälkeen kun J. G. Walther oli aloittanut kirjeenvaihdon Heinrich Bokemeyerin kanssa, ilmestyivät kirjeisiin ensimmäiset maininnat alkemiasta. Laajasti ajateltuna alkemia ei merkitse vain kullantekotaitoa, vaan ensi sijassa kyseessä on kirkon ulkopuolella kehitetty oppi sielun jalostamisesta. Tosin oli niitäkin alkemistejä, jotka uskoivat kykenevänsä synteettisesti valmistamaan jalometalleja. (Biedermann 1989, 13.) 1700-luvun alussa maailmaa voitiin katsoa kosmologisesta, retorista, luonnonfilosofisesta tai teologisesta näkökulmasta. On tärkeää huomata, että nämä eivät välttämättä sulkeneet toisiaan pois vaan vaikuttivat yhtäläisesti. Kaiken yläpuolella oli Jumala. (Dammann 1967, 84.) Jako tieteen, uskonnon ja alkemian välillä ei ole ollut niin selvä kuin rationalistit ovat antaneet myöhemmin olettaa¹⁷.

Waltherin kiinnostus alkemiaan on ollut ajalleen erittäin tyypillistä. Hänelle se oli tullut osittain perintönä kotoaan, sillä hän kirjoitti kopioineensa isältään erään kirjan ja lähettävänsä sen Bokemeyerille, koska tämä ymmärtäisi siitä enemmän (Walther Bokemeyerille 24.4.1730 / Beckmann ja Schulze 1987, 117). Walther löysi Bokemeyeristä samalla tavoin ajattelevan ihmisen huomattuaan tämän olevan taitava alkemisti. Alkemialla on havaittu olevan myös yhteyksiä musiikkiin, mistä on viitteitä myös Waltherin kirjeissä. Hän viittaa alkemiaan kaikkein korkeimpana ja kauneimpana taiteena. Toisaalla hän pohtii ensin alkemian yhteyksiä numeroihin 1-7 ja 8 ja toteaa näiden pätevän myös kaanoniin, joka on sävellyksen korkein muoto. (Walther Bokemeyerille 3.10.1729 / Beckmann ja Schulze 1987, 76, 81.) Ajatus periytyy Zarlinoilta ja hänen aikalaisiltaan. Kaanon ja siihen läheisesti liittyvä kaksinkertainen kontrapunkti ovat Waltherin tuotannossa tärkeitä. Toisaalta nämä musiikin muodot edustivat 1700-luvun alkuvuosikymmeninä musiikin teorian ja käytännön välistä konfliktia. Niedt ja Mattheson paheksuivat kaanonin asettamista etusijalle sävellyksessä. (Yearsley 1998, 212, 216.) Walther toteaa käyttäneensä alkemiaa välineenä saavuttaakseen lähimmilleen hyvää ja kunniaa Jumalalle (Walther Bokemeyerille 3.10.1729 / Beckmann ja Schulze 1987, 80). Kirkkokaan ei ole nähtävästi kokenut alkemiaa mitenkään itseään vastaan kohdistetuksi kapinaksi. Pastori Johann Rist, säveltäjä Heinrich Scheidemannin ystävä, harjoitti alkemiaa työssään¹⁸.

4.3 Vuoden 1741 sävellykset

J. G. Walther julkaisi vuonna 1741 kaksi teosta, jotka oli tilattu häneltä. *Preludi ja fuuga G-duuri* ja *Konsertto G-duuri* ovat monelta osin yhteneviä. Molemmat ovat G-duurissa ja kummankin muoto on moniosainen. Walther on säveltänyt molempiin keskelle aarian ja niissä on nähtävissä vaikutuksia galantista tyylistä. Marshallin mukaan maallisiin tilaisuuksiin kirjoitetut teokset tehtiin 1730-1740-luvuilla yleensä kevyemmiksi ja moderneimmiksi. Galantin tyylin piirteitä otettiin italialaisesta 1720-luvun oopperasta, ja tämä tyyli levisi 1730-1740-luvuilla ympäri Euroopan. Melodioita otettiin usein eri tanssin lajeista ja harmoniasta tuli soinnullisempaa keventyen samalla. Lisääntyvä homofonisuus painotti melodiaa. Fraasirakenteesta tuli artikuloitumpaa ja fraasirakenne hakeutui balansoidumpaan suuntaan. (Marshall 1989, 32-34.)

Preludissa ja fuugassa G-duuri tekstuuriin käsittely on kevyttä ja soinnullista. Walther käyttää galantille tyyllille ominaisesti runsaasti erilaisia korukuvioita. Teosta leimaa myös jännittävä toistuva kadenssien käyttö. Se jäsentää fraasirakennetta jopa neljän tahdin mittaisiin osiin. Toinen samanlaista mallia edustava teos on konsertto G-duuri. Se muistuttaa G. Ph. Telemannin moniosaisia, galantteja piirteitä sisältäviä konserttoja (Drummond 1980, 211). On ymmärrettävää, että galantit piirteet esiintyvät näissä julkisiin tilaisuuksiin sävelletyissä teoksissa. Walther on luultavasti tajunnut ajan uudet virtaukset säveltäessään niin paljon muusta tuotannostaan poikkeavat teokset.

5. LÄHTEET

- Bartel, Dietrich 1997. *Musica Poetica: musical-rhetorical figures in German Baroque music*. Lincoln: University of Nebraska Press.
- Beckmann, Klaus (toim.) 1998. *Johann Gottfried Walther. Sämtliche Orgelwerke - Band I* (8678). Leipzig: Breitkopf & Härtel.
- Beckmann, Klaus ja Schulze, Hans-Joachim (toim.). 1987. *Johann Gottfried Walther. Briefe*. Leipzig: Deutscher Verlag für Musik.
- Beißwenger, Kirsten 1998. *Erwerbsmethoden von Musikalien im Frühen 18. Jahrhunderts. Am Beispiel Johann Sebastian Bachs und Johann Gottfried Walthers. Fontes Artes Musicae 45/3-4*, 237-249.
- Biedermann, Hans 1989. *Lexicon der Symbole*, 13-14.
- Brodde, Otto 1937. *Johann Gottfried Walther. Leben und Werk* (Diss.). Kassel: Bärenreiter.
- Dammann, Rolf 1967/1995. *Der Musikbegriff im deutschen Barock*. Laaber: Laaber-Verlag.
- Drummond, Pippa 1980. *The German Concerto. Five Eighteenth-Century Studies*. Oxford: Clarendon Press.
- Eggebrecht, Hans Heinrich 1957. *Walters Muscalisches Lexicon in seinen terminologischen Partien. Acta Musicologica, Vol 29, Facs. 1*, 10-27.

¹⁷ Henkilökohtainen tiedonanto professori David Yearsleyltä 10.10.2004.

¹⁸ Henkilökohtainen tiedonanto professori David Yearsleyltä 10.10.2004.

- Heikkinen, Antero 1993. *Ihminen historian rakenteissa. Mikrohistorian näkökulma menneisyyteen*. Helsinki: Yliopistopaino.
- Heyder, Bernd 1998. Lexikograph aus Leidenschaft und Geldnot: Johann Gottfried Walther (18.9.1684-23.3.1748). *Concerto: Das Magazin für Alte Musik*. Vol. 15 (No 131), 21-25.
- Kalela, Jorma 2000. *Historiantutkimus ja historia*. Helsinki: Gaudeamus.
- Lohmann, Heinz (toim.) 1977. *Johann Gottfried Walther. Ausgewählte Orgelwerke – Band I (6945)*. Wiesbaden: Breitkopf und Härtel.
- Marshall, Robert L. 1989. *The Music of Johann Sebastian Bach. The Sources, the Style, the Significance*. New York: Schirmer Books.
- Peltonen, Matti 1992. *Matala katse. Kirjoituksia mentaliteettien historiasta*. Tampere: Tammerpaino.
- Sarjala, Jukka 2001. *Music, Morals and the Body. An Academic Issue in Turku 1653-1808*. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.
- Sarjala, Jukka 2002. *Miten tutkia musiikin historiaa?* Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.
- Ukkonen, Taina, 2000. *Menneisyyden tulkinta kertomalla. Muistelupuhe oman historian ja kokemuskertomusten tuottamisprosessina*. SKS. Helsinki: Hakapaino.
- Walther, Johann Gottfried 1708/1955. *Praecepta der Musicalischen Composition*. (toim. Peter Benary). Jena: Jenaer Beiträge zur Musikforschung.
- Walther, Johann Gottfried 1732/2001. *Musicaliches Lexicon oder Musicalische Bibliothec*. (toim. Friederike Ramm). Kassel: Bärenreiter.
- Yearsley, David 1998. Alchemy and Counterpoint in an Age of Reason. *Journal of the American Musicological Society* Vol. 51 No. 2, 201-243.
- Young, Percy M. 1970. *The Bachs 1500-1850*. Lontoo: J.M. Dent & Sons Ltd.

KENEN KERTOSÄKEISTÖÄ LAULAT, SEN VIRTUAALILEIPÄÄ SYÖT – KERTOSÄKEISTÖN MERKITYS ÄÄNITTEELLÄ

Olli Heikkinen

Musiikin laitos
Jyväskylän yliopisto

ABSTRAKTI

Kertosäkeistön funktio laulussa on se, että se lauletaan yhdessä. Yhteislaulufunktiota voidaan pitää kertosaäkeistön tärkeimpänä merkityksenä. Yhteislaulu puolestaan on yhteisön merkki: ne, jotka laulavat yhdessä, muodostavat yhteisön. Äänitteiden kautta välittyneessä populaarimusiikissa kertosaäkeistön merkitys yhteislaulun ja sitä kautta yhteisön merkinä korostuu. Tämä näkyy selvästi singlemyyntilistoilla, joissa 1960-luvun puolivälin paikkeilla kertosaäkeistörakenteiset laulut ottavat AABA-rakenteisten paikan suosituimpina laulumuotona. Mutta se yhteisö, jonka äänitteen kertosaäkeistö merkitsee, ei ole reaalin vaan virtuaalinen. Se on olemassa ainoastaan mediatuotteiden vastaanoton aspektina.

1. MEIDÄN POIKAMME LAULAVAT YHDESSÄ

Elokuvassa *Meidän poikamme merellä* (1933) Georg Malmsténin esittämä laivaston reserviläinen pyytää muita reserviläisiä yhtymään *Meidän Maija* -laulun viimeiseen kertosaäkeistöön: "Kaikki mukaan!". Kaikki yhtyvät ja laulun päätyttyä yksi reserviläisestä vahvistaa, että lauluhetki on vahvistanut yhteishenkeä: "Juu-u!". Ainakin tämän kertosaäkeistön ajan reserviläiset muodostavat elokuvassa yhteisön, joka toimii yhdessä yhteisen tavoitteen saavuttamiseksi.

Kertosäkeistön retorisesti positioima yhteisöllisyys ilmenee elokuvassa kolmella tasolla. Laulun diegesiksessä minä-henkilö kertoo vanhasta ja kuluneesta priki Maijasta, jota kertoja laivan puutteista huolimatta kehuu verrattomaksi ja jota hän ei vaihtaisi edes kaikkein hienoimpaan laivaan. Kertosäkeistössä tarina yltyy me-muodossa korostamaan miehistön yhteenkuuluvuutta:

"Sillä meidän Maija on
priki kerrassaan verraton.
Jos ohi suuremmat laivat seilaakin vain,
siit emme huoli lain,
eiks vain?"

Elokuvan diegesiksessä joukko laivaston reserviläisiä on kutsuttu kertausharjoituksiin. Heidän tehtävänsä on tuottaa ohjelma kurssijuhlaan sekä osallistua suureen merisotaharjoitukseen. Kun kurssijuhlan harjoitukset ja kurssijuhla yhdessä laulettuine kertosaäkeistöineen ovat vahvistaneet reserviläisten yhteisöllisyyttä, selviytyvät miehet myös sotaharjoituksen mukanaan tuomista ongelmistä.

Meidän poikamme merellä on toinen osa Erkki Karun isänmaallisesta Meidän poikamme -trilogiasta. Kaupal-

listen tavoitteiden lisäksi elokuvalla oli selkeä ideologinen tehtävä: puolustusvoimien julkisuuskuvan kirkastaminen ja puolustustahdon nostaminen. Armeija antoi trilogian tekoon apua ja elokuvien kutsuvierasnäyttöihin osallistui ylin valtiojohto aina presidenttiä myöten. (Lundin 1996, 395-398.)

Meidän Maija -laulun kertosaäkeistön kolmas yhteisöllisyyden taso onkin nähtävä osana 1920-luvun lopulla alkanutta kansallista eheyttämistä. Elokuva ei positioi reserviläisiä valkoisen armeijan poikina, vaan *meidän* poikinamme, kaikkien kansanosien poikina, ja kutsuu katsojat Georg Malmsténin äänellä yhtymään *meidän* poikien kanssa kertosaäkeistöön. Kansakunnan eheyttäminen, jossa *Meidän Maija* -laulun kertosaäkeistö näytteli omaa pientä osaansa, saatettiin aseelliseen päätökseensä seitsemän vuotta myöhemmin Talvisodan ihmeessä.

2. KERTOSÄKEISTÖN YLEISYYS

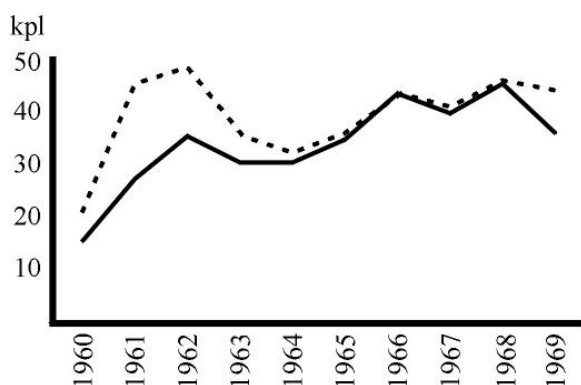
1930-luvulla kertosaäkeistö ei ollut kovinkaan yleinen rakenneratkaisu. Vaikka *Meidän poikamme merellä* sisälsi toisenkin kertosaäkeistölaulun (*Leila-valssi*), esiintyy kertosaäkeistö tuon ajan suomalaisessa populaarimusiikissa melko harvoin. Yleisin rakennemuoto oli verse-refrain -parijakso, jossa versen merkitys 1920-luvun myötä väheni (Jalkanen 1989, 281). Vaikka refrain alun perin oli laulun kertosaäkeistö, versen merkityksen vähennyttyä laulu ei enää perustunut säkeistön ja kertosaäkeistön vuorotteluun. Tästä syystä sitä ei voi pitää varsinaisena kertosaäkeistölauluna.

Verse-refrain -tyyppiä edusti myös syntypaikkansa mukaan nimetty Tin Pan Alley -iskelmä, joka amerikkalaisen viihdeteollisuuden myötä levittäytyi maailmalle 1930-luvulla. Tämä laulutyyppi koostui neljästä kahdeksantahtisesta jaksosta, jotka useimmiten ryhmiteltiin muotoon AABA. Myös variaatiot ABAB ja ABAC olivat yleisiä. Pituutta laululle luotiin sovituksessa toistamalla 32-tahtinen rakenne osin soittamalla, osin laulamalla. 1950-luvulle tultaessa oli AABA-rakenne valloittanut Suomenkin musiikkimarkkinat tehokkaasti, ja se oli selvästi yleisin laulun rakennetyyppi uudessa suomalaisessa musiikissa.

Esitutkimuksessa analysoin "Unohtumattomat" -nimellä julkaistua äänitesarjaa, joka sisältää vanhempaa, ennen 1960-luvun puoliväliä äänitettyä suomalaista iskelmämusiikkia. Lisäksi kävin läpi "20 suosikkia" -nimellä julkaistusta sarjasta niitä äänitteitä, jotka oli äänitetty 1960- ja 1970-luvuilla. Tässä tutkimuksessa

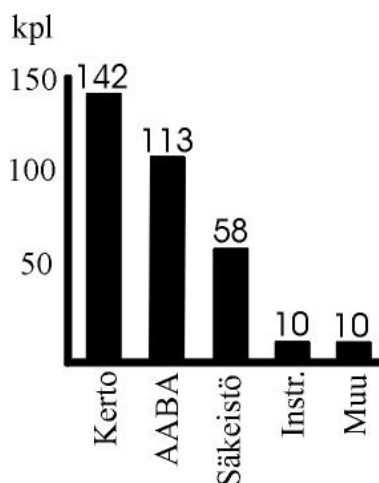
kävi selvästi ilmi AABA-rakenteen voittokulku 1950-luvulla: esimerkiksi vuonna 1956 äänitetyistä yli sadasta äänitteestä, jotka analysoin, kaksi kolmasosaa noudatti AABA-rakennetta.

Yhtä selvää kuin AABA-rakenteen yleistymisen 1940- ja 1950-luvuilla oli esitutkimukseni mukaan AABA-rakenteen suosion hiipuminen ja kertosäkeistö-rakenteen nopea yleistymisen 1960-luvun puolivälissä. Niinpä tarkempaa analyysia varten keräsin äänitteitä, jotka 1960-luvulla sijoittuivat Suomen singlemyyntilistalla 10 parhaan joukkoon¹. Näitä äänitteitä on yhteensä 392, joista analysoitavaksi onnistuin saamaan 333, eli 85%. Kaaviossa 1 katkoviiva kuvaa listaäänitteiden kokonaismäärää ja yhtenäinen viiva analysoitujen äänitteiden määrää.



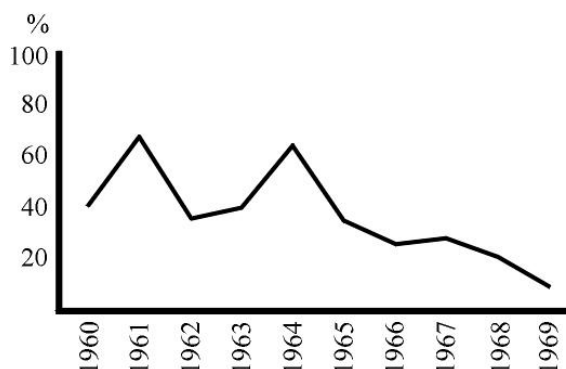
Kaavio 1. Listaäänitteiden ja analysoitujen äänitteiden lukumäärä vuosittain.

Aineiston jaoin viiteen ryhmään: kertosäkeistörakenne, AABA-rakenne, säkeistörakenne, instrumentaalit ja muut. Säkeistörakenteessa säkeistöt ovat musiikillisesti samanlaisia, mutta jokaisessa säkeistössä on eri teksti. Kertosäkeistöä niissä ei siis ole. Useat instrumentaaliesitykset ovat versioita lauluista, mutta koska instrumentaaliversiosta puuttuu laulun rakenteen määrittelyn kannalta olennainen lauluteksti, luokittelin instrumentaalit omaksi ryhmäkseen. Ryhmä "muut" koostuu lähinnä vanhemmasta iskelmäaineksesta, jossa varsinkin slaavilaisperäisellä romanssilla on keskeinen asema. Kertosäkeistörakenteisten ja AABA-rakenteisten laulujen osuus tutkimusaineistosta oli ylivoimaisesti suurin.



Kaavio 2. Eri rakennetyyppien kappalemääräinen osuus Suomen Top 10 -listalla 1960-luvulla.

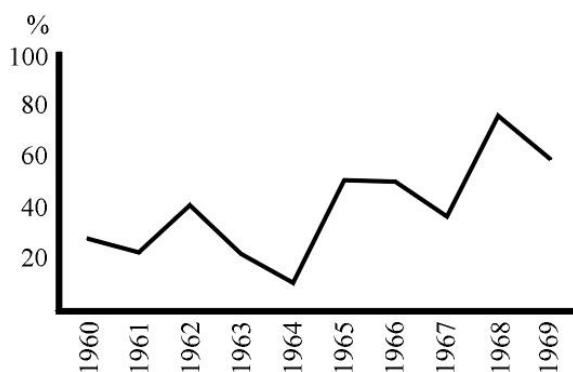
Kuten esitutkimus antoi odottaa, kertosäkeistö- ja AABA-rakenteisten laulujen jakautuminen aikajanelle poikkesi selvästi toisistaan. Vuosikymmenen alkupuoli oli AABA-rakenteen valta-aikaa, mutta vuoden 1964 jälkeen tapahtuu muutos. Kun 1964 AABA-rakenteisten laulujen osuus oli vielä 63% koko aineistosta, putosi osuus seuraavana vuonna 35%:iin ja vuonna 1966 jo 25%:iin. 1969 osuus oli enää 9%.



Kaavio 3. AABA-rakenteisten laulujen osuus Suomen Top 10 -listalla 1960-luvulla.

Vastaavasti kertosäkeistörakenteen osuus nousi vuoden 1964 10%:sta seuraavana vuonna 50%:iin ja vuonna 1968 jo 75%:iin tippuakseen siitä seuraavana vuonna hieman. Rakenteen suosio on tämän jälkeen vahvistunut niin, että esimerkiksi vuonna 1998 hittilistalla kymmenen joukkoon yltäneistä äänitteistä 83% oli kertosäkeistörakenteisia, kun vastaavasti AABA-rakenteisia lauluja oli enää 3%.

¹ Listasijoitusten lähde tutkimuksessani oli Lassila 1990.



Kaavio 4. Kertosäkeistörakenteisten laulujen osuus Suomen Top 10 -listalla 1960-luvulla.

3. KERTOSÄKEISTÖ YHTEISLAULUN MERKKINÄ

Mistä kertosäkeistörakenteen suosion nopea nousu 1960-luvun puolivälissä johtui? Tekivätkö lauluntekijät ja tuottajat hiljaisen sopimuksen vai pitäisikö vastausta etsiä siitä ympäristöstä, jossa musiikkia tehtiin. Alustava oletukseni on, että vastaus löytyy kertosäkeistön funktiosta ja merkityksestä sekä populaarimusiikin medioitumisesta.

Kuten *Meidän Maija* -esimerkki osoittaa, kertosäkeistön funktio laulussa on se, että se lauletaan yhdessä. Tämä funktio käy ilmi yksiselitteisesti myös osan englanninkielisessä nimityksessä *chorus*, joka tarkoittaa kertosäkeistön lisäksi kuoroa. Termin kantasana, kreikan *choros*, tarkoitti laulajien ja tanssijoiden ryhmää, jonka tehtävä antiikin draamassa oli tapahtumien kommentointi.

Mutta voiko merkin funktio olla sen merkitys? Umberto Eco erottaa merkit niiden semioottisen spesifisyyden mukaan. On merkkejä, jotka alun perin on merkitsemään tuotettukin, ja on merkkejä, jotka on tuotettu toteuttamaan jokin funktio. Jälkimmäiset ovat merkkejä, jos ne valitaan edustamaan tiettyä objektien luokkaa, tai jos ne tunnustetaan muotoina, jotka edesauttavat tietyn funktion toteutumista. Econ mukaan jälkimmäisessä tapauksessa objekteja käytetään funktionaalisina objekteina vain sen takia, että ne ensin uloskoodataan merkeinä. (Eco 1976, 177.)

Niinpä kertosäkeistön merkitys on siinä funktiossa, jonka se toteuttaa, mutta joka ei toteudu, ellei kertosäkeistöä ensin uloskoodata merkinä, merkinä yhteislaulusta. Kertosäkeistön tulee olla vahvasti sisäänkoodattu. Tämä tapahtuu erottamalla kertosäkeistö sävellyksellisesti, tekstillisesti ja sovituksellisesti selkeästi omaksi laulun osakseen. Tässä kertosäkeistö poikkeaa säkeistörakenteisen laulun refrengistä, joka on olennainen ja erottamaton osa säkeistöä. Laulaja ja lauluntekijä Barry Manilow onkin todennut, että tärkein asia, minkä hän ammatissaan on oppinut, on se, että yleisöllä on oikeus tietää, milloin kertosäkeistö alkaa (siteerattu Davis 1989, 43).

Matka merkin uloskoodauksesta yhteislauluun ei kuitenkaan aina konkretisoidu. Musiikillisten keinojen lisäksi esitystilanteessa esittäjällä on käytössään useita paramusiikillisia merkkejä yhteislaulufunktion korosta-

miseksi. Yksi keino on matkia kuoronjohtajan viittomistapaa: yleisö on kuoro, jota esittäjä johtaa. Toinen tapa on tarjota kuvitteellisesti mikrofonia yleisölle: nyt on aika yleisön laulaa kertosäkeistö yhdessä. Yleisin tapa, jota myös Georg Malmstén edellä käytti, on kuitenkin sanallinen kehoitus: "Kaikki mukaan, all together now!". Sanallinen kehoitus toimii konserttitilanteen lisäksi hyvin myös äänitteellä.

4. YHTEISLAULU YHTEISÖN MERKKINÄ

Ihmiset, jotka laulavat yhdessä, muodostavat yhteisön. Yhteisö voi olla tilapäinen ja hajota heti yhteislaulun päätyttyä, tai yhteisöstä voi muodostua poliittinen vallankumousliike, kuten Viron laulavassa vallankumouksessa 1988.

Yhteislaulun yhteisöllisyyden merkitys ilmenee eksplisiittisesti monessa laulussa, jonka kertosäkeistön teksti *Meidän Maijan* tavoin muodostaa retorisen yhteisön. *Me ollaan nuoriso*, *Maksamme velkaa* ja *Reippaina käymme rekkain alle* muodostavat kukin oman yhteisönsä. Ehkä laajimman yhteisön muodostaa J. Karjalaisen laulu *Sankarit*, joka kertosäkeistössä julistaa: "Me ollaan sankareita kaikki".

Yhteislaulu ei kuitenkaan aina vaadi laululta kertosäkeistöä. Pitkäikäisimpiä yhdessä laulavia yhteisöjä ovat kansallisvaltioiden jäsenet. Maaottelut alkavat usein kansallislauluilla, joihin osallistuvien maiden kansalaiset vuorollaan ottavat osaa. Koska käyttöyhteys yleensä määrittää laulun laulettavaksi yhteislauluna, kansallislaulut eivät tarvitse yhteislaulun merkkiä, kertosäkeistöä.

Toisaalta kertosäkeistö toimii yhteislaulun merkinä silloinkin, kun lauluun ei yhdytä. Merkitys on tekstuaalinen, eikä ole riippuvainen siitä tavasta, millä kertosäkeistö vastaanotetaan². Chileläisen Quilapayunin 1970-luvulla esittämässä vasemmistolaisessa taistelulaulussa *El pueblo unido jamás será vencido* kertosäkeistö on erinomaisesti sisäänkoodattu. Kertosäkeistöä edeltävässä nousussa sointukulku johtaa vääjäämättä puolikadenssiin, jonka dramaattista jännitettä lievä hidastus korostaa. Kun dominantti purkautuu toonikaan kertosäkeistön alussa ja alkuperäinen tempo palautuu, tietävät kaikki poliittisesta vakaumuksesta riippumatta, että tämä osa on tarkoitettu yhdessä laulettavaksi. Siitä huolimatta poliittinen oikeisto ei lauluun yhtynyt – luonnollisesti. Kenen lauluja laulat, sen leipää syöt.

5. ÄÄNITTEEN KERTOSÄKEISTÖ VIRTUAALISEN YHTEISÖN MERKKINÄ

Suurin osa populaarimusiikin kulutuksesta ja vastaanottamisesta tapahtuu nykyisin äänitteiden välityksellä. Konsertteihin kulutettu aika on vähäinen verrattuna äänitteiden ja radion kuunteluun kulutettuun aikaan. Esittäjän ja yleisön välinen välitön vuorovaikutus on äänitteiden myötä vähentynyt jopa niin, että osa esittä-

² Päinvastaista vastaanottotapaa korostavaa näkemystä merkityksen muodostumisesta edustaa Finnegan 2003, 188-189.

jistä (esim. Leevi & The Leavings) esiintyy vain ja ainoastaan äänitteiden välityksellä. Populaarimusiikki on läpeensä medioitunut kulttuurimuoto.

Samalla kun populaarimusiikki on medioitunut, varsinkin nuorison identiteettityössä musiikin välittämän yhteisöllisyyden merkitys on kasvanut. Musiikkityylit ja artistit ovat yksi tärkeimpiä nuorisoa yhdistäviä ja erottavia tekijöitä.

Verrattuna välittömään vuorovaikutukseen konserteissa ovat äänitteen mahdollisuudet yhteislaulun ja sitä kautta yhteisöllisyyden merkitsemiseksi rajallisemmat. Koska äänitteiden käyttötilanteet ovat hyvin moninaisia, käyttöyhteys ei määritä yhteislaulua, kuten kansallislauluissa. Niinpä kertosaikeiston merkitys yhteislaulun ja sitä kautta yhteisön merkinä korostuu.

Jotta yleisö tietäisi, milloin kertosaikeistö alkaa, on äänitteen tuottajalla käytettävissään lukuisia eri keinoja. Osa näistä keinoista on samoja, jotka voidaan toteuttaa konsertissa (sävellykseen, sanoitukseen ja sovitukseen liittyviä), osan toteuttamisen mahdollistavat vain äänitteen omat ominaisuudet. Esimerkiksi säikeistön intiimistä tilavaikutelmasta, jossa laulaja tuntuu puhuttelevan kuulijaansa yksilöllisesti ja suoraan, voidaan kertosaikeistössä siirtyä suurempaan tilaan, jonka voi olettaa täyttyvän muista ihmisistä, yhteisöstä, joka laulaa kertosaikeistöä yhdessä.

Yhteisö, joka äänitteen kertosaikeistöä yhdessä laulaa, ei todellisuudessa laula samassa tilassa eikä samaan aikaan. Se yhteisö on virtuaalinen: se on olemassa vain niissä merkityksissä ja mielikuvissa, joita vastaanottaja äänitteeseen ja artistiin liittää. Ihminen, joka (ääneen tai hiljaa mielessään) laulaa *Mitä kuuluu Marja-Leena* -laulun kertosaikeistöä, laulaa sitä virtuaalisessa yhteisössä, koska sitä oikeaa, joka kokoontuisi Leevi & The Leavingsin konserttiin, ei koskaan ole ollut.

Eräs selitys kertosaikeiston yleistymiseen 1960-luvulla voisikin löytyä uudeltaisesta medioituneesta yhteisöllisyydestä, joka tuolloin kehittyi, ja jonka eräs ilmentymä kertosaikeistorakenteen yleistymisen on. Uusi yhteisöllisyys ei perustu välittömiin ihmisten välisiin kontakteihin, vaan median välittämään kokemukseen virtuaalisesta yhteisöstä, joka on olemassa ainoastaan mediatuotteiden vastaanoton aspektina.

6. LÄHTEET

Davis, Sheila 1989. *The Craft of Lyric Writing*. London: Omnibus Press.

Eco, Umberto 1976. *A Theory of Semiotics*. Bloomington: Indiana University Press.

Finnegan, Ruth 2003. Music, Experience, and the Anthropology of Emotion. Teoksessa *The Cultural Study of Music. A Critical Introduction*. Toim. Martin Clayton, Trevor Herbert & Richard Middleton. New York: Routledge.

Jalkanen, Pekka 1989. *Alaska, Bombay ja Billy Boy. Jazzkulttuurin murros Helsingissä 1920-luvulla*. Suomen etnomusikologisen seuran julkaisuja 2. Helsinki: Suomen etnomusikologinen seura.

Lassila, Juha 1990. *Mitä Suomi soittaa? Hittilistat 1954-1987*. Nykykulttuurin yksikön julkaisuja 20.

Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto.

Lundin, Kenneth 1996. Armeija astuu valkokankaalle. Teoksessa *Suomen kansallisfilmografia I: 1907-1935*. Toim. Kari Uusitalo et al. Helsinki: Edita.

LAYERED CULTURAL IDENTITIES AS BASES FOR PERSONAL CHOICES INFLUENCING A PROCESS OF MUSICAL CHANGE

The case of music agents in the Evangelical Lutheran Church in Namibia

Jan Hellberg

Ämnet Musikvetenskap / Dept. of Musicology
Åbo Akademi

ABSTRACT

This conference presentation is part of an ethnographic study of change in the music culture of the Evangelical Lutheran Church in Namibia (ELCIN). I am interested in how members of this church strive to express the Christian faith with musical means that are relevant in the cultural context in which they live. The music culture of ELCIN is shaped by a process of transculturation, which is influenced by the choices of individual music agents in the church. These choices are based on each person's cultural identity, which is a layered identity consisting of multiple elements. These elements can be reflected to greater or lesser degrees in that person's musical identity. Each person's conception of the relative importance of the elements of her cultural identity, and of how these elements can and should be represented in musical performance, are a base for her motivation in making choices that influence the process of musical change in ELCIN. The extent to which the elements of her cultural identity are reflected in her musical identity is a base for her capacity to make such choices.

1. INTRODUCTION

This conference presentation is part of an ethnographic study of change in the music culture of the Evangelical Lutheran Church in Namibia (ELCIN). I am interested in how members of this church strive to express the Christian faith with musical means that are relevant in the cultural context in which they live. I will attempt to analyse musical change in ELCIN through the concepts of transculturation, agency and identity. I wish to test how fruitful it could be to see this change as a process of transculturation which is influenced by the choices of individual music agents who strive to simultaneously represent Christianity-related and Africanity-related elements of their own cultural identities in musical performance.

2. TRANSCULTURATION, AGENCY, IDENTITY AND THE MUSIC OF THE CHURCH

The music culture of ELCIN is shaped by a process of transculturation, which means a process of change through contact between two or more cultures, in which cultural elements are mutually interchanged (Bowman 1997). Individuals or groups taking part in such a process acquire aspects of another culture, lose aspects of their own culture, and use elements of the "own" and "other" cultures to create new cultural phenomena, which become a part of their own culture (Ortiz 1940). The most important activities that shape the continuous process of transculturation in the music culture of ELCIN are the combined adoption and adaptation of a repertory of Western church music, the growing use of original African church music compositions, the adaptation of traditional music for use in the church and the adoption of popular music styles in the music of the church.

The process of transculturation in the music culture of ELCIN is influenced by the choices of individual music agents in the church, and these choices are based on each person's cultural identity, which is a layered identity consisting of multiple elements. Such elements are the person's ethnic identity, national identity, regional southern African identity and wider African identity. Further elements are her global Christian identity and specifically Lutheran identity. These elements of a music agent's cultural identity can be reflected to greater or lesser degrees in that person's musical identity, which is formed by the music she has heard, partaken in, and assimilated during her lifetime. Each person's conception of the relative importance of the elements of her cultural identity, and of how these elements can and should be represented in performance, are a base for her motivation in making choices that influence the process of musical change in ELCIN. The extent to which the elements of her cultural identity are reflected in her musical identity is a base for her capacity to make such choices.

If a member of a Christian church in an African cultural context perceives his self-identity as both

African and Christian, I choose to see both his Africanity and his Christianity as consisting of several diverse elements of his cultural identity, elements which can be articulated or represented, but also formed and reaffirmed through music (Born 2000, 31-37). I am interested in if and how it is possible for members of an African Christian church to simultaneously represent the elements of their cultural identities that relate to Christianity and those that relate to Africanity in musical performance. Music agents in ELCIN that I have interviewed hold this to be possible and desired, and according to their statements and my own observations, a process of change leading toward such a state of things is under way. I want to ask: What factors encourage individual music agents to promote this process of change, or inhibit them in doing so? I wish to divide such factors into two categories: factors that influence the music agents' motivation, and factors that influence their capacity.

The first category has much to do with cultural identity. A music agent's priorities will be influenced by the relative importance he or she gives to the multiple elements in his or her layered cultural identity. Which element is the most important to represent in musical performance? How does a person define a certain element of her identity, and the way it should be represented? Differences in personal background will lead to different answers to these questions. The sum of a person's experiences of ways of representing a certain element of a cultural identity in musical performance - whether it relates to Christianity, to traditional Africanity, or to some other element of modern Africanity - will shape the way she defines it, the importance she gives to it, and her notion of how it is to be appropriately represented.

This same sum of experiences also shapes a music agent's capacity to actively promote the musical representation of given elements of a cultural identity. For instance, a person's degree of acquaintance with, or fluency in, a certain musical style might not match the importance she gives to an element of cultural identity the representation of which is emphasised in this style. Because of a real or felt lack of capacity, the elements of cultural identity emphasised in performance may not be the ones which actually would be given the highest priority. In such a case, the person is forced to make choices which influence the process of change in ways that do not correlate with her motivation. This dysfunction is due to her personal background; if neither her formal training nor her informal experience has given her the tools to promote a certain type of change in her music culture, she will not make choices that promote such change in spite of her motivation to do so.

3. MUSICAL CHANGE AND LIFE STORIES

I wish to illustrate the influence of layered cultural identities on decision-making within a process of musical change through four music agents I have

interviewed in Namibia in 2002. The first two case persons exemplify how personal backgrounds influence motivation for change, while the other two show how the life stories of musicians affect their compositional styles and, through this, their capacity to promote change.

3.1. Motivation for change and the generation gap

Abisai Angombe (b. 1978) is the youngest of the persons interviewed and also the one who has had most formal musical training. This training enables him to reflect analytically on the musical material he deals with and the music culture in which he is active. He wishes to be a music teacher and promote music in ELCIN. He asks why many people in the church stand still while singing, and in our discussion both of us held the reason to be that church members were taught to do so by early missionaries and have continued this tradition without questioning it. In his opinion, representing Africanity in musical performance implies moving while singing, although he adds that there are some songs, even traditional songs, where movement is not appropriate.

Natanael Shinana (b. 1931) is a retired pastor, a renowned oral historian of the Kwanyama people and an amateur musician. Given the question whether traditional musical modes of expression can be used in the church, he affirms that this is possible, but makes it clear that according to the tradition of his people anything done before the presence of God must be done solemnly. This has also been the case in traditional initiation ceremonies, called *efundula*, where the music accompanying the initiation itself, which happens in the presence of the divine, is solemn. This does not prevent participants from greeting a person with lively singing, clapping and dancing when she appears after having completed the ceremony. Shinana states that being still in front of the divine is an element of pre-missionary Kwanyama tradition, and thus, in his opinion, a way of representing Africanity. This corrects the misconception held by both Abisai Angombe and myself, when we attributed the tendency of ELCIN members to be still while singing Christian songs solely to missionary influence.

The difference between the points of emphasis of Angombe and Shinana in this matter seems to point to a generation gap in the conception of the appropriate expression of spirituality. Shinana even complains that the older generation do not seem to have taught the younger well enough in this respect. Neither Angombe nor Shinana equate expressing spirituality with following the Finnish missionaries' example. Rather, both motivate their standpoints with the importance of Africanity: Shinana stresses conformity with the Kwanyama tradition, while Angombe holds lively songs with movement to be the form of musical expression that church members learn and engage in most easily. The difference does not lie in their respective conceptions of possible ways of representing Africanity in musical performance. Both speakers hold the

representation of Africanity to include lively as well as solemn modes of expression, but still Angombe speaks for the promotion of a lively expression of spirituality, while Shinana to a much greater extent advocates a solemn one.

Do Angombe and Shinana actually differ in their conception of the appropriate expression of spirituality in general? The interviews do not bear this out fully, but it seems that both speakers accept lively as well as solemn ways of expressing spirituality in principle, only preferring lively, or solemn, modes of expression because of a personal opinion on their suitability for ELCIN members. In this case the generation gap actually lies in the two speakers' conception of where spirituality and Africanity intersect; it lies in their conception of the most appropriate way of simultaneously representing spirituality and Africanity in musical performance. The interviews give the picture that this difference is not due, to any great extent, to the older generation being more closely bound to the teachings and ways of the missionaries and the young having freed themselves from this allegiance. Rather, the base of the difference seems to be the younger generation having a different relation to their people's long-standing, even pre-Christian, cultural traditions. It is not a question of one generation giving greater importance to Africanity than the other does. The younger generation does have an important relation to local traditional culture, which is shown by Angombe's great interest for the use of traditional music in the church. He wishes to draw lively modes of expression from this music and does not advocate the importation of transnational music, though he on a regional level shows great admiration for the music he has experienced in churches in South Africa. But because of the general modernisation in the whole society, leading to loosened ties to traditional culture in the younger generation, including a lessened knowledge of traditional ways of expressing spirituality, the younger do not attribute the same meanings as their elders to some lively or solemn modes of expression. For them, Africanity is still important, but it is defined differently, and different modes of expression can be accommodated to represent Africanity in musical performance also when spirituality is to be expressed at the same time.

3.2. Capacity to promote change and compositional style

Helena Shuuladu (b. 1925) is a respected composer and choir leader, whose songs are well-known in ELCIN. She belongs to a group of composers, mostly women, whose songs were influential especially during the difficult years from 1966 to 1989, when northern Namibia was in a state of war because of the armed liberation struggle against South African occupation. She became a member of ELCIN as an infant, and during her early life, she did not come into active contact with traditional music culture. This has led to her compositions being influenced by Western church

music to a large extent. In some cases she has set texts to borrowed melodies. Her most famous hymn, *Tate Kalunga* (Our Father and God), was believed by herself and others to be hers in both text and composition, until it turned out that she unknowingly had borrowed a melody by a British composer. The fact that this borrowing went unnoticed for some time testifies to the stylistic closeness of her compositions to Western hymns. The text-rhythm in her compositions is strictly metrical, for which reason her compositions could easily be notated for a book of choir songs in balk notation published by ELCIN, and the form strophic, as in a western hymn. The four-part choral harmony in her songs adheres closely to Western functional harmony, although the horizontal linearity of the parts at times overshadows their vertical aspect, leading to some harmonic progressions that conform to neither Western harmony or to traditional part-singing. These progressions are probably products of a process of composing choral songs one part at a time through singing only, without a keyboard instrument. Some of the progressions might even have arisen only in the process of notating part by part and would eventually be altered in performance.

Lavinia Nakashole (b. 1949) grew up in close contact with traditional Kwanyama culture, and became a member of ELCIN through baptism as late as at the age of fifteen, at a time when traditional music had begun to be accepted by church members to a greater extent than during Helena Shuuladu's childhood. She is the composer of several hundred songs, and is able to spontaneously sing a new melody to a text that comes alive in her mind. She states that she gets the words and melody first, and the other choir parts are made afterwards, by ear. The harmony in her songs adheres less strictly to Western compositional principles than that of Shuuladu's songs. Typically, the alto part parallels the soprano's melody, most often a third lower, and the tenor part likewise a sixth lower, while the bass part partly parallels an octave below the alto part, partly moves on the roots of the fundamental harmonic chords. A similar African-Western hybrid style of harmony can be heard in Makwaya music over most of southern Africa, as a result of the widespread practice of harmonisation by ear, which originates in traditional part-singing but has been influenced by Western functional harmony. The text-rhythm in Nakashole's compositions is strictly metrical only to a small extent. In some sections, it follows the rhythm of the language freely in a declamatory, recitative-like way. At other points, or in the entirety of some songs, it forms a language-rhythm-guided polyrhythmic texture on a basic pulse indicated by body movement, this always being the case in the songs that Nakashole herself refers to as choruses rather than as songs. Both these types of rhythm have proven difficult to write in western balk notation. The form is either rhapsodic, as a continuing story, or - especially in the choruses - a circular

AABBAABB, etc., which adheres closely to forms used in traditional music.

A comparison between Shuuladu's and Nakashole's compositional styles testifies to how the personal backgrounds of individual music agents influence an ongoing process of transculturation through shaping the agents' capacities to promote the representation of certain elements of identity in musical performance. Both Shuuladu and Nakashole have been among the most influential composers in ELCIN, and the songs of both have contributed most significantly to the expression of Christianity-related elements of cultural identity through locally composed music in the church. Because of the difference in compositional style due to the two composers' different personal backgrounds, Nakashole's songs have contributed in a much stronger way than those of Shuuladu to the representation of Africanity-related elements of cultural identity in musical performance in ELCIN.

4. REFERENCES

- Born, Georgina 2000. "Music and the Representation/Articulation of Sociocultural Identities" (Section IV of Introduction). In Born, Georgina and David Hesmondhalgh, Eds.: *Western Music and Its Others: Difference, Representation, and Appropriation in Music*. Berkeley, Los Angeles, London: University of California Press.
- Bowman, Rob 1997. *Elvis Presley and the Impulse Towards Transculturation*. Presentation at the 1997 Conference of the International Association for the Study of Popular Music. <http://www.cdaddy.com/FormatArticle.cgi?file=Issue23&index=3>
- Ortiz, Fernando 1940. "Del fenómeno de la "transculturación" y de su importancia en Cuba." Ortiz, Fernando. *El contrapunteo cubano del azúcar y del tabaco*. Cuba: Editorial de ciencias sociales, La Habana, 1983. Portuguese translation: <http://www.ufrgs.br/cdrom/ortiz/index.html>

EMPIRICISM IN MUSICOLOGY

Erkki Huovinen
Department of musicology
University of Turku

ABSTRACT

This paper reviews some conceptions of empiricism and their applications within musicology. "Empiricism" is generally taken to imply an emphasis on experience or observation. In Chapter 1, a distinction is drawn between empiricism as a criterion of cognitive meaningfulness and empiricism as a methodical orientation of studying whatever that is deemed cognitively meaningful. Chapter 2 introduces two further distinctions between different conceptions of empirical musicology. Firstly, empirical musicology can be understood either as a historical or as a systematic discipline, according to whether the empirical findings are integrated together using a narrative or using induction. Secondly, the central emphasis on experience may refer to the experience of the researcher or that of the informants. In Chapter 3, it is argued that a viable empirical approach to musicology may only be developed by paying due attention to the role of theories in empirical research.

1. EMPIRICISM: A CRITERION OR A METHOD?

What is empirical musicology? Confronted with such a question, one immediately recalls the traditional formulations of empiricism that stress the importance of experience (perception, observation etc.) as opposed to abstract reason as a basis for human knowledge at large. It is clear that within a relatively narrow discipline such as musicology such fundamental epistemological questions often have to be bypassed in order to get the research going in the first place. A music analyst, for instance, has to assume that her sense perception of the musical score is reliable enough to provide an "empirical" basis for the analysis. In the simple sense of relying on observation, the bulk of musicology can thus be seen to have an empirical component.

Nevertheless, even if we settle on a view that emphasizes observation, perception or experience, it is much more difficult to be more precise about the principles for an expressly empirical musicology than to give examples of *non*-empirical fields of musicological study. For instance, it seems that *values* are something that cannot be observed or inferred from observational data (Rescher 1997, 195). Accordingly, it would perhaps be appropriate to rule out of the field of empirical musicology such research traditions that explicitly deal

with issues related to value—traditional music criticism or contemporary feministic musicology come to mind as possible outliers. To take another perspective, some philosophers speak of philosophical relativity in cases where there is no "fact of the matter" to decide between two theories (see Unger 1984). Empirical orientation in musicology as well as in other disciplines may be understood to imply an attempt to avoid questions for which there is no "fact of the matter" that could decide between the possible alternative responses. Some forms of semiotic music analysis provide an example of markedly non-empirical research in this sense: sometimes, there may simply be no empirical fact whatsoever that could possibly refute a clever semiotic interpretation of a musical work.

This negative perspective of pointing to non-empirical fields of musicology is obviously related to the logical positivists' verificationist criterion of meaning. Hempel (1959, 108–9), for instance, formulated this well-known idea by saying that non-analytic sentences which were not capable of experiential test would "assert nothing", and would therefore "have no explanatory or predictive power whatsoever". Empiricism is here understood as a criterion for the cognitive meaningfulness of sentences. Perhaps an empirical musicologist should not go so far as to claim that non-empirical research is cognitively meaningless. Still, as we have seen, a similar strategy may be applied, accepting empirical verification as a criterion of scientific rigor.

The logical positivists' interpretation of empiricism is not the only possible one, however. Instead of taking empiricism as a criterion of meaningfulness, one might take it as a method that should be applied to account for whatever concepts we deem important. This can also be demonstrated by an analogy with philosophy. Within the philosophy of psychology, Prinz (2002) has lately defended a version of concept empiricism in which he basically accepts many of our more abstract concepts as meaningful and attempts to present an account of how these concepts come to be formed on the basis of perceptual representations. Some of our concepts designate unobservables (*e.g.*, CAUSATION, ELECTRON), some are "lofty and intangible" (*e.g.*, TRUTH, DEMOCRACY), and some belong to formal systems (*e.g.*, QUANTIFICATION, NEGATION). For Prinz (2002, 166), the conclusion that such concepts would be beyond our grasp is unacceptable, and thus he attempts to tackle even these problematic cases with his empiricist tools, proposing a theory according to which concepts are mental

representations that are derived from perceptual primitives. Without going further into this theory, we may note that a roughly similar strategy is also available for the empirical musicologist. Consider terms such as “tonality” or “prolongation”, for instance. Following the verificationist strategy, one would perhaps have to conclude that sentences including such terms are cognitively meaningless, because they cannot directly be put to empirical test, and they are thus not proper objects of study for a truly empirical musicology.¹ However, another way of approaching the issue would be just to assume the cognitive meaningfulness of the sentences in question and to use empirical methodology in order to understand their import better. Indeed, many music-psychological studies can be understood in this sense as attempts to clarify musical concepts that we intuitively treat as cognitively meaningful.

The philosophical analogies make good starting points for our discussion, but they do not necessarily provide the best model of empiricism for musicology. There is, for instance, a venerable tradition of musical scientists and musicologists who have insisted on empirical foundations for their theoretical systems, but have nevertheless openly incorporated various “top-down” principles in them, as well. The ancient Greek music theorist Aristoxenus, who may reasonably be held as the father of empirical music research, is famous for his opposition to Pythagorean rationalism and his emphasis on perception, but this is only one half of the story. Actually, he insisted on the *co-operation* of perception and reason (see Macran’s [1902] edition, p. 124). Similarly, in 1878, the “Weg von Unten” provided by Gustav Fechner’s (1876) empirical aesthetics was a model for the work of the young Hugo Riemann (1967), but in Riemann’s later hierarchical view of musicology the autonomous “logical functions” of musical aesthetics could not any more be derived in a “bottom-up” manner from acoustics or *Tonpsychologie* (cf. Riemann 1928, 13). Such historical examples could be multiplied. For a present-day musicologist, they suggest that empiricism should perhaps be seen neither as an all-embracing criterion of meaningfulness nor as a comprehensive method, but rather as a possible orientation that can be given a more or less prominent role in the making of a musicological research programme (cf. Cook & Clarke 2004, 3). Apart from differences in giving weight to the empirical orientation, it may also receive rather different formulations in various subdisciplines of musicology, as we will see below.

2. EMPIRICAL FACTS AND EMPIRICAL DATA

The central ideal of empiricism—the reliance on experience (or observation, sensation, perception etc.)—can be transformed into a research strategy in many

slightly different ways. The classical British empiricists’ emphasis on the experience of a particular observer is carried further in empirical approaches to historiography and its related disciplines. If knowledge is taken to come from experience, knowledge of the past is acquired by indirect experience of it via the physical remains of the past (Davies 2003, 28). For the historian, following the empirical method means studying the primary sources in order to narrow the gap between the researcher and the historical event. In his book *Empiricism and History*, Stephen Davies (2003) generally stresses two factors in the empirical method. The first is an emphasis on *particular facts* more than on general concepts or claims (*ibid.* 31 and *passim*), and a related tendency towards nominalism: for the empirical historian, abstract concepts such as CLASS or FEUDALISM do not refer to any real entities but are only shorthand ways of referring to groups of individuals or sets of particular facts (cf. *ibid.* 82). The second trait—one that differentiates empirical history from antiquarianism, or mere fact-collecting—is constructing a *narrative* in order to “explain causation through time, how one state of affairs became another” (*ibid.*, 84). It is interesting to notice the role that Davies gives to causal explanations and counterfactuals (*ibid.*, 83) in creating such narratives. According to his account, such non-observable features are endured by the empirical historian as long as one stays on the fact-to-fact level and makes no large-scale structural or teleological explanations. Despite the importance of narrative, the facts are seen as largely independent of it: even if its narrative is challenged by later researchers, a truly empirical work of history may still be valued for the facts that it provides (*ibid.*, 67, 87).

Many of these features are found in the “empirical-positivistic” approach to historical musicology that co-exists alongside a more “theoretical-philosophical” approach (cf. Stanley 2004). To take a characteristic example, we may consider the field of sketch studies that teaches us “[f]irst of all, a wealth of factual information that is not obtainable in other ways” (Kerman 1982, 57). Apart from providing us with bewildering amounts of particular facts, however, scholars in this field have often sought to uncover a wider narrative into which the facts could be placed. The first candidate for the carrier of the narrative has usually consisted in the inner workings of a creative mind (see, e.g., Kerman 1982). Thus, sketch studies may be the optimal field of research for someone that believes in the primacy of “musical thinking” as an object of musicology (cf. Eggebrecht 1977, 131–151). The characteristic attitude is voiced by William Kinderman (1989, xxi) in his study of Beethoven’s Diabelli-sketches when he says that his intention has been “to inquire not only into what Beethoven did, but why he did it.” That is, not only the facts are interesting, but also their linkages with each other that are approached by reconstructing the thought process of the composer. For the empirical music historian, these linkages are

¹ Of course, one could still accept that they are important for musical aesthetics or some other subfield of musicology which would thereby be understood as non-empirical.

nevertheless particular ones, not something that could be foreseen by an armchair theorist.

A very different view of empiricism issues from the natural sciences. Rather than speaking of particular “facts”, empirical scientists in this camp often speak of (quantitative) “data”. Within music research, such an approach has recently been advocated by Nicholas Cook and Eric Clarke (2004, 5), who define empirical musicology as “musicology that embodies a principled awareness of both the potential to engage with large bodies of relevant data, and the appropriate methods for achieving this.” Cook and Clarke (*ibid.*, 13) are rather liberal as to the nature of “observations” that are accepted as appropriate to their empirical approach: for them, empirical data are not limited to what could be called scientific measurements, but also include qualitative data, such as information from interviews and diaries. What matters most is that one is dealing with large amounts of data, not just with particular facts. For some reason, Cook and Clarke do not mention results from music-psychological experiments, which is rather surprising, given that music psychology with its related fields must be one of the largest music-related areas of research that nowadays employs large bodies of data.

In any case, the fact-oriented historical interpretation of empirical musicology thus has its systematic counterpart in a data-oriented interpretation that uses large bodies of data in the place of particular observations. One may wonder if these approaches really have anything in common with each other. In fact, however, the main difference seems not to lie in how the empiricist emphasis on observation is carried out in practice, but on the ways in which the observations are integrated into a larger account. As we saw above, the historical empiricist’s main method of achieving a coherent account is the historical narrative. At the risk of oversimplification, we may now say that the systematic brand of empiricism differs from this, in the main, by using *induction* instead of narrative as the tool for achieving coherence. Instead of an historical account based on empirical facts, the systematic empiricist aims at principles or generalizations drawn inductively from the empirical data.

As far as the primary empirical element of research is concerned, the empiricism of the music historian and that of the systematic musicologist (as outlined above) are similar in the sense that what is emphasized is the experience or observation of the *researcher*. The primary sources of the music historian and the appropriately collected data of the systematic musicologist are ways of getting as close as possible to the phenomenon in question. However, one could also understand the closeness to observation or experience as a condition of *informants* (or the people that are studied) rather than one of the researcher. In this manner, Karbusicky (1975, 286) defined the “sounding questionnaire” (a questionnaire incorporating sound examples) as the “methodical main tool of empirical-sociological music research”, because it made the

informants’ opinions and attitudes with respect to music more reliable by collecting them directly after *they* had been confronted with the music. Similarly, the psychology of music perception generally follows an empiricist programme in the sense of attempting to get as close as possible to the experience of the experimental subject. Thus, it is seen that various empirically oriented research agendas could be defined firstly by choosing either an informant-oriented or a researcher-oriented conception of empiricism and, secondly, by adopting either a narrative-based or an induction-based form of integrating the empirical findings into a coherent account. All of the resulting variant methodologies appear to be suitable for some specific musicological tasks.

3. EMPIRICAL THEORIES

It is interesting to see that the concepts of empiricism and empirical method are often taken to imply an opposition to abstract theorizing. In the work that was mentioned above, Davies (2003, 102) states of the economic historian J. H. Clapham that “While he adopted a rigorously quantitative method, he did not make use of the models of economic theory which he had already criticized elsewhere as ‘empty boxes’ (in the modern vernacular we would speak of a ‘black box’).” From this, Davies simply concludes that Clapham’s work “was therefore highly empirical”. One gets the idea that despite his quantitative method, Clapham is absolved of all blame in the eyes of a true empirical historian because he was wise enough to abstain from excess theoretical systematization. Similar antitheses between empiricism on the one hand and theory, speculation, or even systematicity on the other, may also be found in musicological writings, with or without value judgements. David Kopp (2002, 45–46), for instance, characterizes some music theorists of the 19th century by stating their inclination to “empirical, compositionally oriented brand of theory” and, accordingly, their “avoidance of speculative, systematic thought”. Here, an empirical orientation in music theory is understood to involve a primary focus on those elements of music that are, in some sense, given to us in our everyday musical activities and musical talk. No external justification for these entities is called for. In our own time, when music theorists (*e.g.*, Lerdahl, 2001) have proposed more abstract theoretical systems that would be capable of empirical testing, some researchers have denied that such systems could be called empirical in the first place. Cook and Clarke (2004, 9) say that there is a sense in which such theoretical accounts “are not so much about tonal pitch space and melody, but about their respective theories of tonal pitch space and melody”. According to this general attitude, then, a discipline such as music theory runs the risk of assuming a non-empirical character by imposing on music new conceptualizations that are not known from common musical experience.

Of course, relativists and idealists of many persuasions have time and again reminded us of the undeniable fact that our observations are in some sense theory-laden. Ernst Cassirer (1944, 59), for instance, said that the facts of science always imply a theoretical element and that “Many, if not most, of the scientific facts which have changed the whole course of the history of science have been hypothetical facts before they became observable facts.” For such critics, hostility towards theories may appear as utter simple-mindedness. However, it is possible that some empirically oriented researchers are willing to bite the bullet, accepting the theory-ladenness of observation but denying that it constitutes a great threat to empirical research. One musicologist who has recently touched the issue is Clarke (2004, 92), for whom quantitative methods are preferable to qualitative ones on the basis that in quantitative research, it is usually clearer “where the reporting of results stops and interpretation starts”. Clarke nevertheless seems to suggest that this is only one part of the interpretation that is involved, as he contrasts “speculative” qualitative research with the typical situation in quantitative methods, in which “the interpretative assumptions [...] have simply become so deeply embedded as to be invisible” (*ibid.*). What is interesting for present purposes is not the opposition between quantitative and qualitative methods as such, but rather Clarke’s preference for built-in interpretative assumptions that have become invisible. A favourable reading of this could refer to Kuhnian ideas of normal science in which each researcher within the paradigm does not need to make all of the decisions by herself—following a ready-made method is often enough. A less favourable view could understand Clarke as saying that it does not matter if our observations are theory-laden as long as there is enough consensus among the researchers so that we don’t have to think about it.

One could also imagine other ways of reconciling the idea of theory-ladenness with empirical research. In his work on empirical sociology, Ray Pawson (1989) has argued for a type of social research that is based on empirical measurement but still sees such things as measurement scales fully dependent on theoretical discourse. What this results in is a type of *empirical* research programme that is nevertheless non-*empiricist* in the sense that it rejects any ideas of direct observation of objects in the world. The moral is that our measurement and experimentation cannot have a firm basis if do not let our theories systematically guide our observations, and if we think that interpretation starts only after the data has been collected. In the philosophy of science, the issue of empirical research is intimately tied to the question of *empirical theories*. Popper (1969, 83–85), for instance, would have said that we should be primarily interested in the empirical content of our theoretical claims. And in fact, the empirical character of musical theories has long been understood. Jean-Philippe Rameau (1971, 140), for example, stated that “as long as experience does not contradict what reason

authorizes, the latter should prevail” (see Christensen 1993, 31–35). In other words, Rameau seems to say that our theories remain in force as long as they are not refuted by empirical evidence. Such a general view sees empirical observations as a way of testing and refuting theoretical claims. For the empirical musicologist, then, even musical universals are “soft universals”, refutable scientific hypotheses, rather than “hard universals”, which would be conceptually constitutive of the cultures in question (cf. Krausz, 1991).

For some fact-oriented historical empiricists as well as for some data-oriented systematic ones, theories may still remain unwanted because they seem to involve too broad ontological commitments. Much of the worry disappears, however, when one realizes that the problem is not so much in theories as such—after all, they are inevitable parts of any scientific discipline—as in too easy an acceptance of scientific realism. If the musicologist wants to avoid expressing too broad “beliefs about how the world is” (Cook & Clarke 2004, 6), this can be accomplished by making a distinction between *accepting* a theory (as empirically adequate) and *believing* it (to be true) (van Fraassen 1976, 632). Whereas the scientific realist aims at theories that are true, the empiricist may be happy with ones that are “only” empirically adequate—even if we cannot ever be certain of their truth. From this perspective, the demarcation between empirical and non-empirical musicology is not a question related to ontological commitment, but rather to a distinction between theories which are capable of empirical adequacy and those that aren’t.

In fact, empirical theories are a guarantee of ontological parsimony even within a comparatively restricted academic field such as musicology: without some criterion of empirical adequacy, one could never have seen what is wrong with “music of the spheres” or “energetics”. Also in our own time, empirical musicology challenges us to identify and to discard those musical theories for which there is no “fact of the matter”. Whether one accepts the challenge or not, it should be no futile exercise to go through one’s favourite theories in order to see whether there is any sense in which a strictly empirical musicologist could accept them.

REFERENCES

- Cassirer, E. (1944). *An Essay on Man. An Introduction to a Philosophy of Human Culture*. New Haven: Yale University Press.
- Christensen, T. (1993). *Rameau and Musical Thought in the Enlightenment*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Clarke, E. (2004). Empirical methods in the study of performance. In Clarke & Cook (2004), pp. 77–102.
- Clarke, E. & Cook, N. (Eds.) (2004). *Empirical Musicology. Aims, Methods, Prospects*. New York: Oxford University Press.

- Cook, N. & Clarke, E. (2004). Introduction: What is empirical musicology? In Clarke & Cook (2004), pp. 3–14.
- Davies, S. (2003). *Empiricism and History*. Houndmills and New York: Palgrave.
- Eggebrecht, H. H. (1977). *Musikalisches Denken. Aufsätze zur Theorie und Ästhetik der Musik*. Wilhelmshaven: Heinrichshofen's Verlag.
- Fechner, G. T. (1876). *Vorschule der Aesthetik*. Leipzig: Breitkopf & Härtel.
- Hempel, C. G. (1959). The Empiricist Criterion of Meaning. In A. J. Ayer (Ed.), *Logical Positivism*. Glencoe, Illinois: The Free Press.
- Karbusicky, V. (1975). Zur empirisch-soziologischen Musikforschung. In B. Dopheide (Ed.), *Musikhören* (pp. 280–330). Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
- Kerman, J. (1982). Sketch Studies. In D. K. Holman & C. V. Palisca (Eds.), *Musicology in the 1980s. Methods, Goals, Opportunities*. New York: Da Capo Press.
- Kinderman, W. 1989. *Beethoven's Diabelli Variations*. New York: Oxford University Press.
- Krausz, M. (1991). Crossing cultures: Two universalisms and two relativisms. In M. Dascal (Ed.), *Relativism and Philosophy. North and Latin American Perspectives* (pp. 233–241). Leiden: E. J. Brill.
- Lerdahl, F. (2001). *Tonal Pitch Space*. New York: Oxford University Press.
- Macran, H. S. (1902). *The Harmonics of Aristoxenus*. Oxford: Clarendon Press.
- Pawson, R. (1989). *A Measure for Measures. A Manifesto for Empirical Sociology*. London and New York: Routledge.
- Popper, K. R. 1969 [1934]. *Logik der Forschung*. 3. Ed. Tübingen: J. C. B. Mohr (Paul Siebeck).
- Prinz, J. J. (2002). *Furnishing the Mind. Concepts and Their Perceptual Basis*. Cambridge MA and London: The MIT Press.
- Rameau, J.-P. (1971) [1722]. *Treatise on Harmony*. transl. P. Gossett. New York: Dover Publications.
- Rescher, N. (1997). *Objectivity. The Obligations of Impersonal Reason*. Notre Dame and London: University of Notre Dame Press.
- Riemann, H. (1967) [1900]. *Präludien und Studien II. Gesammelte Aufsätze zur Ästhetik, Theorie und Geschichte der Musik*. Hildesheim: Georg Olms Verlagsbuchhandlung.
- Riemann, H. (1928). *Grundriß der Musikwissenschaft*. 4. Ed. Leipzig: Verlag von Quelle & Mener.
- Stanley, G. 2004. Musicology, §II: Disciplines of musicology: 1. Historical method. *Grove Music Online* (www.grovemusic.com).
- Unger, P. (1984). *Philosophical Relativity*. Oxford: Basil Blackwell.
- Van Fraassen, B. C. (1976). To save the phenomena. *The Journal of Philosophy* 73(18), 623–632.

FLEXIBILITY AND MUSICIANSHIP SKILLS

Lotta Ilomäki

Department of Composition and Music Theory
Sibelius Academy

ABSTRACT

The philosopher John Dewey saw habits of action as forming the basis of human knowledge of the world. For him, meaningful knowing is manifested as a flexibility of habits. The Deweyian conception of flexibility can be applied to discuss some conditions for a meaningful development of analytic skills in music when educating performing musicians.

Through participation in music making, musicians develop habits of sound production, which involve multiple sensory modalities. Drawing on data from different student pianists, I will discuss different manifestations of the flexibility of these actions. A key question is whether or not a musician is able to imagine possible alternatives to a single musical situation. The sense of musical alternatives can be developed through playing by ear, inventing musical continuations or variations, or making music through other media but ones main instrument, like vocal production.

The flexibility of musical habits brings depth to symbols referring to materials of music: a single musical situation gains meaning from the musician's awareness of its possible alternatives. The flexibility of actions may therefore be conceived as a prerequisite for meaningful analytical awareness of music.

1. UNDERSTANDING MUSIC STRUCTURES: STUDENT VIEWS AND FORMAL INSTRUCTION

It is easy to notice the existence of great differences between musicians in their awareness of elements and structures of music. There are great individual variations in their abilities to make analytical observations aurally or based on scores, and also in performing skills like the speed and security of score-reading and the memorisation of repertory. A desire to develop these skills seems to be common, but the nature of desired skills and the means of improving them seem to remain rather obscure for many musicians.

The purpose of my research, conducted with pianists studying professionally, was to investigate the compatibility of students' ideas of how they would need to develop as musicians, and what is offered them in so called theoretical subjects of music, including aural skills, music analysis, harmony and voice leading. As expected, experiences ranged from very meaningful interaction to severe disconnection. Impossible though it may seem to propose a single explanation for these differences, I will devote this presentation to one which seems to be of major importance: students' skills of

finding alternative solutions to different musical situations, both through performance and improvisation. The kinds of symbols and analytical concepts which became meaningful for the students seemed to be greatly dependent on the breadth and diversity of their repertory of musical actions. This explanation is based on the concept of flexibility proposed by John Dewey, which can be combined with recent research on human expertise and attention.

2. MEANINGS, HABITS, AND FLEXIBILITY: A DEWEYIAN CONCEPTION

In the philosophy of Dewey, learning occurs when people take part in shared activities in a community and thereby learn to interpret situations, tools and symbols as instances of possible actions. Though explicit instruction easily draws undue attention as a way of educating newcomers to the meanings and values of the society, Dewey stresses the importance of a much more subtle and pervasive mode of direction, which occurs through materials and media of action. Physical conditions, materials and tools start to refer to possible uses, plans and purposes, which also involve values and criteria operative in action. (Dewey 1916/1997, 26-30.) According to a basic definition used by pragmatist philosophers, the meaning of a symbol is its use by a community of users. In the famous example of Dewey, the word "hat" gains meanings both from the uses applied to a hat as a physical object and also the linguistic uses applied to the word "hat" (ibid. 14-16).

The concept of habit has a central place in Deweyian thinking. Habits of action are beliefs: the ways we have learned to act in various circumstances are ways of knowing how the world is. However, habits exist in different qualities, and there is always the danger of them degenerating into rigid and restrictive routines. Habits can only be kept alive and connected to other habits by active exploration of the environment: making plans and modifying the action patterns on the basis of feedback. This results in further flexibility and adaptability of actions to changing environments, which Dewey proposes as the aim for education. (Ibid. 46-49.)

3. HABITS OF SOUND PRODUCTION

The Deweyian conception of shared activity and the educational role of media appears to be very applicable regarding the special skills perpetuated in musical communities. What is peculiar for people who learn to take part in the production of music, by performing or

composing, is that they learn to combine experiences of sound with movements of sound production, with the accompanying kinesthetic and visual dimensions: hand movements, positions on instruments, and sometimes also patterns of notation. What we call hearing can actually be said rather to refer to a multi-modal field of experiences. Correspondingly, much of the social inheritance perpetuated in musical communities can be claimed to be transmitted through kinesthetic and visual media (Cook 1990, 71-121; Downey 2002).

The expression "materials of music", sometimes used in the context of music theory and analysis, quite adequately captures the connection of physical and social dimensions in musicians' experiences. To be communicated, music requires physical elements and media: sound, instruments, and as is usual in our culture, also paper and symbols. Physical elements, however, are only called materials when used for some purpose. The habits of sound production make the members of a musical community understand instruments, singing and playing movements, notes and chords, as sources of musical results.

4. DIMENSIONS OF FLEXIBILITY IN MUSIC

A key question in the education of musicians, then, is the flexibility of their habits of sound production. The knowledge of musical materials can be restricted to limited and repetitive uses, or, alternatively, the musical situations can be grasped in a variety of ways. We can consider the following examples, based on my research with pianists:

- There are musicians who can play by ear: find tunes on their instruments which they have learned aurally or invented themselves. In the other extreme, there are even professional musicians whose command of their instrument is restricted to playing only notated pieces of music. There is considerable difference between these musicians' command of their instrument. Some can use it as a field of possible pitches to be combined into melodic and harmonic patterns, others only know a set of specifically practised tracks on this terrain. Many musicians have some skill in playing by ear, but it may be restricted to certain keys or simple textures or harmonies.
- With the separation of the roles of performers and composers, performers may not be used to composing or improvising music. Even if a musician is able to play tunes composed by someone else by ear, it is another thing entirely to be accustomed to thinking of possible continuations or alternatives to musical situations beyond what is given by scores.
- It also makes a difference whether a musician has a command of one or several media of

performing music. Many instrumentalists combine singing with their work on phrasing, polyphony, or memorisation. On the other hand, there are others who even find it difficult to sing back a melody: they have not got used to using their voices for the aural grasp of music. Even if musicians may have played several instruments while young, they seem to employ this experience to very different degrees when working on their major instrument.

- Some musicians and music teachers stress the importance of constantly working on alternative ways of phrasing and nuancing. However, the pressure to produce secure results in a limited time easily directs a musician's efforts towards the fixation of a single solution. Chamber music is often seen as an occasion for musicians to develop their readiness to react to each other's expressive solutions and to create their own ones without a long preparation.

5. KNOWLEDGE OF TYPICAL SITUATIONS

It is clear that musicians' knowledge which is acquired through shared activities has to involve large nonverbal dimensions. In skills like the above examples, it is not so much that musicians learn explicit rules by participation in common actions, but instead tacit ways of finding appropriate solutions to various concrete situations. For further discussions of musicians' knowledge, the Deweyian conception of habits can be combined with research on expertise and human attention. When experts in various fields have been studied, a common characteristic seems to be experts' ability to quickly recognise typical situations and find appropriate actions - often without the ability to verbalise the basis of the judgements or the critical traits of the situation (Dreyfus 2002; Gobet 1998; Vicente & Wang 1998). A possible way of understanding these findings is by reference to accounts of the multi-layeredness of human attention. In human experience, any content of awareness, whether perceived or imagined, is accompanied by a global sense of its environment or context of appearance. Furthermore, phenomenologically orientated authors have suggested that all contents of awareness are also accompanied by a sense of one's own presence in the situation, one's own body and one's emotional involvement in the situation. The expert's recognition of situations without the ability to express rules for the judgements can be interpreted as an example of the importance of implicit layers of knowledge concerning the context of phenomena and one's own position and purpose in relation to them. (Arvidson 2003.)

6. FLEXIBILITY AND ANALYTICAL SKILLS

The ability to find alternative solutions to musical situations can naturally be regarded as a goal in itself.

Furthermore, it can be seen as a prerequisite for analytical descriptions of music to be meaningful.

Symbols have the power to bring experiences together. The same harmonic progression or the same pattern of melodic scale steps can occur in different musical pieces, in different keys and textures, and can be performed with various instruments. There are also alternative harmonic progressions or melodic patterns which could replace the one given in a certain style and situation. The richer the musician's knowledge of these alternatives, the richer the meanings (s)he can connect to the symbol. Approached in another way, analytical description is likely to be most relevant for musicians who have an interest in different solutions, variations and alternatives. Symbols can then be used for reflection on and discussion of the alternatives. The meanings they gain in experience, however, will also be dependent on the contextual and marginal layers of experience, if we accept the complex notion of human attention and pattern recognition as described above.

A musician's habits can naturally be flexible in some dimensions and restricted in others. Due to the separation of performers and composers in Western classical tradition, many performers' habits of approaching musical pitch are very narrow, limited to the execution of notated pitches. In contrast, the same musicians may have learned to explore timbre, micro timing, tempo and phrasing, creating and judging alternative solutions. This easily leads into a conception of musicians' creativity as something which is "added" to notation. Such an approach is not very likely to awaken interest in the analytical study of dimensions specified by notation, like harmony or counterpoint. However, if the performer has learned to explore choices of pitch, it is much more likely that (s)he can imaginatively take part in the composer's choices, and also find the conscious reflection of harmonic and voice leading practices meaningful.

REFERENCES

- Arvidson, P. S. 2003. A lexicon of attention: From cognitive science to phenomenology. *Phenomenology and the Cognitive Sciences* 2, 99-132.
- Cook, N. 1990. *Music, Imagination, and Culture*. Oxford: Clarendon Press.
- Dewey, J. 1916 / 1997. *Democracy and Education*. New York: Free Press.
- Downey, G. 2002. Listening to Capoeira: Phenomenology, Embodiment, and the Materiality of Music. *Ethnomusicology* 46 (3), 487-509.
- Dreyfus, H. 2002. Intelligence without representation - Merleau-Ponty's critique of mental representation. The relevance of phenomenology to scientific explanation. *Phenomenology and the Cognitive Sciences* 1, 367-383.
- Gobet, F. 1998. Expert memory: a comparison of four theories. *Cognition* 66, 115-152.

- Vicente, K. J. & Wang, J. H. 1998. An Ecological Theory of Expertise Effects in Memory Recall. *Psychological Review* 105 (1), 33-57.

MUSIIKKIÄÄNITTEIDEN DIGITAALINEN VANHENTAMINEN

Ossi Kimmelma (1), Jukka Parviainen (2) ja Vesa Välimäki (3)

(1) Optiikka ja molekyyli materiaalit

(2) Informaatiotekniikan laboratorio

(3) Akustiikan ja äänenkäsittelytekniikan laboratorio
Teknillinen korkeakoulu

ABSTRAKTI

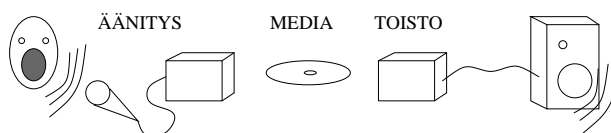
Tietokoneiden ja äänenkäsittelytekniikan kehittyminen ovat tehneet mahdolliseksi vanhojen äänitteiden laadun parantamisen eli restauroimisen. Tässä esitelmässä esittelemme äänenkäsittelymenetelmiä, jotka mahdollistavat käänteisen toimenpiteen – uuden digitaaliäänitteen muokkaamisen vanhanaikaiseksi ja äänenlaadultaan heikoksi. Signaalinkäsittelyn keinoin voidaan jäljitellä vanhoissa äänitteissä esiintyviä häiriöitä, jotka voidaan nyt tuottaa äänenlaadultaan virheettömään äänitiedostoon. Esittelemme fonografi-, gramofoni- ja LP-levyjen äänenlaatuun vaikuttavia tekijöitä sekä niiden matkimista.

1. JOHDANTO

Musiikkiäänitteiden restaurointiin liittyvää tutkimusta ja käytännön sovelluksia on harjoitettu noin 30 vuoden ajan (Godsill ja Rayner, 1998). Esimerkiksi vanhoilla äänilevyillä esiintyvää suhinaa ja napsahduksia voidaan nykyisin vaimentaa merkittävästi tai jopa täysin kuulumattomiin. Digitaalinen restaurointi mahdollistaa vanhojen äänitteiden julkaisemisen CD-levyllä tai esittämisen radiossa ja televisiossa.

Tässä esitelmässä näytämme miten hyvälaatuisesta hifi-äänitteestä voidaan tehdä äänenlaadultaan huononnettu lo-fi-kopio (engl. *low fidelity*). Tämä vaatii entsaikojen äänitystekniikoiden, tallenteiden, äänentoistolaitteiden ja niissä esiintyvien häiriöiden syntymekanismien ymmärrystä, ks. kuva 1. Esittelemme lyhyesti äänittämisen historiaa, kuten vuosien 1877 ja 1925 välillä käytössä ollutta akustis-mekaanista tallennusta, vuosina 1925-1950 yleisiä savikiekkokoja ja niiden jälkeen 1990-luvulle asti käytössä olleita LP-levyjä. Esitelmässämme selitämme mm. mekaanisen ja sähköisen kohinan sekä äänilevyjen kulumisen, pölyisyyden, naarmujen ja vääntymisen aiheuttamien häiriöiden tuottamisen digitaalisesti. Lisäksi digitaalisen suodatuksen avulla voidaan matkia vanhan äänityslaitteiston, tallenteen tai äänentoistolaitteen rajoittunutta basso- ja diskanttitoistoa ja muita taa-juusvasteen virheitä.

Luvussa 2 kerrataan hieman äänitteiden historiaa sekä äänitallenteisiin liittyviä piirteitä. Luvussa 3 esitellään taustoja erilaisille huononnusefekteille. Luvussa 4 esitellään esimerkkejä tässä työssä tehdyistä huononnuskokeiluista.



Kuva 1. Äänitetty musiikki voidaan tallettaa esimerkiksi levyille, jolta musiikki toistetaan äänentoistojärjestelmän avulla. Äänityksessä, tallennuksessa ja toistossa voi esiintyä teknisiä puutteita, jotka heikentävät äänenlaatua.

2. ÄÄNITTEIDEN HISTORIAA

Ääniteteollisuudessa on vaikuttanut taloudellis-tekninen kilpailu, jossa toiset tekniset ratkaisut ovat unohtuneet kalliin hinnan tai väärän ajoituksen takia (Gronow ja Saunio, 1990; Schoenherr, 2005).

2.1. Akustinen tallennus 1877-1925

Amerikkalainen Thomas Alva Edison toteutti vuonna 1877 ensimmäisen ihmisen ääntä tallentavan ja toistavan laitteen, ks. kuva 2. Hänen kehittämänsä fonografi käytti lieriömäistä tallennusvälinettä.



Kuva 2. Edison-lieriöiden soittoon tarkoitettu fonografi (Helsingin yliopiston musiikkikirjaston kokoelma).

Emil Berliner kehitti litteitä levyjä käyttävän gramofonin 1880-luvulla. Gramofonit syrjäyttivät fonografit viimeistään 1910-luvulla, vaikka fonografeja käytettiin sanelulaitteina vielä 1950-luvulla. Gramofonilevyt, joita usein kutsutaan savikiekoiksi, pyörivät 78 kierrosta minuutissa ja olivat puoleltaan noin 3 minuuttia pitkiä.

Aluksi rakennettiin täysin mekaanisia laitteita, joiden tärkeimmät osat olivat jousimootorikoneisto, neula ja äänirasia sekä ääntä vahvistava torvi. Äänitystilanne poikkesi suuresti nykyisestä: koska levyn kaivertamiseen tarvittavaa energiaa saatiin äänestä akustisesti, koko orkesteri artistia myöten oli samassa pienessä tilassa ja laulusolisti huusi äänitystorveen. Toiset soittimet eivät kuuluneet ilman erityisjärjestelyjä. Äänitystä ei voinut korjata jälkikäteen, ja ennen kopiointitekniikoita jokainen äänite oli ainutkertainen. Silti äänitteet loivat tähtiä, kuten oopperalauluja Enrico Caruson.

Alkuajan akustisille äänityksille oli tyypillistä hyvin kapea taajuuskaista ja heikko äänenlaatu. Esimerkiksi lieriön pyörimisnopeus vaihteli äänitteestä toiseen.

2.2. Savikiekot 1925-1950

Sähköinen aikakausi alkoi 1920-luvulla, kun käyttöön saatiin mikrofonit ja putkivahvistimet (engl. *vacuum tube*). Tämä merkitsi huomattavaa parannusta äänenlaadussa, sillä esiintyjän ei tarvinnut käyttää kaikkia voimiaan voimakkaan äänen tuottamiseen. Muutos toi mukanaan äänielokuvan, radion ja television. Gramofonilevyjä soitettiin neulalla, joka oli kiinnitetty massiiviseen äänirasiaan, ks. kuva 3. Äänitteiden taajuuskaista oli edelleen rajoitettu noin 3 kHz:iin.



Kuva 3. Gramofonin jyrävä neula soittaa savikiekkoa (Helsingin yliopiston musiikkikirjaston kokoelma).

2.3. LP-levyt ja nauhat 1950-1990

Magneettinen ääninauha oli keksitty 1900-luvun alussa, mutta se tuli laajaan käyttöön vasta 2. maailmansodan jälkeen. Nauhat mahdollistivat äänitteiden editoinnin jälkikäteen. Ääninauha tuli kotikäyttöön 1950-luvulla

avokelanauhureissa ja 1960-luvulla C-kaseteissa. Levyjen pelastukseksi tulivat vinyyli muoviset LP-levyt (engl. *long play*), joihin mahtui moninkertainen määrä musiikkia savikiekkoihin verrattuna, ks. kuva 4. LP-levyjen kierrosnopeudeksi tuli 33 rpm (kierrosta minuutissa) ja single-levyille 45 rpm. Stereoäänitys ja -toisto otettiin käyttöön 1950-luvulta lähtien, mikä mahdollisti alkeellisen tilavaikutelman. Moniraitanauhoitukset vapauttivat artistit ja orkesterit hiomaan tuotoksiaan erikseen.



Kuva 4. 1980-luvun levysoitin soittaa LP-levyä.

2.4. Digitaaliset äänitteet 1982-

Digitaalitekniikka on monipuolistanut äänitys- ja äänentoistotekniikkaa. Nykyaikaisella kotiteatterijärjestelmällä pyritään saamaan aikaan autenttinen äänimaailma. Ääntä siirretään digitaalisessa muodossa niin CD-levyillä (engl. *Compact Disc*), joka esiteltiin vuonna 1982, kuin vaikkapa kännyköiden välillä. CD-levyjen myynti ylitti LP-levyt 1990-luvulla. Tietokoneiden ja Internetin kehitys on lisännyt erilaisten digitaalisten laitteiden ja sovellusten määrää myös äänitetekniikassa. Fyysiset levyt ovat yhä edelleen alttiita vioittumiselle ja likaantumiselle. Laitteistojen ja tekniikoiden elinikä on lyhentynyt, ja esimerkiksi kotitietokoneella poltettujen CD-ROM-levyjen säilyvyydestä ei ole todisteita.

3. VANHENTAMISMENETELMÄT

Seuraavassa esittelemme menetelmiä äänenlaadun huonontamiseen. Menetelmien avulla voidaan rakentaa eri asetuksilla äänenhuononnusketju, jonka lopputuloksena voidaan jäljitellä jonkin aikakauden äänitettä. Huononnusketjun tulee ottaa huomioon niin kuvitteellinen äänitystilanne, äänitemediassa itsessään olevat tai ajan mukana syntyvät viat kuin äänentoiston olosuhteet.

3.1. Särö

Säröä syntyy äänentoistoketjussa, kun jokin ketjun komponenteista ei ole lineaarinen. Epälineaarisuus voi olla seurausta komponentin yleisestä epälineaarisuudesta tai väärästä signaalin tasosta. Tyypillistä on, että kompo-

nentti vahvistusketjussa ei pysty toistamaan signaalia lineaarisesti, jos tulosaali on liian voimakas. Tämän seurauksena signaali leikkautuu. Tätä leikkautumista on mallinnettu arkustangentti-funktiolla, joka tasoittaa äänisignaalin aaltomuodon huippuja.

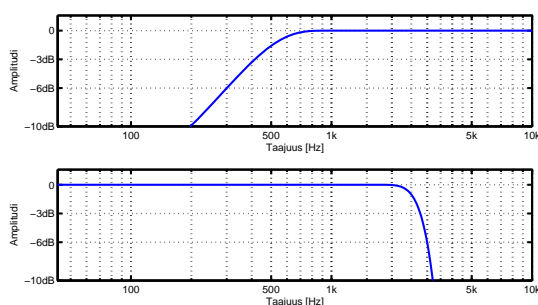
Äänite	Taajuuskaista	Dynamiikka
Savikiekko	200 Hz – 3 kHz	18 dB
LP	30 Hz – 15 kHz	65 dB
CD	20 Hz – 20 kHz	96 dB

Taulukko 1. Arvioita eri äänitetyyppien taajuuskaistan ja dynamiikan laajuudesta (Maes ja Vercammen 2001). Savikieken suhteen arviot perustuvat varhaisiin akustisiin äänitteisiin ja LP-levyn suhteen 1980-luvulla saatettuun huipputasoon.

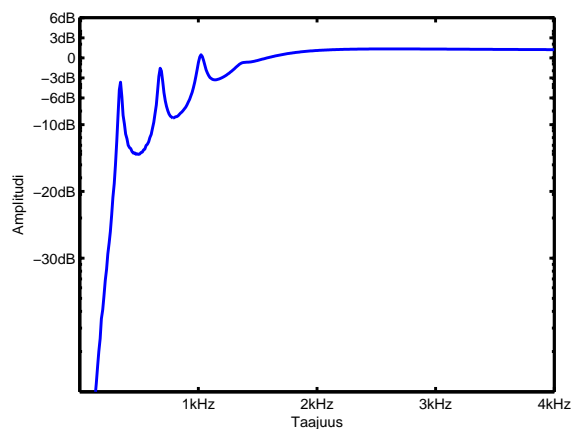
3.2. Alipäästö- ja ylipäästösuodatus

Ihminen aistii ääniä noin 20 Hz ja 20 kHz taajuuksien välillä. Näin laajaan taajuuskaistaan eivät monet äänitteet yllä. Taulukossa 1 esitetään arvioita eri äänitetyyppien taajuuskaistan laajuudelle. Kuvassa 5 näytetään digitaalisen yli- ja alipäästösuodattimen amplitudivasteet. Kun signaali suodatetaan näillä molemmilla suodattimilla, sen taajuussisältö vastaa suurin piirtein savikiekoäänitettä.

Savikieken toisto on yleensä huomattavan väritynyt varsinkin matalilla taajuuksilla gramofonin kartiotorven takia. Teoriassa äärellisen kartiotorven taajuusvaste voidaan johtaa Salmon torven erillistapauksena. Tällaiseen teoreettiseen arvioon sovitettu digitaalisen suodattimen vaste on piirretty kuvaan 6. Kun signaali ajetaan tämän suodattimen läpi, siinä kuullaan selvä väritymä voimakkaiden resonanssien ansiosta, jotka erottuvat kuvassa alle 1000 Hz taajuuksilla.



Kuva 5. Digitaalisten yli- ja alipäästösuodattimien amplitudivasteet. Näiden suodattimien avulla äänisignaalin taajuuskaista voidaan rajoittaa savikieken äänenlaadun jäljittelemisessä.



Kuva 6. Kartiotorven väritymää matkiva digitaalisen suodattimen amplitudivaste eli vahvistus taajuuden funktiona.

3.3. Kohina

Vanhojen äänitteiden kohinataso vaihtelee huomattavasti. Eri äänitetyyppien dynamiikkaa, ks. taulukko 1, voidaan jäljitellä lisäämällä signaaliin valkoista tai värillistä kohinaa. Valkoinen kohina tarkoittaa satunnaista signaalia eli satunnaislukujonoa. Sen spektri on tasainen koko taajuuskaistalla. Kohinaa voidaan muokata suodattamalla. On myös huomattava, että rahinaa lisääessä kohinataso nousee eli dynamiikka supistuu.

3.4. Levyn vääristymät ja huojunta

Huojunnalla tarkoitetaan jaksollista muutosta, jossa taajuus vaihtelee. Syynä voi olla se, että äänilevyn reikä ei ole keskellä vaan hieman sivussa tai että levy on vääntynyt, jolloin neula ei kulje ympyrärataa. Huojuntaa ilmenee myös nauhoissa, joissa se voi olla nopeataajuisempaa värinää (engl. jitter). Huononnustoteutuksessa käytetään fysikaalisia parametrejä, kuten levyn kierrosnopeutta, läpimittaa ja poikkeamaa keskipisteestä, joiden geometriaan perustuen lasketaan neulan lukunopeus eri kohdissa kierrosta. Äänitiedosto näytetään uudelleen vaihtuvalla lukunopeudella käyttäen interpolointia.

3.5. Naarmut ja paikoilleen jääminen

Naarmut levyn pinnassa tuottavat jaksollisen lyhytkestöisen virheen. Naarmun kohdalla luku-ura katkeaa ja lukuvarsi saattaa jäädä pompun jälkeen lyhyeksi ajaksi värähtelemään aiheuttaen kuultavan napsahduksen. Naarmun suuruus vaikuttaa pompun pituuteen ja voimakkuuteen. Pahimmassa tapauksessa neula hyppää uudestaan samalle uralle eli ”jää jumiin”.

3.6. Ritinä ja rahina

Ritinällä tarkoitetaan lyhyitä lähes jatkuvia häiriöitä. Ilmiön taustalla on levyn pintaan tarttunutta pölyä ja

muuta pieniä hiukkasia, jotka jakautuvat tasaisesti levyn pinnalle. Rahina eli pintakohina (engl. *surface noise*) on naarmuja satunnaisempi, mutta ritinää voimakkaampi ääni, joka syntyy yleensä kulutuksesta. Toteutuksessamme käytetään kuluneelta LP-levyltä nauhoitettua autenttista rahinaa. Synteettistä rahinaa voidaan myös tuottaa laskennallisesti. Ritinää voidaan mallintaa lyhyillä satunnaisilla purskeilla, joiden määrää voidaan säätää.

3.7. Stereosta monoksi

Edison-lieriöt, savikiekot ja vanhat vinylilevyt sisältävät monoäänitteen. Useimmat modernit äänitteet ovat kaksikanavaisia eli stereoäänitteitä. Ne voidaan muuntaa monoäänitteiksi yhdistämällä molemmat kanavat yhteen.

3.8. Dynamiikan rajoittaminen

Vanhoissa äänitteissä hiljaiset äänet voivat kadota kuulumattomiin. Ilmiö voidaan mallintaa vähentämällä (nollaamalla) digitaalisen signaalin kvantisointitasoja eli poistamalla hiljaisimmat äänet. Tasojen vähentäminen johtaa myös kohinan lisääntymiseen. Jotkut häiriöt voivat aiheuttaa poikkeuksellisen suuria näytearvoja signaaliin. Jos arvot skaalataan maksimin suhteen, hyötysignaali suhteellisesti heikkenee ja kohina lisääntyy.

4. ESIMERKKEJÄ VANHENTAMISESTA

Esittelemme kuinka edellä mainittuja menetelmiä käyttäen voidaan käsitellä uutta äänitettä ja muokata se kuulostamaan siltä kuin se olisi vuosikymmeniä vanha.

4.1. Fonografi

1800- ja 1900-lukujen vaihteen fonografiäänitteiden laatua voidaan jäljitellä muuttamalla äänite ensin monoksi, lisäämällä huomattavasti säröä, nollaamalla alimmat kvantisointitasot, lisäämällä kohinaa (esim. niin runsaasti, että SNR eli signaali-kohinasuhde on 13 dB), vaimentamalla basso- ja diskanttiääniä suodattimella (päästökaista 400 – 1600 Hz), lisäämällä ritinää ja napsamista sekä aiheuttamalla keskitaajuuksille resonansseja kartiotorvisuodattimella.

4.2. Gramofoni

1940-luvun gramofonilevyn laatua voidaan simuloida muuttamalla äänite monoksi, aiheuttamalla huojuntaa, lisäämällä kohinaa (esim. SNR = 18 dB), suodattamalla (200 Hz – 3000 Hz), lisäämällä rahinaa, naarmuista aiheutuvia napsuja, ritinää ja aiheuttamalla keskitaajuuksille resonansseja kartiotorvisuodattimella. Saavutettu äänenlaatu on huomattavasti parempi kuin fonografiäänitteissä, koska taajuuskaista on laajempi ja kohinaa ja säröä on vähemmän.

4.3. Kulunut LP-levy

1960-luvun lopun LP-levy voi sisältää stereoäänitteen. Kulumista voidaan jäljitellä toistamalla tiettyä äänitiedoston kohtaa muutamaan kertaan aivan kuin levy olisi jäänyt pyörimään paikalleen ennen kuin neulaa tönäistään ja musiikki jatkuu. Muut soveltuvat huononustoitmenpiteet ovat kohinan lisäys (SNR = 65 dB), suodatus (30 Hz – 15 kHz), rahinan, ritinän ja naarmujen lisääminen.

5. YHTEENVETO JA POHDINTAA

Tässä työssä tutkittiin äänenlaadun tahallista heikentämistä tavoilla, jotka muistuttavat vanhoja äänitteitä. Tekemistämme kokeiluista käy ilmi, että joistain moderneista äänitteistä on mahdotonta tehdä aidosti vanhanaikaisen kuuloista, vaikka tekniset virheet toteutetaan oikeaoppisesti. Yksi syy tähän on studiotekniikan, kuten moniraitaäänitys- ja miksaustekniikoiden, kehittyminen, minkä vuoksi materiaali kuulostaa häiriöidenkin seasta modernilta. Muita syitä voivat olla ainakin musiikin tyylien, laulujen sanoituksen ja äänentoistolaitteiston kehittyminen. Toisaalta moderneissa äänityksissä käytetään hyväksi laajaa taajuuskaistaa, joten vanhentamisen yhteydessä musiikista saattaa jäädä pois oleellisia osuuksia.

6. KIITOKSET

Tämä työ on tehty tiedekeskus Heureka Musiikki-näyttelyä varten. Tekijät haluavat kiittää näyttelyn suunnittelijaa, Jukka Tiilikasta, hänen avustaan ja innostuksestaan tätä projektia kohtaan.

7. LÄHTEET

- Godsill, Simon J. ja Rayner, Peter J. W. 1998. *Digital Audio Restoration – A Statistical Model Based Approach*. Lontoo: Springer-Verlag.
- Gronow, Pekka ja Saunio, Ilpo 1990. *Äänilevyn historia*. Helsinki: WSOY.
- Maes, J. ja Vercammen, M. 2001. *Digital Audio Technology: A Guide to CD, MiniDisc, SACD, DVD(A), MP3 and DAT*. Oxford.
- Schoenherr, Steven E. 2005. *Recording Technology History* (notes revised Jan. 27, 2005). WWW-sivu osoitteessa: <http://history.sandiego.edu/gen/recording/notes.html>.

OSAJOUKKOLUOKKASUHDE JA YHTEISET SÄVELET LÄHEISYSHAVAINTOA OHJAAVINA TEKIJÖINÄ

Tuire Kuusi

Sävellyksen ja musiikinteorian osasto
Sibelius-Akatemia

ABSTRAKTI

Työssä tutkittiin joukkoluokkasuhteen ja yhteisten sävelten vaikutusta läheisyshavaintoon. Työssä käytettiin viisi- ja neljäsenisiä joukkoluokkia, joista muodostettiin 16 joukkoluokkaparia. Näistä kahdeksassa osajoukkoluokkasuhde toteutui ja kahdeksassa ei toteutunut. Joukkoluokkapareja edusti 95 sointuparia, joissa yhteisten sävelten määrä vaihteli 0:n ja suurimman mahdollisen (3 tai 4) välillä.

Musiikkikoulutusta saaneet koehenkilöt arvioivat sointujen läheisyyttä (samanlaisuutta). Kun vastaukset analysoitiin, osoittautui, että tärkein läheisyshavaintoa ohjaava tekijä oli yhteisten sävelten määrä (korrelaatio arvioiden ja yhteisten sävelten välillä oli 0,885, $p < .001$). Kun arvioita verrattiin t-testillä, osoittautui, että niitä pareja, joissa osajoukkoluokkasuhde toteutui, ei arvioitu läheisemmiksi kuin niitä pareja, joissa osajoukkoluokkasuhde ei toteutunut ($t = 1,236$, $p = .220$; $N_1 = 51$, $N_2 = 44$). Mutta kun verrattiin vain niitä pareja, joissa oli suurin mahdollinen yhteisten sävelten määrä, osajoukkoluokkasuhteiset parit osoittautuivat selvästi läheisemmiksi kuin ei-osajoukkoluokkasuhteiset ($t = 5,216$, $p < .001$; $N_1 = 10$, $N_2 = 9$).

Näin ollen voidaan todeta, että osajoukkoluokkasuhde sinänsä ei ohjannut läheisyshavaintoa. Se oli kuitenkin tärkeä taustatekijä, sillä osajoukkoluokkasuhteisissa pareissa oli mahdollista olla enemmän yhteisiä säveliä sointujen välillä kuin pareissa, joissa osajoukkoluokkasuhdetta ei ollut.

1. JOHDANTO

Musiikin joukkoteoria (tai sävelluokkajoukkojen teoria) kehitettiin alunperin menetelmäksi, jonka avulla on mahdollista analysoida posttonaalisen musiikin säveltasorakenteita. Teoriaa käytetään yhä useimmiten analyysimenetelmänä, ja analyttisiä esimerkkejä käytetään osoittamaan teorian kuvausvoimaa. Sen sijaan empiirisiä tutkimuksia siitä, kuinka hyvin musiikin joukkoteorian abstraktiot selittävät kuulijan tapaa hahmottaa soivia tapahtumia, on tehty varsin vähän. Enin osa näistä tutkimuksista on verrannut teoreettisten läheisyysmallien ja kuulemalla havaitun läheisyyden välistä yhteyttä (Bruner 1984, Gibson 1986, Stammers 1994, Lane 1997, Williamson ja Mavromatis 1999, Samplaski 2000, Kuusi 2001), ja vain muutamassa on tutkittu muita abstraktioita, kuten joukkoluokkaidentiteettiä (Kuusi 2003, hyväksyty).

Osajoukkoluokkasuhde on musiikin joukkoteorian abstraktio. Se on olemassa kahden joukkoluokan välillä,

eikä se ole sellaisenaan havaittavissa.¹ Osajoukkoluokkasuhde voidaan havaita sitä edustamaan tehdyistä säveljoukoista, joissa suhde voidaan toteuttaa yhteisinä sävelinä tai sävelluokkina. Osajoukkoluokkasuhde on kuitenkin olemassa joukkoluokkien välillä myös sellaisissa tapauksissa, joissa transponoimisen ja sävelasettelun seurauksena säveljoukkojen välillä ei ole yhtään yhteistä säveltä tai sävelluokkaa.

Osajoukkoluokkasuhde ja yhteiset sävelet ovat kytköksissä toisiinsa, sillä osajoukkoluokkasuhde mahdollistaa yhteiset sävelet tai sävelluokat kahden säveljoukon välillä. Tässä tutkimuksessa pyrittiin selvittämään sekä osajoukkoluokkasuhteen että yhteisten sävelien merkitystä läheisyshavainnolle. Tutkimuksessa käytettiin kahdenlaisia joukkoluokkapareja; sellaisia, joiden välillä osajoukkoluokkasuhde toteutui, ja sellaisia, joiden välillä osajoukkoluokkasuhde ei toteutunut. Kaikkien parien edustajiksi muodostettiin sointupareja, joissa sointujen välisten yhteisten sävelten määrä vaihteli.

Aiemmat tutkimukset ovat osoittaneet, että ei-perinteisistä soinnuista tehtyä läheisyshavaintoa ohjaavat monet yhtäaikaiset tekijät. Tärkein näistä on yhteisten sävelten määrä. Muita mainittuja tekijöitä ovat sointujen dissonoivuuserot, laajuus, assosiaatiot tuttuihin sointuihin, sävelasettelu ja yhteisten sävelluokkien määrä. (Bruner 1984; Gibson 1988, 1993; Williamson ja Mavromatis 1999; Samplaski 2000; Kuusi 2001.) Osajoukkoluokkasuhteen merkitystä ei aiemmin ole tutkittu.

2. JOUKKOLUOKAT JA TESTISOINNUT

Tutkimukseen valittiin neljä viisijäsenistä ja kahdeksan neljäsenistä joukkoluokkaa. Viisi- ja neljäsenisistä joukkoluokista muodostettiin pareja siten, että kahdeksassa parissa osajoukkoluokkasuhde toteutui ja kahdeksassa parissa ei toteutunut. Joukkoluokat ovat taulukossa 1.

Osajoukkoluokkasuhteisia pareja edustavissa sointupareissa yhteisten sävelten määrä vaihteli 0:n ja 4:n välillä. Näitä pareja oli 40. Pareissa, joissa osajoukkoluokkasuhde ei toteutunut, yhteisten sävelten määrä vaihteli välillä 0–3, ja kaikkiaan näitä pareja oli 32.

¹ Tässä esityksessä käytetään ns. transpositionaalista joukkoluokitusta. Näin ollen joukkoluokka on sävelluokkajoukoista muodostuva kokonaisuus, jossa kustakin kokonaisuuteen kuuluvasta joukosta on transponoinnin avulla johdettavissa kaikki kokonaisuuteen kuuluvat joukot. Joukkoluokista käytetään ns. Forte-nimiä tarkennettuna Castrénin A/B-tyyppityksellä. (Forte 1973, 5–13, 179–181; Castrén 1989, 34, 38.)

Viisijäseninen joukkoluokka	Nelijäseninen osajoukkoluokka	Nelijäseninen ei-osajoukkoluokka
5-5A	4-1	4-3
5-5A	4-14A	4-21
5-8	4-21	4-1
5-8	4-12A	4-27A
5-10A	4-3	4-14A
5-10A	4-10	4-28
5-31A	4-28	4-10
5-31A	4-27A	4-12A

Taulukko 1. Joukkoluokat.

Sointujen laajuus vaihteli 11:n ja 22:n puoliaskelen välillä. Sointuparin kahdessa soinnussa oli kuitenkin sama laajuus, mikäli yhteisiä säveliä oli vähintään kaksi. Jos yhteisiä säveliä oli yksi, se oli sointujen ylin sävel; alin sävel liikkui tällöin puolesta puoleentoista askelta ylös tai alas. Jos yhteisiä säveliä ei ollut ollenkaan, ylin sävel liikkui puoliaskelen ja alin koko- tai puoliaskelen. Esimerkissä 1 on osajoukkoluokkasuhteista joukkoluokkaparia {5-8, 4-21} edustavat sointuparit.



Esimerkki 1. Joukkoluokkaparia {5-8, 4-21} edustavat sointuparit. Yhteisten sävelten määrä vähenee vasemmalta oikealle mentäessä.

Edellä lueteltujen 72 alkuperäisen parin lisäksi testissä oli 14 lisäparia ja 9 kontrolliparia. Näissä kaikissa oli 2 yhteistä säveltä sointujen välillä. Lisäparien sävelasettelu oli erilainen kuin alkuperäisissä pareissa. Niitä käytettiin, koska haluttiin selvittää soinnun sävelasettelun merkitystä sointuhavainnolle. Kontrolliparit puolestaan olivat sävelasettelultaan identtisiä alkuperäisten kanssa. Niitä käytettiin testaamaan koehenkilöiden sisäistä luotettavuutta ja johdonmukaisuutta. Kaiken kaikkiaan sointupareja oli siis 95.

3. TESTAUS JA KOEHENKILÖT

Jokainen testitehtävä käsitti yhden sointuparin soinnut soitettuna kolme kertaa peräjälkeen (X, Y, X, Y, X, Y). Sekä sointujen että kahta sointua erottavan tauon kesto oli 0,75 sekuntia (neljäsosa tempossa MM = 80). Kahta tehtävää erotti 6,75 sekunnin mittainen tauko. Näin ollen kunkin tehtävän kesto oli 15 sekuntia, ja koko testin kesto oli 23 minuuttia ja 45 sekuntia.

Koehenkilöiden tehtävänä oli arvioida kunkin parin sointujen läheisyyttä tai samanlaisuuden astetta. Heitä kehoitettiin tekemään arvionsa melko nopeasti ja intuitiivisesti. Lisäksi korostettiin, että oikeita vastauksia ei ole. Arviot tehtiin seitsemäportaisella asteikolla, jonka ääripäissä olivat sanat "läheinen" ja "etäinen". Molemille sanoille oli numerot 1, 2 ja 3; numero 0 osoitti asteikon keskikohdan. Asteikko on kuvassa 1.

läheinen 3 2 1 0 1 2 3 etäinen

Kuva 1. Testissä käytetty asteikko

Kun testissä annetut arviot kirjattiin, läheisyyttä osoittavat arviot merkittiin miinusmerkillä. Näin pienimmät arvot osoittivat läheisyyttä (pienin välimatka soinnusta toiseen). Kaikkien arvioiden keskiarvot laskettiin kullekin sointuparille. Keskiarvojen teoreettinen minimi oli -3 (suurin mahdollinen läheisyys), ja maksimi +3 (suurin mahdollinen etäisyys).

Testitehtävät äänitettiin kahdessa järjestyksessä. Järjestys 1 oli sattumanvarainen. Järjestys 2 puolestaan oli järjestys 1 käänteisenä. Koehenkilöt testattiin kahdessa ryhmässä, ja he kuuluivat soinnut jommassakummassa järjestyksessä. Ennen varsinaista testiä heille soitettiin satunnaisesti valittuja testitehtäviä, jotta he saisivat tutustua testiaineistoon ja tottua testin tempoon.

Soinnut soitettiin digitaalista pianoääntä käyttäen tietokoneella. Testi tehtiin tavallisessa luokahuoneessa, jossa koehenkilöt kuuluivat tehtävät kaiuttimien välityksellä ja he merkitsivät vastauksensa tehtäväpaperiin. Aina 40 tehtävän jälkeen pidettiin pieni tauko. Testin jälkeen koehenkilöt vastasivat taustatietokysymyksiin.

Testiin osallistui 47 koehenkilöä, joista 5 hylättiin, koska heidän vastauksensa suhteessa muiden koehenkilöiden vastauksiin olivat niin epäyhtenäisiä, että ne olisi pitänyt analysoida erikseen.² Hyväksytyistä miehiä oli 10 ja naisia 32. Heidän ikänsä vaihteli 19:stä 50:een vuoteen (keskiarvo 24 vuotta) ja he olivat opiskelleet musiikkia ammatikseen keskimäärin 3,8 vuotta.

4. TULOKSET

Kontrolliparitestissä verrattiin kunkin koehenkilön tekemiä arvioita alkuperäisestä sointuparista ja sen kanssa identtisestä kontrolliparista. Kuten aiemmin todettiin, tapauksia oli 9. Testi osoitti, että koehenkilöt kykenivät arvioimaan sointuja varsin johdonmukaisesti. Ero alkuperäisen parin ja kontrolliparin välillä oli 0 tai 1 piste n. 75%:ssa tapauksista ja 2 pistettä tai vähemmän n. 89%:ssa tapauksista (pienin mahdollinen erohan oli 0 pistettä ja suurin mahdollinen 6 pistettä). Keskimääräinen ero oli 1,077 pistettä (standardipoikkeama 0,707). Tämä kertoo myös koehenkilöiden motivoituneisuudesta testin tekemiseen.³

Lisäparitestissä verrattiin kunkin koehenkilön tekemiä arvioita alkuperäisestä sointuparista ja samaa joukkoluokkaparia edustavasta lisäparista. Näitä tapauksia oli 14. Ero alkuperäisen ja lisäparin välillä oli 0 tai 1

² Kullekin sointuparille laskettuja kaikkien arvioiden keskiarvoja verrattiin kunkin koehenkilön arvioihin korrelaatiokertoimen avulla. Keskiarvojen ja yksittäisten koehenkilöiden arvioiden väliset korrelaatiot vaihtelivat välillä -0,46 – 0,84. Sellaiset koehenkilöt, joiden korrelaatio keskiarvoon oli alhaisempi kuin 0,25, hylättiin.

³ Niillä koehenkilöillä, joiden vastaukset hylättiin, oli selvästi enemmän eroja alkuperäisen ja kontrollisoinnusta tehtyjen arvioiden välillä. Heillä ero oli 2 pistettä tai vähemmän 71%:ssa tapauksista.

piste 56%:ssa tapauksista ja 2 pistettä tai vähemmän 74%:ssa tapauksista. Keskimääräinen ero oli 1,588 pistettä, ja standardipoikkeama oli 1,372.

Nämä testit osoittivat, että alkuperäinen pari ja lisäpari arvioitiin keskenään erilaisemmiksi kuin alkuperäinen pari ja kontrollipari. Erojen keskiarvoja verrattiin t-testillä, niiden todettiin eroavan tilastollisesti merkittävällä tavalla ($t = 5,44$; $p < .001$). Koska kaikissa näissä pareissa oli sama määrä yhteisiä säveliä (2), erot selittyvät sävelasettelulla: alkuperäinen pari ja kontrollipari olivat identtisiä, mutta alkuperäisen parin ja lisäparin sävelasettelu oli erilainen.

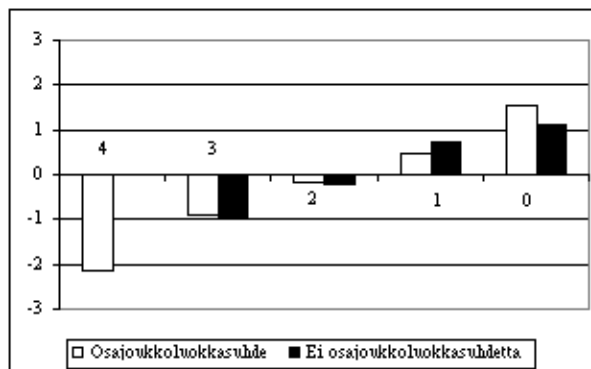
Testissä oli kaikkiaan 51 osajoukkoluokkasuhteista paria. Koehenkilöiden tekemien läheisyysarvioiden keskiarvo oli $-0,247$ ja standardipoikkeama 1,322. Ei-osajoukkoluokkasuhteisia pareja oli kaikkiaan 44. Näistä tehtyjen läheisyysarvioiden keskiarvo oli $0,045$ ja standardipoikkeama 0,915. Kun näistä pareista tehtyjä arvioita verrattiin t-testillä, ryhmien välillä ei ollut tilastollisesti merkittävää eroa ($t = 1,24$; $p = .220$).

Seuraavaksi tarkasteltiin kahden sellaisen ryhmän pareja, joissa yhteisten sävelten määrä oli vakio. Näissä pareissa yhteisten sävelten määrä ei voinut vaikuttaa läheisyshavaintoon, joten mahdolliset erot johtuivat osajoukkoluokkasuhteesta abstraktina tekijänä. Ensimmäiseksi ryhmäksi valittiin parit, joissa oli 2 yhteistä säveltä. Testissä oli 16 tällaista osajoukkoluokkasuhteista paria; niistä tehtyjen läheisyysarvioiden keskiarvo oli $-0,177$ ja standardipoikkeama 0,570. Ei-osajoukkoluokkasuhteisia pareja oli 18; läheisyysarvioiden keskiarvo oli $0,231$ ja standardipoikkeama 0,491. Näiden ryhmien välillä ei ollut tilastollisesti merkittävää eroa ($t = 0,30$; $p = .767$). Toiseksi ryhmäksi valittiin parit, joissa oli 0 yhteistä säveltä. Osajoukkoluokkasuhteisten parien määrä oli 10, läheisyysarvioiden keskiarvo $1,536$ ja standardipoikkeama 0,428. Läheisyysarvojen keskiarvo 8:lle ei-osajoukkoluokkasuhteisille parille oli $1,095$ ja standardipoikkeama 0,414. Näiden ryhmien välillä oli tilastollisesti merkittävä ero ($t = 2,20$; $p = .043$). Koehenkilöt kuitenkin arvioivat osajoukkoluokkasuhteisten parien soinnut toisilleen etäisemmiksi kuin soinnut ei-osajoukkoluokkasuhteisissa pareissa, mikä ei vastannut oletusta, että osajoukkoluokkasuhde lisäisi kahden soinnun välillä havaittavissa olevaa läheisyyttä.

Viimeisenä ryhmänä verrattiin sellaisia pareja, joissa oli maksimimäärä yhteisiä säveliä. Testissä oli 10 tällaista osajoukkoluokkasuhteista ja 9 ei-osajoukkoluokkasuhteista paria. Arvioiden keskiarvot ja standardipoikkeamat olivat (samassa järjestyksessä) $-2,129$ ja $0,353$ sekä $-1,00$ ja $0,613$. Näiden ryhmien välillä oli tilastollisesti erittäin merkittävä ero: osajoukkoluokkasuhteisten parien soinnut arvioitiin selvästi läheisemmiksi kuin ei-osajoukkoluokkasuhteisten parien soinnut ($t = 4,98$; $p < .001$). Tässä tapauksessa yhteisten sävelten määrä soinnuissa oli todennäköisesti tärkein havaintoa ohjaava tekijä.

Kaiken kaikkiaan yhteisten sävelten määrä näytti ohjaavan läheisyshavaintoa. Kuvassa 1 ovat läheisyysarvioiden keskiarvot ryhmittäin sen mukaan, montako

yhteistä säveltä parien soinnuissa oli. Kuva osoittaa selvästi, että soinnut arvioitiin sitä läheisemmiksi, mitä enemmän yhteisiä säveliä niissä oli. Korrelaatio yhteisten sävelten määrän ja läheisyshavainnon välillä oli niinkin korkea kuin $0,885$ ($p < .001$). Kuva osoittaa myös selvästi, että osajoukkoluokkasuhteisten ja ei-osajoukkoluokkasuhteisten parien välillä ei ole suuria eroja muualla kuin pareissa, joissa oli 0 yhteistä säveltä.



Kuva 2. Läheisyysarvioiden keskiarvot suhteessa yhteisiin säveliin.

5. LOPUKSI

Tässä tutkimuksessa selvitettiin yhteisten sävelten ja osajoukkoluokkasuhteen merkitystä nelijä ja viisisävelisten sointujen välillä havaittuun läheisyyteen. Tulokset osoittivat, että yhteisten sävelten määrä oli tärkeämpi läheisyshavaintoon vaikuttava tekijä kuin osajoukkoluokkasuhde. Osajoukkoluokkasuhde vaikutti merkityksellisesti ainoastaan niissä tapauksissa, joissa suhde toteutettiin suoraan sointuna ja sen osasointuna, toisin sanoen siten, että parin nelisävelisen soinnun kaikki sävelet kuuluivat myös parin toiseen, viisisäveliseen sointuun. On kuitenkin muistettava, että ainoastaan osajoukkoluokkasuhteisista joukkoluokista on mahdollista muodostaa sointuja ja niiden osasointuja; näin ollen suhteella sinänsäkin on merkitystä läheisyshavainnolle.

Osajoukkoluokkasuhde on musiikin joukkoteoreettinen abstraktio, jota ei sellaisenaan voida havaita. Yhteisten sävelten määrä voidaan sen sijaan havaita melko helposti, jopa intuitiivisesti, sillä se ohjaa voimakkaasti läheisyshavaintoa (Bruner 1984, Gibson 1993, Kuusi 2001). Osajoukkoluokkasuhde mahdollistaa tietyn teoreettisen maksimimäärän yhteisiä säveliä kahden soinnun välille, mutta suhde on olemassa myös niissä tapauksissa, joissa yhteisten sävelten määrä on jokin muu kuin teoreettinen maksimi.

Tutkimuksen tulokset jättävät avoimeksi osajoukkoluokkasuhteen ja läheisyshavainnon välisen yhteyden. Osajoukkoluokkasuhde jäi jossain määrin yhteisten sävelten määrän varjoon. Näitä kahta on toki vaikea täysin erottaa toisistaan. Kaiken kaikkiaan osajoukkoluokkasuhde ansaitisikin tulla tutkituksi tähänastista laajemmin empiirisiin kokeihin.

6. LÄHTEET

- Bruner, Cheryl L. 1984. The Perception of Contemporary Pitch Structures. *Music Perception* 2: 25-39.
- Castrén, Marcus 1989. *Joukkoteorian peruskysymyksiä. Musiikin tutkimuslaitoksen julkaisusarja 1*. Helsinki: Sibelius-Akatemia.
- Forte, Allen 1973. *The Structure of Atonal Music*. New Haven and London: Yale University Press.
- Gibson, Don B. 1986. The Aural Perception of Nontraditional Chords in Selected Theoretical relationships: A Computer-Generated Experiment. *Journal of Research in Music Education* 34: 5-23.
- Gibson, Don B. 1988. The Aural Perception of Similarity in Nontraditional Chords Related by Octave Equivalence. *Journal of Research in Music Education* 36: 5-17.
- Gibson, Don B. 1993. The Effects of Pitch and Pitch-Class Content on Aural Perception of Dissimilarity in Complementary Hexachords. *Psychomusicology* 12: 58-72.
- Lane, R. C. 1997. A Multidimensional Scaling Study of Seven Theoretical Indexes of Intervallic Similarity and Musicians' Perceptions Among Twenty-One Pitch-Class Sets. Unpublished Ph. D. Dissertation. University of North Carolina.
- Kuusi, Tuire 2001. *Set-Class and Chord: Examining Connection between Theoretical Resemblance and Perceived Closeness*. Helsinki: Sibelius Academy.
- Kuusi, Tuire 2003. The Role of Set-Class Identity in the Estimation of Chords. *Music Theory Online* 9.3.
- Kuusi, Tuire (hyväksytty). The Consonance and the Context Guiding the Subjects' Ratings of Chords Representing Different Set-Classes. *Musicae Scientiae*.
- Samplaski, Arthur G. 2000. *A Comparison of Perceived Chord Similarity and Predictions of Selected Twentieth-Century Chord-Classification Schemes, Using Multidimensional Scaling, and Cluster Analysis*. Unpublished Ph.D. diss. Indiana University.
- Stammers, Diana 1994. *Set Theory in the Perception of Atonal Pitch Relations*. Unpublished Ph. D Dissertation. Cambridge University.
- Williamson, Virginia and Panayotis Mavromatis 1999. *Categorizing Atonal Sonorities: Multidimensional Scaling, Tree-Fitting and Clustering Compared*. Paper presented at the Society for Music Perception and Cognition Conference, Evanston, Illinois.

MUSIIKIN TUNNEMERKITYKSET NUORUudessa

Suvi Laiho

Musiikin laitos
Jyväskylän yliopisto

ABSTRAKTI

Tutkimuksessa tarkasteltiin musiikin tunnemerkitäisiä nuorten arkielämässä. Aihetta lähestyttiin psykologisesta perspektiivistä, ja tavoitteena oli selkiyttää teoreettista ymmärrystä musiikkiin liittyvien tunnekokemusten taustalla vaikuttavista psyykkisistä prosesseista. Ryhmähaastatteluilla ja seurantakaavakkeilla kerätyn aineiston pohjalta ilmiöstä muodostettiin grounded theory -analyysimenetelmällä teoreettinen kuvaus. Siinä musiikkiin liittyvien tunnekokemusten psykologinen merkityksellisyys sidotaan psyykkisten tavoitteiden saavuttamiseen. Musiikillinen toiminta vaikutti tunteisiin tukemalla toisaalta tunteiden säätelyn tavoitteita ja toisaalta muita tunteisiin liittyviä psyykkisiä tavoitteita.

1. TAUSTA

Musiikkipsykologia on viime aikoina jälleen kiinnostunut musiikkiin liittyvistä tunnekokemuksista (Sloboda & Juslin, 2001). Tunnekokemukset ovat olennainen osa musiikillista toimintaa, ja ne näyttävät olevan keskeisellä sijalla myös pyrittäessä ymmärtämään musiikin psykologista merkitystä (Laiho, 2004).

Musiikkisosiologian puolella on tutkittu musiikin roolia arkipäivän toiminnassa, ja tunteisiin liittyviä merkityksiä on noussut esiin (DeNora, 2001). Näissä tutkimuksissa ei kuitenkaan yleensä tarkastella merkityksiä yksilön psyyken toiminnan näkökulmasta. Musiikkiterapiatutkimus on selvittänyt musiikin roolia tunteiden käsittelyssä ja psyykkisen hyvinvoinnin ylläpitämisessä, mutta tutkimukset keskittyvät lähes yksinomaan kliiniseen työhön. Psykologian puolella taas on laajasti käsitelty tunteisiin kohdistuvia coping-keinoja, tunteiden säätelyä ja tunneälyä, mutta musiikin rooli näissä prosesseissa ei ole saanut huomiota.

Teoreettinen ymmärrys musiikin tunnemerkitäisistä osana yksilön psyykkistä toimintaa on yhä vähäistä. Musiikkiin liittyviä tunteita on pidetty vaikeasti mitattavana ja käsitteellistettävänä ilmiönä, eivätkä musiikintutkijat ole aktiivisesti etsineet teoreettista tukea emotiopsykologian puolelta (Sloboda & Juslin, 2001).

2. TAVOITE

Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää musiikkiin liittyvien tunnekokemusten roolia ja funktionalisuutta nuorten arkielämässä. Pyrkimyksenä oli vastata teorianmuodostuksen haasteeseen ja selkiyttää teoreettista ymmärrystä tunnemerkitäisten taustalla

vaikuttavista psyykkisistä prosesseista. Ilmiötä tarkasteltiin psykologisesta perspektiivistä. Tutkimuksen kohteena ei niinkään ollut musiikki ja sen vaikutukset tunnetiloihin, vaan se miten ja miksi yksilöt käyttivät musiikkia tunnevaikutusten aikaansaamiseksi.

Tarkastelu kohdistui kaikkeen arkiseen musiikilliseen toimintaan taustamusiikin kuuntelusta aktiivisiin musiikkiharrastuksiin. Tutkimuksen kohderymänä olivat yläaste- ja lukioikäiset nuoret. Nuorten tunnemerkitäisten selvittäminen nähtiin tärkeäksi, koska nuoruusikään kuuluvat kehitystehtävät aiheuttavat suuria haasteita tunteiden säätelylle, ja koska musiikki näyttää olevan erityisen merkityksellistä juuri nuorille.

3. MENETELMÄ

Kohdeilmion kompleksisuus ja vähäinen aiempi teoreettinen ymmärrys siihen liittyvistä prosesseista edellyttivät kvalitatiivista lähestymistapaa, ja tunnemerkitäisiä tarkasteltiin induktiivisen teorianmuodostuksen kautta. Tunteiden säätelyyn liittyvät teoriat osoittautuivat toimivaksi viitekehikseksi ja vertailukohdaksi empirian pohjalta rakentuvalla teorialla.

3.1. Tutkittavat

Tutkittavat olivat yläaste- ja lukioikäisiä nuoria, jotka valittiin vapaaehtoisten joukosta. Heistä muodostettiin kaksi ryhmää: ylä-asteen kahdeksaluokkalaisten ryhmä (keski-ikä 14 vuotta) ja lukion kakkosluokkalaisten ryhmä (keski-ikä 17 vuotta). Ryhmistä koottiin mahdollisimman heterogeenisiä sukupuolen ja musiikillisen harrastuneisuuden suhteen.

3.2. Aineiston keruu

Aineiston keruussa käytettiin kahta menetelmää: ryhmähaastatteluja ja seurantakaavakkeita. Ryhmät kokoontuivat kahdesti, ja keskustelut käsittelivät musiikkikokemuksiin liittyviä tilanteita, motivaatioita, ajatuksia, ja tunteita. Teemarunko määritteli muutamia keskeisiä aiheita, mutta luonteeltaan keskustelut olivat vapaamuotoisia ja paljolti haastateltavien kokemusten ohjaamia. Vaikka haastateltavia oli vähän, osoittautui aineiston määrä runsaaksi ja laadullisesti rikkaaksi. Tilanteet onnistuttiin saamaan luottamuksellisiksi, ja ryhmähaastattelu mahdollisti vuorovaikutuksen ja ideoiden vaihdon.

Tapaamisten välillä nuorilla oli noin viikko aikaa täyttää seurantakaavakkeita. Sama lyhyt kaavake täytettiin aina musiikillisen toiminnan jälkeen. Se koostui kolmesta osiosta: tilanteen kuvauksesta, tunnekokemusten määrittelystä miellyttävyyden ja energiatason suhteen ja tunnekokemusten pohdiskelusta. Kaavakkeilla pyrittiin tavoittamaan arkiset tilanteet ja tarjoamaan vaihtoehtoinen tapa henkilökohtaisten kokemusten kuvaamiseen.

3.3. Analyysi

Aineiston analyysissä käytettiin Grounded theory –menetelmää. Grounded theory –analyysi on teorianmuodostusprosessi, jossa empiirisen aineiston pohjalta rakennetaan yhä abstraktimpi näkemys ilmiöstä (Charmaz, 2003). Menetelmä sopi hyvin kyseiseen tutkimukseen, koska sen kautta oli mahdollista tarkastella prosesseja ja käsitteiden välisiä suhteita. Grounded theory –metodin lähestymistavoista kyseinen tutkimus oli lähimpänä konstruktivistista näkemystä, joka tähtää yksilöllisten merkitysten tarkasteluun ja myöntää erilaisten sosiaalisten realiteettien olemassaolon. Analyysin tuloksena syntynyt teoreettinen malli onkin nähtävä nuorten subjektiivisten kokemusten ja tutkijan tulkintojen pohjalta syntyneenä konstruktiona.

Analyysi alkoi riveittäin koodaamisella, jossa kullekin tekstipätkälle annettiin koodinimi ja merkitys. HyperResearch –ohjelma auttoi tekstimassan hallinnassa. Selektiivisessä ja fokusoidussa koodauksella luotiin kategorioita koodien pohjalta, ja aksiaalissa koodauksessa tarkasteltiin kategorioiden rakenteita ja suhteita. Analyyttisten muistiinpanojen kautta siirryttiin yhä abstraktimman analyysin tasolle, ja löydettiin kategorioiden välisiä suhteita ja laajempia prosesseja. Teoreettisen ymmärryksen luominen ilmiöstä oli toistuvaa vuoropuhelua aineiston ja sen pohjalta rakentuvien abstraktien käsitteiden välillä. Analyysi oli valmis kun teoria näytti kattavasti selittävän empiirisessä aineistossa ilmenevät asiat.

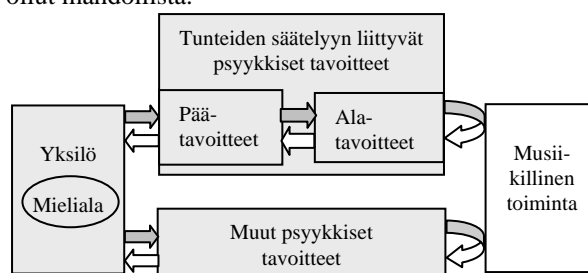
4. TULOKSET

4.1. Merkitysten rakentumisen prosessiluonne

Aineistoanalyysin pohjalta rakentui teoreettinen malli musiikin tunne merkityksistä. Musiikki nähdään siinä keinona toteuttaa toisaalta tunteiden säätelyyn liittyviä psyykkisiä tavoitteita ja toisaalta muita tunteisiin vaikuttavia psyykkisiä tavoitteita. Merkitykset rakentuvat yksilön psyykkisten tavoitteiden ja musiikin vuorovaikutuksessa. Prosessia havainnollistaa kuva 1.

Nuoret eivät yleensä käyttäneet musiikkia tietoisesti saavuttaakseen tiettyjä tavoitteita, mutta musiikillinen toiminta näytti kuitenkin selkeästi perustuvan erilaisiin psyykkisiin, tunteisiin liittyviin ja tilannekohtaisiin tarpeisiin. Nuoret myös tiesivät millainen musiikillinen toiminta auttaisi vastaamaan kulloisiinkin tarpeisiin.

Tavoitteita autoivat saavuttamaan kaikenlaiset musiikillisen toiminnan muodot. Mielenkiintoista oli, että pelkkä musiikin kuuntelu toimi keinona kaikkien ilmenneiden päämäärien toteuttamiseen. Musiikki näyttikin tarjoavan varsin merkityksellisiä tunnekokemuksia myös niille nuorille jotka harrastivat musiikkia vain kuuntelemalla. Olennaista sen sijaan oli musiikillisen toiminnan vapaaehtoisuus. Jos musiikillinen toiminta ei ollut nuoren itsensä valitsemaa tai toivotun kaltaista, henkilökohtaisten psykologisten tarpeiden tyydyttäminen musiikin avulla ei välttämättä ollut mahdollista.



Kuva 1. Musiikin tunne merkitysten rakentumisen prosessiluonne.

4.2. Tunteiden säätelyn tavoitteet ja strategiat

Tunteiden säätelyyn liittyvät tavoitteet jaettiin kahteen tasoon: päätavoitteisiin ja niitä tukeviin strategioihin eli alatavoitteisiin. Päätavoitteita ilmeni kaksi: mielialan paraneminen ja mielialan hallinta. Musiikin vaikutus mielialan paranemiseen oli voimakas: kaikissa nuorten kuvaamissa tilanteissa, joissa musiikillinen toiminta oli vapaaehtoista, musiikki näytti saavan nuoret kokemaan olonsa paremmaksi. Mielialan hallinta ei ilmennyt yhtä suoraan. Syvällisempi analysointi paljasti kuitenkin, että kaikki alatavoitteet olivat pohjimmiltaan keinoja hallita omaa mielialaa ja tavoitella haluttua tunnetilaa ja energiatasoa. Laajasti ymmärrettynä pyrkimys toivottuihin tunnetiloihin on verrattavissa koko tunteiden säätelyn käsitteeseen. Tunteiden säätelyn alatavoitteita ilmeni kahdeksan. Ne esitellään erikseen ja niitä kuvaavat esimerkit löytyvät taulukosta 1.

4.2.1. Mielialan sovittaminen tilanteeseen

Nuoret käyttivät musiikkia muuttaakseen mielialansa tilanteeseen sopivaksi. He esimerkiksi hakivat musiikista energiaa lähtiessään kouluun tai harrastuksiinsa, rauhoittumista halutessaan nukahtaa, tai hyvää fiilistä ja rohkeutta ennen esiintymistä. Tunnetilan säätelyyn liittyi usein myös energiatason säätely. Tyypillinen musiikillinen toiminta oli kuuntelu.

4.2.2. Voimakkaat elämykset

Nuoret hakivat musiikista voimakkaita kokemuksia. He eläytyivät kuuntelemiseen, laulamiseen, soittamiseensa tai konserttien tunnelmaan, nauttivat esiintymisen tuottamasta adrenaliiniryöpystä ja käyttivät kylmiä väreitä yhtenä mittana musiikin hyvyydelle. Elämyksiä

tarjosivat erilaiset toiminnot kuuntelusta esiintymiseen. Musiikki oli keino tuntea, kokea, jännittää, ja nauttia.

4.2.3. Viihdyke

Musiikki oli usein vain ajankulua ja viihdykettä. Nuoret kuuntelivat taustamusiikkia niin lukiessaan, urheillessaan, matkustaessaan, tehdessään kotitöitä, vieraillessaan ystäviensä luona, kuin tehdessään läksyjäänkin. Musiikki loi tunnelmaa, täytti hiljaisuuden, ja teki ikävistä askareista hieman mukavampia. Musiikki oli ajankuluna erityisen tärkeää nuorten ollessa yksin.

4.2.4. Elpyminen

Musiikki saattoi yhtäaikaisesti rauhoittaa ja antaa energiaa; se tarjosi hengähdysketken arjen kiireisiin ja teki olon virkistyneeksi. Nuorten mukaan musiikillinen toiminta oli hauskanpitoa ja aikaa itselle. Kuuntelu yksin sängyllä lepäillen tai bänditreenit kaveriporukalla olivat elvyttäviä kokemuksia, jotka saivat nuoret tuntemaan olonsa hyväksi ja antoivat voimia jatkaa arjen askareita.

4.2.5. Hyödyllinen harhautus

Musiikki auttoi nuoria irtautumaan ei-toivotuista tunnetiloista. Se sai unohtamaan koulun ja stressin, ja musiikinkuuntelu työnsi pois häiritsevät ajatukset nukkumaan mennessä tai läksyjä tehdessä. Levollisen musiikin kuuntelu auttoi rauhoittumaan vihaisena tai iloiseen musiikin kuuntelu unohtamaan murheet.

4.2.6. Purkaminen

Musiikki oli keino ilmaista ja purkaa tunteita. Nuoret heijastivat tunteensa musiikkiin, joka jotenkin kuvasti senhetkistä tunnetilaa. Nuoret purkivat vihan tunteita tai ilmaisivat suuttumustaan vanhemmilleen kuuntelemalla aggressiivista musiikkia. Myös surun ja ahdistuksen tunteet saivat ilmauksensa musiikin kautta.

4.2.7. Mielikuvatyoiskentely

Musiikin kuuntelu herätti mielikuvia, ajatuksia, uusia ideoita ja tunteita. Nuoret arvostivat sanoituksia, joissa käsiteltiin heidän mielestään tärkeitä asioita. Musiikkia kuunnellessaan he saattoivat muistella menneitä tapahtumia, haaveilla tulevaisuudesta, pohtia moraalisia kysymyksiä, ja käydä läpi päivän tapahtumia, rakkauteen liittyviä kokemuksia, tai muita tärkeitä asioita elämässään. Musiikki tarjosi keinon käsitellä mielessä pyöriviä ajatuksia symbolisessa muodossa ja auttoi nuoria selvittämään kokemuksiaan ja pääsemään yli murheistaan. Myös omien kappaleiden kirjoittaminen oli tärkeä väylä kokemusten käsittelyyn.

4.2.8. Lohtu

Musiikki toi lohtua suruun ja murheisiin. Nuoret löysivät yhtäläisyyksiä musiikista ja omista tunteistaan

ja kokivat musiikin ymmärtävän ja lohduttavan heitä. Koskettavat sanoitukset loivat yhteyden kuulijan ja lauluntekijän välille. Musiikki lohdutti myös muistuttamalla nuoria läheisistä ihmisistä ja onnellisista hetkistä.

Tunteiden säätelyn alataavoitteet	Esimerkit
Mielialan sovittaminen tilanteeseen	"Punk-Rockista saa hyvät energiat jos on lähdessä esim. skeittaa." (Toni)
Voimakkaat elämykset	"Sitku mä kuuntelen tota (lempibiisi), ni joskus ku kuuntelee oikein tarkkaan ni tulee oikein kylmät väreet, se on mahtava tunne." (Liisa)
Viihdyke	"Just jos mä oon jossain tietokoneella ni kyl mä sillon aina kuuntelen musiikkia. Ja kyl mul niinku periaattees taukoomatta soi musiikki. Et se tuo sellast täytettä ja se tuo hyvää fiilistä ku kuuntelee hyvii bändei." (Pekka)
Elpyminen	"Koulun jälkeen on mukavaa ja piristävää kuunnella musiikkia (pitkän koulupäivän jälkeen) ja rentouttaa niskalihaksia." (Sara)
Hyödyllien harhautus	"Mä kuuntelen rauhallista musiikkii sillon ku mä oon vihanen." (Joonas)
Purkaminen	"Et niinku jollaintaval siihen niinku purkaa sen aggressiivisuuden, sillai ettei tarvi itte tehdä mitään aggressiivist." (Liisa)
Mielikuvatyoiskentely	"Mä rauhotun enemmäni iltasin ennen nukkumaanmenoosille et mä kuuntelen musiikkii, sit samal siin mä ajattelen nit päivän asioita koska sen jälkeen ku mä oon aatellu ne, sit mä pystyn nukahtaan, et nyt nää on selvitettyjä." (Sara)
Lohtu	"Mulla on ollu sillee, et jos mulla on ollu joku asia mikä mua on häirinny, sit ku mä kuuntelen jotain kappaletta, sit mä saan niinku lohtua siitä tai et, et joku muuki ajattelee noin." (Pekka)

Taulukko 1. Esimerkkejä tunteiden säätelyn strategioista.

4.3. Muut psyykkiset päämäärät

Musiikillinen toiminta näytti vaikuttavan tunteisiin kahdella tavalla. Edellä kuvattujen prosessien kautta se toimi suoraan keinona säädellä tunteita. Lisäksi se vaikutti tunteisiin epäsuorasti edistämällä muiden psyykkisten tavoitteiden saavuttamista, mikä synnytti positiivisia tunnekokemuksia. Nämä tavoitteet esitellään alla ja niitä kuvaavat esimerkit löytyvät taulukosta 2.

4.3.1. Yhteenkuuluvuus

Musiikki oli yhteistä hauskanpitoa, yhdessä tekemistä ja yhteiseen asiaan panostamista. Jaetut musiikilliset kokemukset loivat yhteenkuuluvuuden tunnetta ja musiikki saattoi luoda symbolisen yhteyden ystäviin herättämällä muistoja heistä. Lisäksi musiikki rentoutti ilmapiiriä ja herätti keskustelua sosiaalisissa tilanteissa.

4.3.2. Onnistuminen ja kykenevyys

Nuorille oli tärkeää saada pystyvyyden kokemuksia ja musiikki tarjosi mahdollisuuksia oppimiseen ja oman osaamisen näyttämiseen muille. Kavereilta saatu palaute ja arvostus koettiin tärkeäksi varsinkin nuorempien ryhmässä. Nuoret jännittivät epäonnistumista ja kokivat

että soittaminen tai laulaminen vaati hyvää itsetuntoa. Juuri itsensä likoon laittaminen näytti kuitenkin olevan merkityksellinen tekijä onnistumisen ilossa ja itsetunnon vahvistumisessa.

4.3.3. Identiteetin vahvistaminen

Musiikilliset valinnat näyttivät heijastavan nuorten arvomaailmaa ja identiteettiä. Nuoret arvostivat musiikkia joka kuvasti heidän arvostamia asioita, ja he halusivat erottautua muista nuorista yksilöllisen musiikkimaun kautta. Tiedetyhtyeet ja kappaleet olivat nuorille tärkeitä jo vuosien takaa, ikään kuin olisivat osa heitä, ja loivat jatkuvuuden tunnetta omaan identiteettiin.

4.3.4. Itsensä toteuttaminen

Musiikki oli jotain josta nuoret olivat itse kiinnostuneita ja johon he halusivat panostaa vapaaehtoisesti. Musiikki oli hauskanpitoa ja aikaa itselle, itse valittu vastapaino esimerkiksi koulutyölle. Musiikki oli keino ilmaista itseään, toteuttaa omia ideoita ja tehdä jotain luovaa. Osa nuorista oli mukana musiikillisissa projekteissa, jotka tarjosivat tilaisuuden nähdä vaivaa ja saavuttaa tuloksia jonkin itselle tärkeän asian parissa.

Psyykkiset päämäärät	Esimerkit
Yhteenkuuluvuus	"Se on kiva soittaa yhes. Siin tulee hyvä fiilis." (Toni)
Onnistuminen ja kykenevyys	"Mun mielest se on ainaki ihan siisti jos joku biisi menee putkeen ja sillee." (Simo)
Identiteetin vahvistaminen	"Emmä haluu et kaikki kuuntelee sitä (hänen mielimusiikkiaan), et mä haluan et se on tyyliin vaik mun oma juttu." (Sara)
Itsensä toteuttaminen	"Musiikki on vähän sellanen takaovi, et voi tehdä jotain mist tykkää." (Pekka)

Taulukko 2. Esimerkkejä psyykkisistä päämääristä

5. POHDINTA

Musiikin tunnemerkitusten kategorisointia vaikeutti yksilön kokemuksen kompleksisuus ja prosessien moninaiset vuorovaikutussuhteet. Kunkin päämäärän saavuttamiseksi oli mahdollista käyttää monia erilaisia musiikillisia keinoja. Toisaalta yksikin musiikillinen toiminta saattoi yhtäaikaaisesti olla keino useiden tavoitteiden saavuttamiseen. Kategoriat ovat osittain päällekkäisiä ja sisältävät yhteisiä elementtejä, mutta pohjimmiltaan kullakin tavoitteella on kuitenkin selkeitä ominaispiirteensä.

Kategorioista löytyi paljon vastaavuuksia tunteiden säätelyn teorioiden kanssa. Ylätavoitteista mielialan paraneminen on verrattavissa mielihyvän ja onnellisuuden tavoitteluun, hedonistiseen pyrkimykseen, jota on pidetty keskeisenä tunteiden säätelyä ohjaavana tekijänä (Larsen, 2000a; 2000b; Tice & Bratlawsky, 2000; Tice & Wallace, 2000; Zillmann, 1988a; 1988b). Mielialan hallinnalla puolestaan on yhtäläisyyksiä kontrolliteoriaan pohjautuviin näkemyksiin, joissa tunteiden säätely nähdään pyrkimyksenä vähentää

ristiriitaa nykyisen tunnetilan ja tavoitellun tunnetilan välillä (Larsen, 2000a; Hoeksma et al., 2004). Mielialan hallinta on verrattavissa myös itsesäätelyyn, itsemääräämisen ja henkilökohtaisen kontrollin käsitteisiin (Vuorinen, 1990: 141-150; Peterson & Stunkard 1992). Tunteiden säätelyä ohjaavista tekijöistä ei ole selkeää yksimielisyyttä alan tutkimuksessa ja useita erilaisia tavoitteita on esitetty. On varsin kyseenalaista, pystyttiinkö nuorten kokemusten analysoinnin perusteella tavoittamaan kaikki tunteiden säätelyyn liittyvät perimmäiset mekanismit. Tarkoitus ei kuitenkaan ollutkaan lähteä spekuloidaan tuloksia kaikkien eri teorioiden valossa, vaan keskittyä niihin prosesseihin jotka olivat johdettavissa aineistosta.

Musiikin kautta tapahtuvan tunteiden säätelyn alatavoitteista löytyi paljon vastaavuuksia aiemmissa tutkimuksissa esitettyihin säätelystrategioihin. Tutkimuksen antina oli tuoda esiin musiikin rooli ja selvittää millaisin strategioin musiikkia hyödynnettiin. Musiikilla näytti olevan tiettyjä säätelyn kannalta edullisia erityispiirteitä, joihin on viitattu aiemmissakin tutkimuksissa. Objektuluonteensa vuoksi musiikki on turvallinen keino käsitellä vaikeita tunteita: vihan purkaminen musiikkiin ei loukkaa muita ihmisiä kuten verbaalinen aggressio, musiikillisiin rakenteisiin on mahdollista heijastaa psyykkisiä prosesseja, ja musiikin luoma symbolinen etäisyys saattaa helpottaa vaikeiden asioiden käsittelyä (Ahonen, 1993: 139; DeNora, 1999; Lehtonen, 1986; 1993; Small, 1998: 160-171). Musiikin tunnemerkitukset olivat myös voimakkaasti sidoksissa positiivisiin tunteisiin. Tunteiden säätelyn käsitteeseen kuuluu positiivisten tunteiden säätely, mutta alan tutkimus on keskittynyt lähes yksinomaan negatiivisten tunteiden hallintaan. Musiikin tarjoamat voimakkaat kokemukset, viihdyke, ja elpyminen tarjoavat mahdollisuuden tarkastella positiivisia tunnekokemuksia osana tunteiden säätelyä. Ne ilmentävät ennemminkin yksilön voimavaroja ja hyvinvoinnin vahvistamista kuin selviytymiskeinoja vaikeuksien käsittelyssä.

Tunnemerkitukset näyttivät liittyvän kiinteästi muiden psyykkisten päämäärien tavoitteluun. Aineistosta nousi esiin keskeisiä psykologisia tavoitteita, jotka kuvastavat nuorten kehityshaasteita ja joiden on aiemmissakin tutkimuksissa todettu liittyvän musiikillisiin kokemuksiin (Laiho, 2004, Schwarz & Fouts, 2003). Nämä tavoitteet eivät ole varsinaisia strategioita säädellä tunnetilaa. Ne kuvastavat ennemminkin tilanteita jossa tunteet säätävät muita prosesseja: positiiviset tunteet ilmaisevat päämäärien saavuttamista ja motivoivat pyrkimään niihin. Tutkimuksen puutteena oli kykenemättömyys selvittää keskeisten psyykkisten tavoitteiden suhdetta tunteiden säätelyn tavoitteisiin. Interaktio kyseisten prosessien välillä liittyi perustavanlaatuisiin kysymyksiin ihmisen psyyken toiminnasta ja sitä ohjaavista tekijöistä. Tämän tason prosesseihin ei ollut mahdollista löytää vastauksia empiirisen aineiston perusteella, ja niiden käsittely oli rajattava tutkimuksen ulkopuolelle.

Tutkimus perehtyi musiikin tunnerkitysten muodostumisen psykologiseen luonteeseen, selvensi teoreettista ymmärrystä musiikista tunteiden säätelykeinona, ja tarjosi lähtökohtia jatkotutkimukselle. Kun ilmiön taustaprosessit ymmärretään, niitä on mahdollista vertailla tarkemmin esimerkiksi erilaisissa sosiaalisissa konteksteissa, ympäristöissä, ja erilaisten yksilöiden välillä. Tutkimus tarjosi myös oman lisänsä musiikin merkityksellisyyden ymmärtämiseen selventämällä tunnerkitysten funktionaalisuutta osana yksilön psyyken toimintaa.

6. LÄHTEET

- Ahonen, Heidi 1993. *Musiikki, Sanaton Kieli: Musiikkiterapian Perusteet*. Loimaa: Loimaan kirjapaino.
- Charmaz, Kathy 2003. Grounded Theory: Objectivist and Constructivist Method. Teoksessa *Strategies of Qualitative Inquiry*. Toim. Denzin, N.K. ja Lincoln, Y.S. Thousand Oaks, California: Sage Publications.
- DeNora, Tia 1999. Music as a Technology of the Self. *Poetics: Journal of Empirical Research on Literature, the Media, and the Arts* 26: 1-26.
- DeNora, Tia 2001. Aesthetic Agency and Musical Practice: New Directions in the Sociology of Music and Emotion. Teoksessa *Music and Emotion: Theory and Research*. Toim. P.N Juslin ja J.A. Sloboda. New York: Oxford University Press.
- Hoeksma, J.B., Oosterlaan, J. ja Schipper, E.M. 2004. Emotion Regulation and the Dynamics of Feelings: A Conceptual and Methodological Framework. *Child Development* 75 (2): 354-360.
- Laiho, Suvi 2004. The Psychological Functions of Music in Adolescence. *Nordic Journal of Music Therapy* 13 (1): 49-65.
- Larsen, R.J. 2000a. Toward a Science of Mood Regulation. *Psychological Inquiry* 11 (3): 129-141.
- Larsen, R.J. 2000b. Maintaining Hedonic Balance: Reply to Commentaries. *Psychological Inquiry* 11 (3): 218-225.
- Lehtonen, Kimmo 1986. *Musiikki Psykkisen Työskentelyn Edistäjänä: Psykoanalyttinen Tutkimus Musiikkiterapian Kasvatuksellisista Mahdollisuuksista*. Väitöskirja. Turun yliopiston julkaisuja. Sarja 56. Turku: Kirjapaino Grafia Oy.
- Lehtonen, Kimmo 1993. Reflections on Music Therapy and Developmental psychology. *Nordic Journal of Music Therapy* 2 (1): 3-12
- Peterson, C. ja Stunkard, A.J. 1992. Cognates of Personal Control: Locus of Control, self-efficacy, and explanatory style. *Applied and Preventive Psychology* 1: 111-117.
- Sloboda, John A. ja Juslin, Patrik N. 2001. Psychological Perspectives on Music and Emotion. Teoksessa *Music and Emotion: Theory and Research*. Toim. P.N Juslin ja J.A. Sloboda. New York: Oxford University Press.
- Schwartz, K.D. ja Fouts, G.T. 2003. Music Preferences, Personality Style, and Developmental Issues of Adolescents. *Journal of Youth and Adolescence* 32 (3): 205-213.
- Small, Christopher 1998. *Musicking: The Meanings of Performing and Listening*. Hanover, NH: University Press of New England.
- Tice, D.M. ja Bratlawsky, E. 2000. Giving in to Feel Good: The Place of Emotion Regulation in the Context of General Self-Control. *Psychological Inquiry* 11 (3): 149-159.
- Tice, D.M. ja Wallace, H. 2000. Mood and Emotion Control: Some Thoughts on the State of the Field. *Psychological Inquiry* 11 (3): 214-217.
- Vuorinen, Risto 1990. *Persoonallisuus ja minuus*. Juva: WSOY
- Zillmann, D. 1988a. Mood Management through Communication Choices. *American Behavioral Scientist* 31 (3): 327-340.
- Zillmann, D. 1988b. Mood Management: Using Entertainment to Full Advantage. Teoksessa *Communication, social cognition, and affect*. Toim. L. Donohew, H.E. Sypher, and E.T. Higgins. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.

MASKUN HEMMINGIN VIRSIKIRJAN NELJÄ VUOSISATAA (1605-2005): VEISAAJAN KOKEMUKSIA

Heikki Laitinen

Kansanmusiikin osasto
Sibelius-Akatemia

ABSTRAKTI

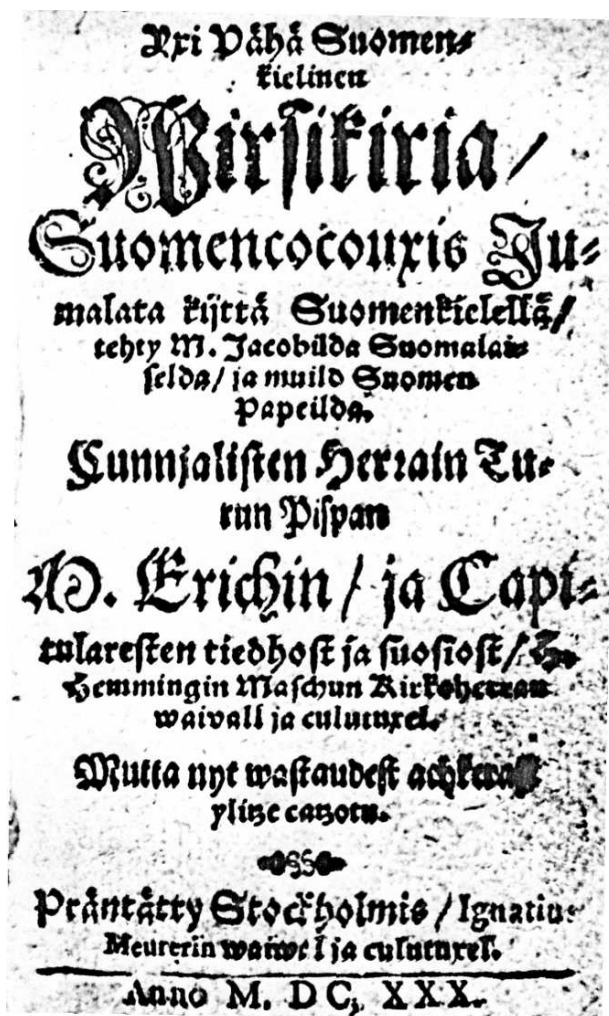
Hemminki Maskulaisen virsikirja ilmestyi neljäsataa vuotta sitten. Se aloitti yhdessä Jacobus Finnon virsikirjan (1583) kanssa suomenkielisen laulun säkeistöaika-kauden. Suuri murros tapahtui myös laulun säkeen rakenteessa. Muutokset saivat pysyvän merkityksen vuonna 1701, jolloin ilmestyi runoantologia, joka oli kirkon virallisena virsikirjana lähes kaksisataa vuotta ja jota nykyään kutsutaan *Vanhaksi Virsikirjaksi*. Se oli aikansa suosituin kirja lukuisine painoksineen. Vaikka se oli laulukirja, siitä tuli kirjallisen suomenkielisen runouden historiallinen kivijalka. Hemminki oli teoksen tärkein runoilija, hänen runojaan oli mukana eniten. Poikkeuksellisesti barokki ei jäänyt historiaan, vaan eli kaikkia yhteiskuntaluokkia yhdistävänä veisuuna. Tällä on eittämättä ollut arvaamattoman suuri vaikutus suomenkieliseen mentaliteettiin ja kulttuuriin.

1. WIRSIKIRIA

Maskun kirkkoherran *Herra Hemmingin* runoteos *Yxi Vähä Suomenkielinen Virsikiria* ilmestyi 1605. Siinä on kaikkiaan 242 runoa. Teos oli ensimmäinen suomenkielinen runoantologia ja ehkä merkittävin Ruotsinvallan aikana ilmestyneistä runokirjoista. Siinä ovat mukana kaikki Turun koulun rehtorin Jacobus Finnon (n. 1540 – 1588) satayksi runoa hänen parin vuosikymmenen takaisesta virsikirjastaan (1583, näköispainos 1988). Turun tuomiorovastin Petrus Melartopaeuksen (n. 1550 – 1610) runoja on viisi, yhdessä on tekijän nimikirjaimina P. I. C. Kirja oli julkaistu *H. Hemmingin Maschun Kirkkoherran waivall ja culutuxel*. Hemminki oli siis toimitannut ja kustannut teoksen. Turussa ei vielä ollut kirjapainoa ja *Virsikiriakin* painettiin Tukholmassa. Julkaiseminen oli niissä oloissa iso projekti. (Laitinen 2004.)

Maskun kirkkoherran runoja on kirjassa 135. Hemminki suomensi runonsa ruotsista, saksasta, latinasta ja tanskasta. Hänellä oli kamarissaan uusimmatkin luterilaiset virsijulkaisut. Turun lähellä sijaitseva Masku ei ollutkaan Euroopan periferiaa.

Luterilaisuus synnytti ennen kokemattoman ilmiön laulun historiassa. Kansankielinen jumalanpalvelus nosti Keski- ja Pohjois-Euroopassa virren keskeiseen asemaan ja melkein kaikki merkittävät runoilijat kirjoittivat virsiä. Keskeiset uudet virret käännettiin muutamassa vuosikymmenessä kaikille luterilaisille kielille. Näin kääntyi barokkikin tuoreeltaan suomen kielelle.



Kuva 1. *Virsikirian* toisen painoksen (1630) kansilehti. Ensimmäisen painoksen (1605) kansilehti ei ole säilynyt.

Lauluja oli tietysti ennenkin, vuosituhanten ajan, käännetty kieleltä toiselle, mutta ei tällä nopeudella eikä tällä kirjallisella tarkkuudella. Runojen mukana kulkivat sävelmät, nuotteina tai muistinvaraisesti, tuuntuen monin tavoin, mutta useimmiten säilyttäen tunnistettavuutensa. Kansanomaisuus tunkeutui kirjallisiin lauluihin: niihin lainailtiin surutta aiheita, säkeitä ja sävelmiä kansanlauluista.

Hemmingin omia runoja on *Virsikiriassa* parikymmentä. Tarkkaa lukua on mahdotonta sanoa, sillä Hemminki tyytyi harvoin sanatarkkaan kääntämiseen. Hän jättää pois säkeistöjä, yhdistelee niitä, runoilee omasta

päästä uusia tai käyttää vieraskielistä runoa vain lähtökohtana omalle runolle. Hemminki saattaa yhdistellä pari runoa yhdeksi tai innostua suhteellisen tarkan käännöksen jälkeen runoilemaan aiheesta uuden, oman runonsa.

Wirsikirian esipuheeseen Hemminki runoili kahdeksantavuimitalla säkeistöttömän, loppusoinnuttelevan johdannon, aivan kuin näytteeksi toisenlaisista, perisuomalaisista runonteon mahdollisuuksista. Runo alkaa säkeillä

Hyvän suova	Soomalainen /
Jotain jouteld	Laulavainen /
HErran töitä	Tunnustele /
Herran hyvvyt	Ylistele /
Ja maas Kielell	Jesust kijttä /
Mitä teki	Muista niytä.

Yksitoista vuotta *Wirsikirian* jälkeen ilmestyi vuonna 1616 Hemminki Hollon toinen runokirja *Vanhain Suomen maan Pijspain, ja Kircon Esimiesten Latinan kielised laulud, Christuxesta, ja inhimisen elämän surkeudhesta*. Se sisälsi 76 keskiaikaisen koululaulun suomennosta. Ne ovat jälleen vapaita ja rohkeita. Sanonta on vielä hallitumpaa ja kiteytyneempää kuin virsikirjassa. Samoja lauluja oli ilmestynyt vuonna 1582 latinankielisinä ja nuotein varustettuina kokoelmassa *Piae Cantiones* ("Hurskaita lauluja"). Hemmingin julkaisu ei kuitenkaan perustu pelkästään tähän laulukirjaan. Otava julkaisi Hemmingin kokoelmasta näköispainoksen vuonna 1927.

Hemmingin julkaistujen runojen kokonaismäärä on näin 211. Säkeitä runoissa on kymmenentuhattakuusisataa. Kuinka Hemmingistä tuli vanhoilla päivillään suomenkielisen kirjallisen runon ensimmäisten vuosisatojen merkittävin runoilija? Kuinka hänestä oli tullut niin kielitaitoinen? Missä hän oli oppinut runonteolle? Kysymyksiin voidaan vastata vain osittain, sillä Hemmingin elämän vaiheista ei tiedetä kovin paljoa.

2. HEMMINKI HOLLO

Maskun kirkkoherra Hemmingistä tuli vappuna 1586. Hän toimi virassa kuolemaansa saakka, loppukesään 1619. Kirkkoherran elämä oli vakavaraista ja vireää. Vuonna 1600 pappilassa oli kaksi hevosta, kahdeksan härkää, yksitoista lehmää, yksi sonni, viisi mullia, viisi hiehoa, kolme pukkia, seitsemän vuolta, yhdeksän lammasta, kaksitoista karitsaa, kaksitoista sikaa ja kahdeksantoista porsasta (Oja 1966, 301-302).

Hemmingin sukunimeä ei mainita missään ja siksi runoilijaa on kutsuttu Hemminki Maskulaiseksi tai Maskun Hemmingiksi. Aulis Oja (1964, 57-77) identifioi vuonna 1964 sukunimeksi Hollo ja käyttää itse nimestä muotoa Hemming Henrikinpoika Hollo. Vanhat nimitykset ovat kuitenkin jääneet vallitseviksi.

Hemminki Hollo syntyi 1550-luvulla Turussa, kivenheiton päässä tuomiokirkosta. Isä oli porvari Henrik Hollo. Vanhempi veli Olavi peri isän kauppatoimen, Hemminki pantiin koulutielle. Sen yksityiskohdista ei ole tietoa, mutta epäilemättä se lopulta johti Turun katedraalikouluun, hiippakunnan korkeimpaan oppilaitok-

seen, jonka rehtorina oli vuodesta 1568 Jacobus Finno. Koulussa kaikki oppivat latinaa ja laulua. Laulutunti oli joka päivä, sunnuntaisin koululaiset avustivat Turun tuomiokirkon jumalanpalveluksessa. Hemminki oppi siis *Piae Cantiones* –laulut perinpohjaisesti jo nuorena. Koulussa kaikki oppivat myös sujuvan runonteon taidon, sillä se oli osa sivistynyttä elämänmuotoa. Hiippakunnan papiston keskuudessa Hemminki nautti arvontaa jo ennen virsikirjaa, sillä hän edusti papistoa tärkeissä valtakunnallisissa tilaisuuksissa.

Hemminki runoili sävelmiin. Runoista näkee ja kuulee, että ne on kirjoitettu hyräillen, laulaen tai soittaen. Ympäriällä oleva lähipiiri ja aika tunkeutuu usein säkeisiin. Nuijasota saa omat säkeensä. Philipp Nicolain vuonna 1599 ilmestynyt kuuluisa virsi *WJe schön leuchtet der Morgenstern* alkaa Hemmingin kääntämänä *CUin kirckast cointähti coitta*. Kuudennen säkeistön alkusäkeet Hemminki sovittaa suomalaisiksi:

Zwingt die Sayten in Cythara,
Vnd lasst die süsse Musica
Ganz frewdenreich erschallen.

Caunist siel candelet cajavad,
Harpud heljäst heliseväd,
Uruin uus virsi paoha.

Hemminki on kirjoittanut säkeisiin itselleen tärkeän soitinketjun. Kanteleesta oli jo Agricolan aikana tullut taivaallinen soitin, mutta on selvää, että Hemminki ei olisi sijoittanut soitinta säkeeseensä tuntematta sitä ja sen sointia, "helisevää harppua". Urkujen uusi virsi pauhasi Turun tuomiokirkossa. (Maliniemi 1963, Tuppurainen 1998.)

Säkeissä näkyy Hemmingin runouden tausta: runolaulun alkusointu ja säekerto. Alkusäkeet tuovat mieleen Väinämöisen, joka "teki harpun hauin luisen, kantelon kalan eväisen". Kun alkuperäisen virren säkeet ovat kahdeksantavuisia, ovat Hemmingin säkeet tällä kertaa moitteetonta länsisuomalaista kalevalamittaa, jossa kolmannen runojalan alussa esiintyy usein sanan lyhyt ensitavu:

caunist siel	cande-	let ca	javad
harpud	heljäst	heli-	seväd

Kuten alkuperäisestä runosta kuitenkin näkee, nämäkin säkeet lauletaan kuitenkin kohotavullisina, jambina.

cau-	nist siel	candelet	caja-	vad
har-	pud hel-	jäst he-	lise-	väd

Säkeissä on pähkinänkuoressa se kääntekehto, jota *Wirsikiria* merkitsi suomenkielisen laulun historiassa. Laulu oli ollut satoja vuosia kohotavutonta, trokeeta, laskevia runomittoja. Suomennettavat virret olivat pääasiassa kohotavullisia, jambia, nousevia runomittoja. Hemminki selvisi mielikuvituksella tästä ongelmasta, jonka suuruutta nykyaikana on jo melko vaikea edes kuvitella. Toisaalta hän laati moitteettomia jambisäkeitä, toisaalta sijoitti arkilemmattomasti entisenlaisia tro-

keesäkeitä jambina veisattaviksi. Tai runoili näiden sekamuotoja.

3. SYDHÄMEST MUISTA MAHDHAN

Wiriskiria aloitti yhdessä Jacobus Finnon virsikirjan kanssa suomenkielisen säkeistölaulun aikakauden. Murros oli hidas ja Ruotsinvallan ajan kuuluisimmat laulut olivat edelleen kalevalamittaa tai sen sovelluksia: Johan Cajanuksen *Etcös ole Ihmis parca* (1683), Matthias Salamniuksen *Ilo=laulu Jesuxesta* (1690) ja Jonas Menanderin *Huonen=Speili* (1699). Jambisäkeistölaulu oli kuitenkin tullut jäädäkseen ja muutamassa vuosisadassa valloitti laulun teon markkinat.

Minkälaisia säkeistöjä ja säkeitä *Wiriskiria* toi suomenkieliseen lauluun? Esimerkkinä *Wiriskirian* virsi 220 *Sydhämost muista mahdhan*. Ilmari Krohn merkitsi sen muistiin Lapualla herännäisjohtaja Juho Malkamäen kotiväeltä syksyllä 1897 (Hengellisiä Sävelmiä n:o 78). Seuraavassa virren ensimmäinen ja viimeinen säkeistö.

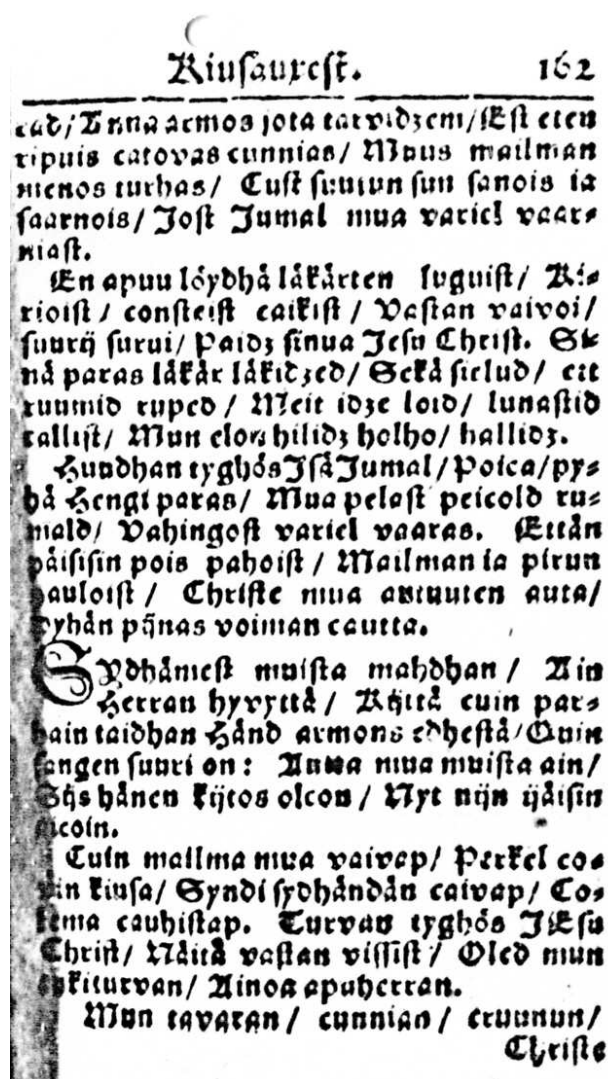
Sy-	dämost'	muistaa	mahdan,
Ain'	Herran	hyvyyt-	tä,
Kiit-	tää kuin	parhain	taidan,
Hänt'	armons'	edes-	tä,
Kuin	sangen	suuri	on,
Aut-	taa minua	muistaa	ain',
Siis	hänen	kiitos	olkoon,
Nyt	niin ijäi-	siin ai-	koin!
Ann'	minun saada	suotuis'	loppu,
Kuin	eritä	täytyy	täst',
Ty-	kös' silloin	minua	johtuu,
Ol-	les' vii-	mein hä-	däs',
Ki-	vus', a-	vun ha-	vus',
Ju-	mal', o-	le a-	vus';
Kor-	jaa minua	taivaan	iloon,
Kans'	Pyhäis'	kuin siellä	on.

Säkeistössä on kahdeksan säettä. Kysymyksessä on selvästi kaksoissäkeistö, joka koostuu kahdesta nelisäkeisestä osasta. Jokainen säe alkaa kohotavulla (kohosävelellä). Jokaisessa säkeessä on kolme iskualaa. Jos säkeen loppua merkitään kirjaimella N (säe päättyy runojalan nousuun, iskualan iskuun) tai L (säe päättyy laskuun, iskuttomalla tahdinosalla), on säeloppujen kaava LNLN NNLN. Kirjallisissa runoissa kolmi-iskuiset säkeet ja niistä koostuvat säkeistöt olivat seuraavina vuosisatoina verraten yleisiä, lauluissa harvinaisempia. Säeloppujen kaavana LNLN oli sen sijaan kaikkein käytetyimpiä (Laitinen 2003, 261).

Kaksoissäkeistö muodostaa kokonaisuuden. Säepareja on runossa kahdenlaisia, sävelmässä kolmenlaisia. Runon säeparikaava on AABA, sävelmän ABCB. Molemmat synnyttävät säkeistön huipentuman säkeistön jälkiosan alkuun. Tällainen rakenteellinen pienoismuotoajattelu oli ollut täysin tuntematonta runolaululle ja muulle säelaululle.

Säkeitten rakenteen murros on esimerkkisäkeistöissä hyvin näkyvillä. Ongelmien syitä voi havainnollistaa

vertaamalla Hemmingin runoa lähtökohtana olleeseen ruotsinkieliseen virteeseen.



Kuva 2. Sivun 162o Hemminki Maskulaisen *Wiriskirian* vuoden 1630 painoksesta.

Lustig af hiertans grunde
Min Gudh jagh lofwa wil
Nu och i alla stunder /
Ty han är godh och mild:

Hans nådh är stoor och wijd
Han hielper migh i tijd.
Honom ske prijs och ähra
Nu och ewinnerlig!

Ruotsinkielisen runon säkeet koostuvat vähätavuisista sanoista. Kahdessa säkeessä on vain yksitavuisia sanoja. Suomenkielistä hallitsevat kaksitavuiset sanat, jotka sinänsä jo synnyttävät trokeita, sillä suomessa paino on aina sanan ensitavulla. Puhtaita trokeesäkeitä on useita, esimerkiksi *Olles viimein hädäs, Kivus avun havus, Jumal ole avus*. Ne lauletaan täysin vastoin sanojen luonnollista painotusta. Kun laulussa tämä sanapainojen mukaisuus ja vastaisuus vaihtelee jatkuvasti, syntyy

mielikuvituksellinen rytmien leikki. Parhaiten se tulee kuuluville lauletaessa vanhaan tapaan, ilman säestystä.

4. VEISAAJAN KOKEMUKSIA

Hemmingin *Wirsikiria* oli 1600-luvun menestysteos. Ja kun vuonna 1701 ilmestyi Ruotsin valtakunnan virallinen suomenkielinen virsikirja, jota nykyisin kutsutaan *Vanhaksi Virsikirjaksi*, Hemmingin *Wirsikirian* runot tulivat siihen sellaisinaan. Hemminki on lisäksi Vanhan Virsikirjan tärkein runoilija, hänen runojaan on teoksessa eniten. Vanhan Virsikirjan loputtoman monet painokset tekivät Hemmingin *Wirsikiria*stä Ruotsinvallan ajan merkittävimmän runoteoksen.

Vanha Virsikirja oli kirkon virallisena virsikirjana lähes kaksi vuosisataa. Senkin jälkeen sitä veisattiin herätysliikkeitten piirissä ja veisataan yhä edelleen. Näin on syntynyt ainutkertainen ilmiö: 1500-1600-luvun lauluja lauletaan yhä kansan lauluina alkuperäisessä asussa.

Sävelmätkin ovat säilyttäneet tunnistettavuutensa, Lapuan Malkamäen sävelmästä on selvästi tunnistettavissa hollantilainen koraali vuodelta 1539. Se on jokseenkin samanlaisena kolmessa 1600-luvun nuottikäsi-kirjoituksessa (Haapalainen 1976, 283-287; Tuppurainen 2005, nykyvirsikirjan sävelmä 389). Kuinka sävelmä kahdessa vuosisadassa muuntui lapualaiseen muotoonsa, on kiehtova kysymys.

Opin veisaamaan Hemmingin virsiä lapsuudessaan Ylivieskan Raudaskylän körttiseuroissa. Kuulun siis siihen merkilliseen tuhansien, ehkä kymmenien tuhansien nykylaulajien joukkoon, joka ovat oppinut kuulonvareisesti laulamaan näitä neljä vuosisataa vanhoja lauluja. *Sydämestäni muistaa mahdan* on jäänyt soimaan mieleeni, erityisesti sen ensimmäinen ja viimeinen säkeistö. Sävelmä oli jokseenkin Krohnin tallentaman lapualaisen kaltainen. Veisuu eteni säkeen mittaisina melodiakaarina. Säe päättyi lyhyeen säveleen, jota seurasi pulssia noudattamaton tauko. Sen on Krohn merkinnyt säeparin loppuun fermaatilla, mutta säilyttääkseen valitsemansa tahtilajiosoituksen, luopunut siitä esisäkeitten lopussa. Säkeitten pituudesta riippumatta tauko oli kuitenkin aina samanmittainen. Oikeastaan kysymys oli siis säveisuusta. Säkeen sisäinen elävyys, rytmien leikki ja säestyksättömän laulun kontrapunktinen kudos syntyi iskualan tavuluvun vaihtelulla ja sanapainojen alati vaihtuvalla asemalla iskualan hierarkiasa. Rytmien leikki vain lisääntyi, kun veisaajalla oli oikeus täydentää runosäkeiden heittomerkkien tavut: *Anna minun saada suotuista loppu*. Tärkeintä tuntui kuitenkin olevan nuotin tavoittamattomiin jäävä tunne.

Wirsikiria on vielä kovin tutkimaton. Vasta vähän tiedetään siitäkin, mitä suomalaiselle kulttuurille merkitsi se, että barokki ei jäänyt historiaan, vaan eli koko kansakunnan veisuuna 1800-luvun lopulle saakka (Riikonen 1999, Laitinen 2004).

Kuva 3. Suomen Kansan Sävelmien ensimmäinen jaks Hengellisiä Sävelmiä, n:o 78.

5. LÄHTEET

- Haapalainen, T. I. 1976. *Die Choralhandschrift von Kangasala aus dem Jahre 1624*. Åbo: Åbo Akademi.
- Laitinen, Heikki 2003. *Matkoja musiikkiin 1800-luvun Suomessa*. Tampere: Tampereen yliopistopaino.
- Laitinen, Heikki 2004. *Barokki tunteen ja järjen dialogina*. Teoksessa *Runosta runoon*. Toim. Sakari Katajamäki & Johanna Pentikäinen. Helsinki: WSOY, 109-128.
- Maliniemi, Irja 1963. "Organum" Piae Cantiones runoissa ja Maskun Hemmingin suomennoksissa. Teoksessa *In arce et vigilia*. Helsinki: Suomen Kirkkohistoriallinen Seura, 110-118.
- Oja, Aulis 1964. *Maskun kirkkoherrat Hemming Henrikinpoika ja Henrik Hoffman*. Genos 35(1964), 57-77.
- Oja, Aulis 1966. *Maskun historia*. Turku: Maskun kunta ja seurakunta.
- Riikonen, H. K. 1999. *Till frågan om barocken i finsk litteratur*. Teoksessa *Om barocken i Norden*. Red. Kristina Malmio. Helsingfors: Nordica, Helsingfors universitet 1999.

- Tuppurainen, Erkki 1998. Maskun Hemminki ja urut.
Teoksessa *Soikaa urut, laulakaa klaveerit*. Toim.
Päivi-Liisa Hannikainen. Kuopio: Sibelius-Akatemia.
- Tuppurainen, Erkki 2005. *Suomen vanhat virsisävelmät*.
<http://www2.siba.fi/virtuaalikatedraali/vanhatvirret/>

AUTOMATING MOTIVIC ANALYSIS THROUGH A MODELING OF LISTENING STRATEGIES

Olivier Lartillot
Musiikin laitos
Jyväskylän yliopisto

ABSTRACT

This research project aims to build a computational system of automated motivic analysis, enabling complete and objective studies of one of the most complex dimension of music expression. Computer may help achieving ambitious projects initiated by twentieth century musicology and music semiotics. Yet computational researches face up to tremendous difficulties too, that we propose to solve through a cognitive modeling of music perception. Indeed, the difficulties of pattern discovery mainly come from combinatorial redundancies, that the human cognitive system is able to control efficiently, and that our research attempts to reconstruct. A specificity relation is defined between pattern descriptions, unifying suffix relation – between patterns – and inclusion relation – between multi-parametric pattern descriptions – and enabling a filtering of redundant descriptions. Successive repetitions of patterns imply another kind of combinatorial proliferation, which can be managed with cyclic patterns. The system may be used either for musicology researches, as an improvement of traditional analysis techniques, or for industrial application to automated analysis of musical databases.

1. HOW COMPUTER AND COGNITIVE SCIENCES MAY HELP SOLVING A CORE MUSICOLOGICAL ISSUE

Music is a domain of expression that features a significant amount of structural complexity: musical pieces contains a huge number of notes and structures that are composed in a more or less conscious way, and that listeners perceived only partially. One objective of music analysis, and in particular of motivic analysis, is to explicitly show these interesting structures hidden in musical scores. The task, however, remains highly difficult. During the twentieth century, improvements of traditional motivic analysis have been attempted (Reti 1951) but faced up to two major difficulties. Firstly, for all the tremendous amount of energy dedicated to the deep analysis of musical pieces, complete and exhaustive analyses of complex pieces could hardly been achieved. Secondly, the objective relevance of these analyses is not insured, since the analyst carries out most of the processes intuitively (Cook 1987). In the

second half of the twentieth centuries, researches have been undertaken, inspired by linguistics (Hjelmslev 1961), structuralism and structural anthropology (Lévi-Strauss 1967), in order to improve the objectivity of analysis through a formalization of the discovery processes (Ruwet 1987, Nattiez 1990). However, the formalizations have not been properly justified neither really applied on practical examples.¹

Nowadays, computer may help solving the two difficulties described before, namely, the management of music complexity and the control of objectivity. Indeed, the automation of analysis processes may enable a thorough and exhaustive study of musical pieces of any length. But this automation cannot be carried out without a totally explicit description of the discovery processes, which in return will insure the objectivity of these analyses.

The trouble is, current computational automations of motivic analysis were not able, up to now, to produce results meeting musicologist expectations (Lartillot 2004a). We have tried to find the underlying reasons of such difference, and discovered the existence of a problem of combinatorial redundancy, that comes from the definition of the pattern discovery task. It is supposed that this redundancy is implicitly controlled by the cognitive system founding listening and analysis processes. We thus propose a cognitive modeling of motivic analysis, featuring principles of redundancy control, which actually offers results of significant quality.

2. AN INCREMENTAL MULTIDIMENSIONAL MOTIVIC IDENTIFICATION

2.1. The Musical Dimensions

Music is expressed along multiple parametric dimensions (Figure 1). Melodic dimensions are diatonic (*diat*, defined by the difference in scale degrees between successive note pitches), chromatic (*chro*, difference in semi-tones), or based on gross contour (*cont*, sense of variation between successive note pitches). The

¹ The applied analyses of practical examples in (Ruwet 1987) are in fact founded on the author's own implicit intuitions. Besides, an accurate running of the proposed formalization leads to absurd results (Lartillot 2004b). The difficulties also come from the willingness to consider music in a purely structuralist way without considering listening strategies (Lartillot and Saint-James 2005).

rhythmic dimension, *ryth*, features note durations expressed relatively to metric unit. Hence these parameters describe each *interval* between successive notes, where interval is considered in a general sense, including the rhythmic dimension. When a succession of descriptions is repeated, each repetition is called an *occurrence* of the *pattern* described by this succession of descriptions. The pattern can be modeled as a chain of states, each successive state representing the successive note of each occurrence, and each successive transition representing the successive intervals (Figure 1).

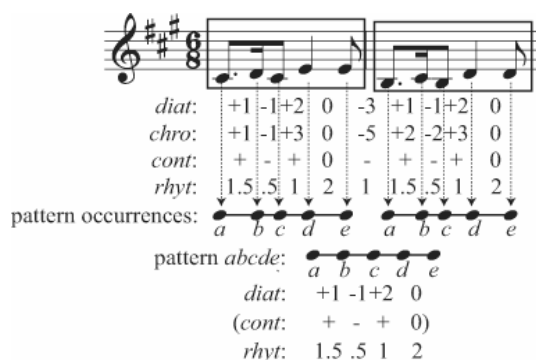


Figure 1. Melodico-rhythmic description. For a 6/8 metric, the metric unit is the 8th note. Sequential repetitions of descriptions lead to the discovery of pattern *abcde*.

2.2. Incremental Pattern Construction

The basic principle of our algorithm, aimed at an exhaustive discovery of repeated patterns, is based on *associative memory*, i.e. the capacity of relating items that feature similar properties. The associative memory is modeled through tables associated with the different musical parameters (i.e. melodic and rhythmic dimensions). A first set of tables store the intervals of the piece with respect to their values along each different musical dimension. For instance, two tables (Figure 2, line *a*) store the intervals of the score according to their diatonic and rhythmic values. We can see in the melodic table that the first interval of each bar share same diatonic value *diat* = +1, and, in the rhythmic table, that they also share same rhythmic value *ryth* = 1.5.

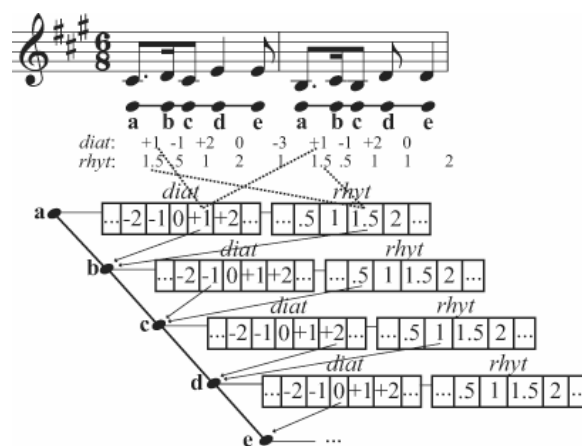


Figure 2. Progressive construction of pattern *abcde* and of its two occurrences.

Intervals sharing a same value form occurrences of a pattern that represents this particular value. The pattern is represented as a child (for instance, *b*) of the root of the pattern tree (*a*). When a new pattern is created, new tables (at the right of node *b*) store all the possible intervals that *immediately follow* the occurrences of this pattern (here, *b*). When identities are detected in these new tables, a new pattern is created as an extension of the previous one (*c*, as an extension of *b*), and is represented as a child in the pattern tree, and so on.

3. COMBINATORIAL REDUNDANCY FILTERING

A running of the basic algorithm on musical examples, even simple, leads to the discovery of a huge number of patterns that do not correspond, for most of them, to actual perceived structures. In fact, all computational approaches face up to same combinatorial problems. Our study shows the deep reasons of this phenomenon of perceptive irrelevance of the results and of combinatorial explosion. In fact, the repetition-based paradigm implicitly leads to this kind of redundancy, that the cognitive system of the listener is able to control. A computational modeling of the listening processes should therefore reconstruct these strategies. After thorough studies, we have been able to decompose this problem into several different distinct general sub-problems. Some of them will be presented in the remainder of this section, with proposed mechanisms that are able to resolve each of them as simply as possible.

3.1. Maximally specific descriptions.

3.1.1. Suffix filtering.

Suffixes of patterns should not generally be represented explicitly as autonomous patterns, as this would introduce a significant amount of redundancy and lead to exponential complexity with respect to the size of pattern trees. However, a suffix should be explicitly

represented whenever one of its occurrences is not a suffix of any occurrence of the whole pattern. For instance, pattern *aij*, in Figure 3, is simply a suffix of pattern *abcde*, whereas it includes, in Figure 4, occurrences that are not suffixes of occurrences of *abcde*. In this second case, pattern *aij* can be explicitly represented.

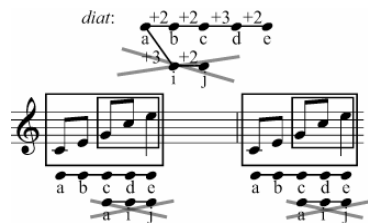


Figure 3. Pattern *aij* exists simply as a suffix of *abcde*: each occurrence of *aij* is a suffix of an occurrence of *abcde*. Hence pattern *aij* should not be explicitly represented.

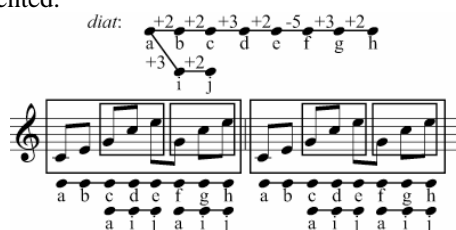


Figure 4. Pattern *aij* is not a simple suffix, of either *abcde* or *abcdefgh*. Pattern *aij* should therefore be explicitly represented.

3.1.2. *Specific description of patterns.*

This heuristics can be applied to a more general relation of *specificity* between descriptions. Pattern *abcde* (Figure 5) features melodic and rhythmic descriptions, whereas pattern *afghi* only features its rhythmic part. Hence pattern *abcde* can be considered as more specific than pattern *afghi*, since its description contains more information. The less specific pattern *afghi* should not generally be explicitly represented if it contains exactly the same occurrences than the more specific pattern *abcde*. If on the contrary there exists an occurrence of pattern *afghi* that is not an occurrence of pattern *abcde* (Figure 5, right), then the pattern *afghi* can be explicitly represented. If we include the suffix relation inside the specific relation – by stating that a suffix of a motif is less specific – then this new heuristics applies also to the filtering of suffixes described in the previous paragraph.

The implementation of these principles is carried out through detailed algorithms that traverse the pattern network in a decreasing order of specificity. This mechanism insures an optimal pattern description, through lossless compression of the description size following a redundancy filtering. The optimization enables to offer clear results and to limit the combinatorial complexity of the process.

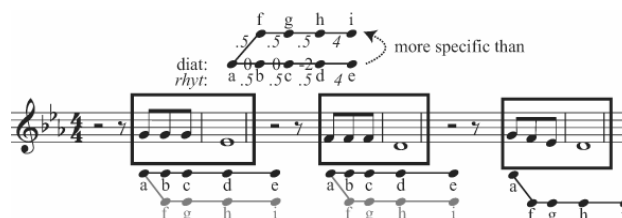


Figure 5. After analyzing the four first bars, both patterns *abcde* and *afghi* having same occurrences, only the more specific pattern *abcde* should be explicitly represented. The less specific pattern *afghi* will be represented once the third occurrence is discovered, as it is not an occurrence of the more specific pattern *abcde*.

3.2. **A cycle-based modeling of repeated patterns.**

Combinatorial explosion can also be caused by successive repetitions of a same pattern (Figure 6). As each occurrence is followed by the beginning of a new occurrence, each pattern can be extended (leading to pattern *abcd*) by a new interval whose description is identical to the description of the first interval of the same pattern (i.e., pattern *ab*). This extension can be prolonged recursively leading to a combinatorial explosion of patterns that are not perceived due to their complex intertwining.

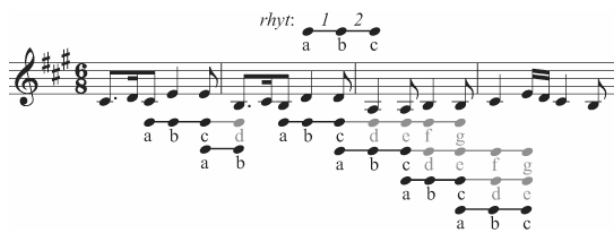


Figure 6. Multiple successive repetitions of pattern *abc* logically lead to its extension into pattern *abcd*, *abcde*, etc. that form a complex intertwining of non-perceived structures.

3.2.1. *The perception of cycles.*

Our representation (Figure 6) shows that the last state of each occurrence of pattern *abc* is superposed to the first state of the following occurrence. Listeners seem to tend to fusion these two states, and to perceive a loop from the last state (*c*) to the first state (*a*) (Figure 7). The initial acyclic pattern *abc* leads therefore to a cyclic pattern that oscillates between two states *a'* and *b'*, corresponding to rhythmic values 1 and 2. Hence this cycle-based modeling seems to explain a common listening strategy, and resolve the problem of combinatorial redundancy.

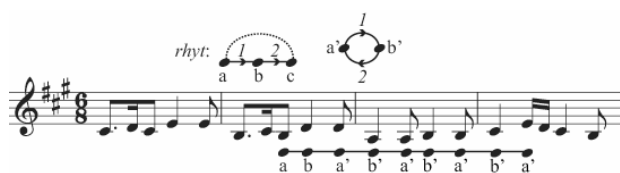


Figure 7. The listening of successive repetitions of pattern *abc* leads to the induction of its cyclicity, hence to an oscillation between states *a'* and *b'*.

3.2.2. *Figure/ground Gestalt rule.*

Another phenomenon of combinatorial redundancy appears when a specific pattern *ab* is superposed several times on a less specific cyclic pattern *e'* (Figure 8). The more specific pattern could logically be extended by the successive extensions of the cyclic pattern (leading to patterns *abc*, *abcd*, etc.). In fact, these extensions are not actually perceived by the listener because of a general *Gestalt* rule of figure against ground: the more specific pattern (*ab*) constitutes a *figure*, above a *background* generated by the cyclic pattern, and cannot be extended (into *abc*) by a description that can be simply identified to a background extension *e'*.

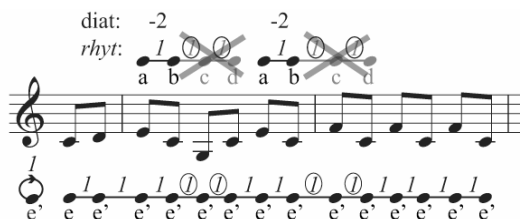


Figure 8. Following the *Gestalt* rule of figure against ground, the figure *ab* cannot be extended by a description that is identical to the background *e'*.

4. RESULTS SENSIBLY CLOSE TO PERCEIVED STRUCTURES

This model was first developed as a library of *OpenMusic* (Assayag et al. 1999). A new version will be included in the next version 2.0 of *MIDItoolbox* (Eerola and Toiviainen 2004). The model can analyze monodic musical pieces and highlight the discovered patterns on a score. Thanks to the complex modeling of listening strategies, the automated analysis system is able to offer a clear pattern description of simple musical pieces, corresponding mostly to actually perceived structures.

For instance, the analysis of the first theme of Mozart *Sonata in A K. 331* (Figure 9) shows the basic pattern (a), repeated and transposed, and the 4-measure long phrase (b) repeated twice. However, a slight rhythmic transformation at the end of the first occurrence does not allow a discovery of the whole phrase (b'). Is also shown the successive repetition of a simple rhythm featuring a eight-note and a fourth-note, that lead to a cyclic pattern (c). Interestingly enough, the same algorithm is able to discover 4-measures long phrases and simple successions of ascending (e) and decreasing (d and f) conjunct intervals as well.

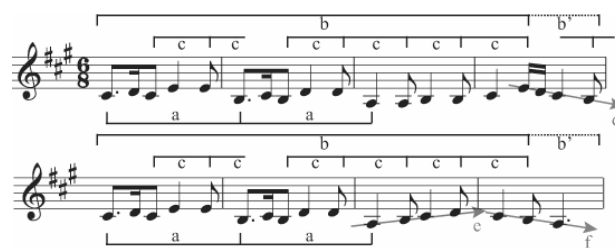


Figure 9. Automated analysis of first theme of Mozart *Sonata in A K. 331*.

Figure 10 presents the resulting analysis of a medieval song called *Geisslerlied* that Ruwet proposed as a first application of his method (Ruwet 1987). Our model is the first computational system able to offer a relevant and compact analysis of this piece.



Figure 10. Analysis of a *Geisslerlied*.

Other famous musical examples have been analyzed, such as the beginning of Beethoven's *Fifth Symphony*, other Mozart *Sonatas*, or Arabic modal improvisations¹, leading to interesting results. Neither these levels of precision or of perceptive relevance have been achieved before. Previous pattern discovery systems would include a numerous set of redundant patterns such as suffixes or redundant extensions. This shows the necessity of mechanisms of redundancy filtering such as those proposed in this paper. However the analyses remain significantly restricted, as numerous aspects of musical expression – such as polyphony (Meredith et al. 2002) – have not been taken into account yet.

5. REFERENCES

Assayag, G. and al. 1999. Computer Assisted Composition at Ircam: From Patchwork to Openmusic: *Computer Music Journal* 23 (3): 59–72.
 Cook, N. 1987. *A Guide to Musical Analysis*. London: J.M. Dent.

¹ In the context of a collaborative project linking ethnomusicology, music cognition and computer science, with Stephen McAdams, Mondher Ayari and Gérard Assayag, funded by the French CNRS.

- Eerola, T. and P. Toiviainen. 2004. MIR In Matlab: The MIDI Toolbox: *Proceedings of the International Conference on Music Information Retrieval*: 22–27.
- Hjelmslev, L. 1961. *Prolegomena to a Theory of Language*. University of Wisconsin Press.
- Lartillot, O. 2004a. A Musical Pattern Discovery System Founded on a Modeling of Listening Strategies: *Computer Music Journal* 28 (3): 53–67.
- Lartillot, O. 2004b. *Un système d'analyse musicale computationnelle suivant une modélisation cognitive de l'écoute*. PhD Thesis, Paris VI.
- Lartillot, O. and E. Saint-James, 2005. Automating Motivic Analysis Through the Application of Perceptual Rules: *Music Query: Methods, Strategies, and User Studies (Computing in Musicology 13)*, MIT Press, to appear.
- Lévi-Strauss, C. 1967. *Structural Anthropology*. New York: Anchor Books.
- Meredith, D., K. Lemström and G. Wiggins. 2002. Algorithms for discovering repeated patterns in multidimensional representations of polyphonic music: *Journal of New Music Research* 31 (4): 321–345.
- Nattiez, J.-J. 1990. *Music and Discourse: Towards a Semiology of Music*. Princeton University Press.
- Reti, R. 1951. *The Thematic Process in Music*. New York: Macmillan.
- Ruwet, N. 1987. Methods of Analysis in Musicology: *Music Analysis* 6 (1-2): 4–39.

VÄRESUOTIMEN SOVELLUKSIA KITARASYNTEESISSÄ

Mikael Laurson¹, Henri Penttinen² ja Vesa Välimäki²

¹Sibelius-Akatemia, Musiikkiteknologian laitos

²TKK, Akustiikan ja äänenkäsittelytekniikan laboratorio

ABSTRAKTI

Tässä julkaisussa tarkastelemme viimeaikaista kehitystyötämme kitarasynteesin alalta. Esittelemme aluksi tutkimuksen taustaa. Ensimmäiseksi käydään läpi synteesimallin pohjalla oleva yleinen kielimalli, jonka avulla voidaan mallintaa useita akustisia kielisoittimia, kuten kitara, luuttu, cembalo ja klavikordi. Sitten esittelemme lyhyesti mallinnustyössä käytettäviä analyysityökaluja, joiden avulla soittonäytteet muunnetaan synteesissä käytettäviksi herätesignaaleiksi ja ohjaustiedoiksi. Oman haasteensa muodostaa sopivan ohjaustiedon generointi ja kalibrointi musiikillisessa kontekstissa. Olemme ratkaisseet tämän ongelman käyttämällä omaa nuotinnusohjelmaa, jossa käyttäjä lisäämääreitä antamalla voi ohjata soitinmallia. Erityisenä kiinnostuksen aiheena tämän artikkelin kannalta on uudistettu kielimalli, johon on sisällytetty ensimmäisen asteen alipäästösuotimen lisäksi uusi väresuodin, jonka avulla voidaan säätää harmonisten osasävelten kestoa. Väresuodin tuo uusia mahdollisuuksia soitinmallinnukseen, kuten luonnonmukaisemmat bassokielet sekä huiluäänet.

1. JOHDANTO

Tämä artikkeli käsittelee viimeisen viiden vuoden aikana toteutuneen tutkimusprojektin tuloksia (Laurson et al. 2001; Välimäki et al. 2003, 2004). Tutkimushankkeessa on keskitytty näppäiltävien kielisoittimien mallinnukseen. Erityisen kiinnostuksen kohteena on ollut klassinen kitara. Tavoite on ollut mahdollisimman aidolta kuulostavan kitarasynteesin kehittäminen. Hankkeessa on luotu työkaluja, joilla voidaan generoida ohjaustietoa, joka vuorostaan mahdollistaa synteesimallin soittamisen käyttämällä soittimelle luonteenomaisia soittotekniikoita.

Esittelemme tässä yhteydessä myös uudistetun kielimallin. Soitinmallinnuksessa käyttämämme kitarankielen malli on aaltojohtosuodin, johon on lisätty ensimmäisen asteen alipäästösuodin. Se simuloi paitsi kielen värähtelyn vaimenemista myös yläsävelrakenteen muutosta, jossa korkeammat yläsävelet eli harmoniset vaimenevat nopeimmin. Kielimalli toimii hyvin kitaramallinnuksessa ylempien kielen osalta. Kuitenkin tämä malli, jossa alin harmoninen vaimenee aina hitaimmin, ei vastaa kaikissa tapauksissa todellisuutta. Erityisesti tämä seikka korostuu punotuissa bassokieleissä, joissa todellisuudessa pisimpään soi perustaajuuden sijaan joku korkeampi harmoninen, usein esimerkiksi toinen harmoninen.

Lisäämällä väresuodin (engl. ripple filter) kielimalliin mikä tahansa harmoninen voidaan säätää soimaan pisimpään. Väresuodin toimii siten, että kielimallista luetaan informaatiota, jolla on korkeampi taajuus kuin kielen perustaajuus. Lukupaikka ilmaistaan kertoimena, joka on harmonisen järjestysluvun käänteisluku (esimerkiksi toista harmonista vastaa kerroin 0,5). Lisäksi väresuotimessa on myötäkytkentäkerroin (hyvin pieni luku), joka ilmaisee kuinka paljon tästä informaatiosta syötetään takaisin kielimalliin.

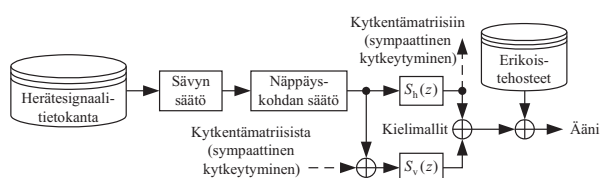
Väresuodin tuo uusia mahdollisuuksia soitinmallinnukseen. Bassokielten käyttäytymisen lisäksi voidaan mallintaa tarkemmin soitotapahtumia, jossa kielen yläsävelrakenne poikkeaa normaalista. Varsinkin huiluääniä soittaessa, joka on artikkelimme loppupuolen aiheena, on kiinnostavaa väresuotimen avulla, koska sillä saadaan huiluääneen todenmukainen ajallinen rakenne.

Artikkeli jakautuu viiteen osaan. Ensimmäisessä osassa (kappale 2) kuvataan kitaramalli, jonka pohjana on kommutatiivinen kaksoispolarisaatiokielimalli. Toisessa osassa (kappale 3) kerrotaan kuinka kaiuttomassa huoneessa äänitetyt kitaransoittonäytteet muokataan erityisen analyysi- ja kalibrointiohjelman avulla sopiviksi signaaleiksi, jotka toimivat kielimallin herätteinä. Samalla määritetään myös parametriarvot kielimallin digitaalisuotimia varten. Kolmannessa osassa (kappale 4) esitellään kitarasyntetisaattorin ohjauspuoli. Pääpaino on laajennetussa nuotinnusohjelmassa nimeltä ENP, jonka avulla käyttäjä voi antaa soitotapahtuman perusmateriaalin (säveltasot ja rytmit) ja soitinkohtaiset lisäämääreet, jotka kuvaavat tarkasti kuinka soitinmallin tulee käyttäytyä soiton aikana. Seuraavaksi (kappale 5) esitellään kuinka kitarasyntetisaattori on toteutettu graafisen synteesiohjelman avulla. Viimeisessä osassa (kappale 6) kerrotaan, kuinka väresuotimen avulla voidaan toteuttaa huiluääniä.

2. KITARAMALLI

Käytämme värähtelevän kitaran kielen mallinnukseen menetelmää, jota kutsutaan kommutoiduksi aaltojohtomalliksi (Smith 1993; Karjalainen et al. 1998; Erkut et al. 2000). Siinä kielen poikittaisen värähtelyn etenemistä ja vaimenemista kielessä jäljitellään takaisinkytkentäsiluokalla, jossa on sävelen jaksonpituutta vastaava viivelinja ja alipäästösuodin, jolla säädetään äänen vaimenemisominaisuuksia. Kielimalli on yksinkertainen ja laskennallisesti tehokas signaalinkäsittelyjärjestelmä, jonka toteutuksessa

tarvitaan vain muutamia kerto- ja yhteenlaskuja näyteväliä kohti. Siinä käytetty alipäästösuodin on ensimmäisen asteen rekursiivinen suodin, jonka parametrit ovat vahvistus ja alipäästön rajataajuutta säätelevä takaisinkytkentäkierros. Kitaran kielen poikittaisella värähtelyllä on 2 polarisaatiota, kaikukopan kannen suuntainen ja siihen nähden kohtisuora. Värähtelyn polarisaatio vaihtelee kaiken aikaa. Tämä ilmiö voidaan mallintaa kahdella rinnakkaisella kielimallilla, jotka kytketään toisiinsa. Käytännössä kannattaa syöttää signaali vain yhteen suuntaan, jotta mallissa ei syntyisi ylimääräistä takaisinkytkentää, joka voi aiheuttaa stabiilisuusongelmia. Hyvä ratkaisu on syöttää kaikkien horisontaalisten kielimallien lähtösignaali takaisinkytkentämatriisiin, jolla tuotetaan samalla kielten välinen sympaattinen kytkeyminen (Karjalainen et al. 1998). Matriisista syötetään signaali kaikkiin pystypolarisaatiota mallintaviin kielimalleihin. Tuloksena on lähes luonnonmukainen kytkeyminen, mutta stabiilisuus on taattu: kytkeytymiskertoimet voivat olla miten suuria tahansa. Käytännössä valitaan tietenkin luonnolliselta kuulostavat kytkentäkertoimien arvot.



Kuva 1. Kitarasynteesimallin lohkokaavio yhden kielen osalta.

3. HERÄTESIGNAALIEN JA PARAMETRIEN KALIBROINTI

Herätesignaali ja syntetisaattorin parametrien arvot täytyy mitata oikeasta soitosta, jotta voidaan tuottaa korkealaatuista äänisynteesiä. Kitaransoittoa äänitetään kaiuttomassa huoneessa, ja saadut näytteet analysoidaan perustaaajuustahdistetulla Fourier-analyysillä. Tuloksena saadaan kaikkien ylä-äänestien verhoikäyrät ajan funktiona. Verhoikäyristä mitataan äänen vaimenemisnopeus taajuuden funktiona, mihin voidaan sovittaa kielimallin alipäästösuotimen parametrit.

Herätesignaalin määrittämisessä tavoitteena on poistaa äänitetystä kitarasignaalista ylä-äännekset, jolloin jäljelle jää kitaran näppäilytahtumalle ominainen lyhyt hälymäinen raapaisu. Kun prosessoitu heräte syötetään kielimalliin, se rekonstruoi ylä-äännekset. Ylä-äännekset voidaan poistaa parilla vaihtoehtoisella tavalla. Nykyisin käytämme menetelmää, jossa ylä-äänneksille laaditaan sinimallit, jotka vähennetään alkuperäisestä äänitteestä (Erkut et al. 2000). Herätesignaaleihin on vielä lisättävä korjaussignaali, jolla säädetään ylä-äänestien amplitudin alkuarvo.

4. SOITINMALLIN OHJAUS

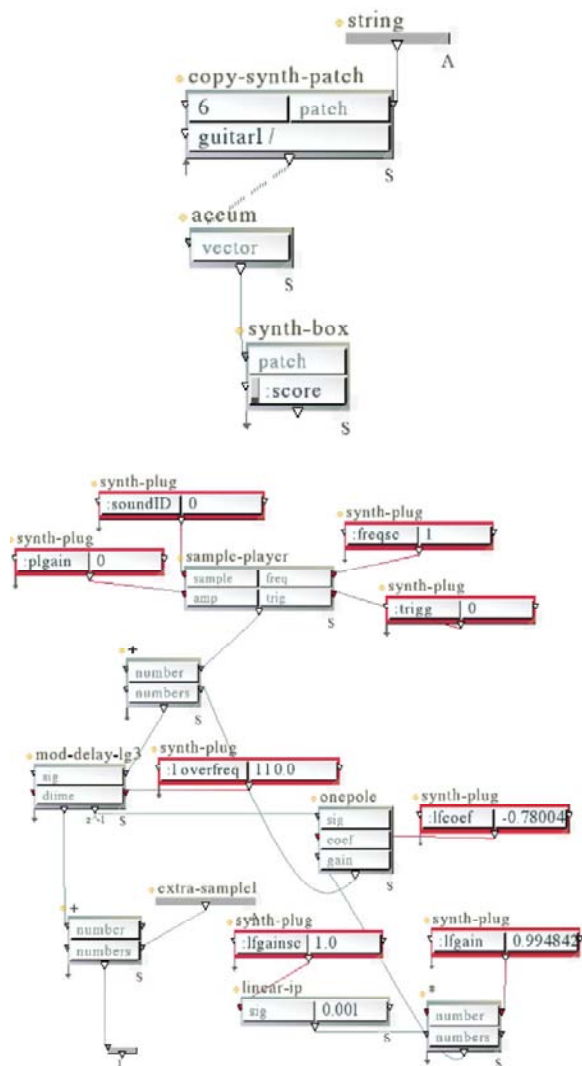
Soitinmallia ohjataan tietokoneessa toteutetun nuotinkirjoitusohjelman avulla. Ohjelman englanninkielinen nimi on "Expressive Notation Package" tai lyhennettynä ENP (Kuuskankare ja Laurson 2002). ENP on toteutettu PWGL-ohjelmointiympäristössä (Laurson ja Kuuskankare 2002). PWGL on visuaalinen ohjelmointikieli tietokoneavusteista sävellystä varten ja se on toteutettu Lispillä ja CLOSilla (Common Lisp Object System). Grafiikka on vuorostaan toteutettu OpenGLllä. OpenGL on graafinen ohjelmointistandardi, joka on tuettu kaikissa tärkeimmissä käyttöjärjestelmissä. Perinteisen nuotinkirjoituksen käyttö mahdollistaa soitinmallin tarkan ohjauksen. Lisäksi musiikkinoitaatio on tuttu suurelle joukolla muusikoita, joten nyt soitinmallin ohjausinformaation voi syöttää musiikin ammattilainen, jolla ei tarvitse olla koulutusta tietokoneohjelmoinnista. Tämä mahdollistaa yhteistyön, jossa voidaan yhdistää paras tietämys sekä teknisiltä että musiikillisilta osaluilta.

Käyttäjä syöttää halutun musiikillisen materiaalin tietokoneeseen ENP:n avulla käyttämällä normaalia nuotinkirjoitusta. ENP:ssä on graafinen käyttöliittymä eikä siinä edellytetä tekstimuotoista tiedon syöttöä. Käyttäjä voi lisätä partituuriin sekä yleisesti käytettyjä nyanssimerkintöjä että erityismerkintöjä, jotka mahdollistavat soitinkohtaisten soittotapahtumien määrittelyn suurella tarkkuudella. Määrittelyt voidaan kohdistaa yksittäisille nuoteille tai nuottiryhmälle. Ryhmät voivat sijaita limittäin ja ne voivat sisältää olioita, kuten esimerkiksi murtoviihafunktioita. Makromäärittelyt tuottavat soiton yhteydessä lisänuotteja. Tällä tavoin voidaan toteuttaa kitaramusikille tyypillisiä soittotapahtumia, kuten tremolo, trilli, portamento sekä rasgueado. Nuottien ajoitus hienosäädetään ENP:ssä graafisten tempofunktioiden avulla. Tempomuutokset määritellään valitsemalla partituurista ryhmä nuotteja, joihin käyttäjä liittää tempofunktion. Tempokäyrää voidaan editoida hiiren avulla. ENP:ssä voidaan laatia esityssääntöjä, jotka mahdollistavat erilaisten musiikillisten parametrien, kuten esimerkiksi dynamiikan tai nuottien alku- ja loppuhetkien, automaattisen muokkauksen.

Kun partituuri on syötetty lisämääreiden kera, se käännetään ohjaustiedoksi. Tämä vaihe toteutetaan kahdessa vaiheessa. Aluksi partituurissa annettu nuottitieto muokataan tempofunktioiden ja esityssääntöjen mukaan. Tämän jälkeen kaikki nuotit ajastetaan. Kun ajastin on käynnissä, jokainen nuotti lähettää viestin nuotin instrumenttioliolle, joka vuorostaan käynnistää muita prosesseja, jotka generoivat lopullisen ohjaustiedon. Nämä prosessit luovat joko diskreettejä ohjaustapahtumia, kuten herätetietoja, tai jatkuvaa ohjaustietoa, kuten suodinkertoimia, skaalausarvoja sekä muita matalan tason parametrejä.

5. KITARASYNTEETISAATTORIN TOTEUTUS

Kappaleessa 2 kuvattu kitaramalli on toteutettu PWGL:ssä sijaitsevaan PWGLSynth-nimiseen visuaaliseen äänisynteesikielen (Laurson ja Norilo 2003; Laurson ja Norilo 2004). Kuten PWGL, PWGLSynthin visuaalinen puoli on toteutettu Lispillä, CLOSilla ja OpenGLllä. Nopeutta vaativat alirutiinit on ohjelmoitu C++-kielellä. Yksinkertaisissa tapauksissa PWGLSynth muistuttaa monia muita äänisynteesiympäristöjä, joissa käyttäjä määrittelee halutun lopputuloksen visuaalisesti laatikoiden ja niiden välisten kytkentöjen avulla. Synteesilaatikat ovat muuten tavallisia PWGL-laatikoita, paitsi että ne sisältävät kukin C++-moduulin. Lisp kääntää PWGLSynth-ikkunan sopivaksi rakenteeksi, jota voidaan ajaa C++:sta käsin. Kaikki moduulit alustetaan annetuilla alkuarvoilla Lispin toimesta. Kun rakenne on valmis, PWGLSynth käynnistää laskennan, joka tuottaa ääntä tietokoneen DA-muuntimien kautta. Kitaramallin toteutus näkyy kuvassa 2:



Kuva 2. Kitarasynteesimallin toteutus PWGL ympäristössä.

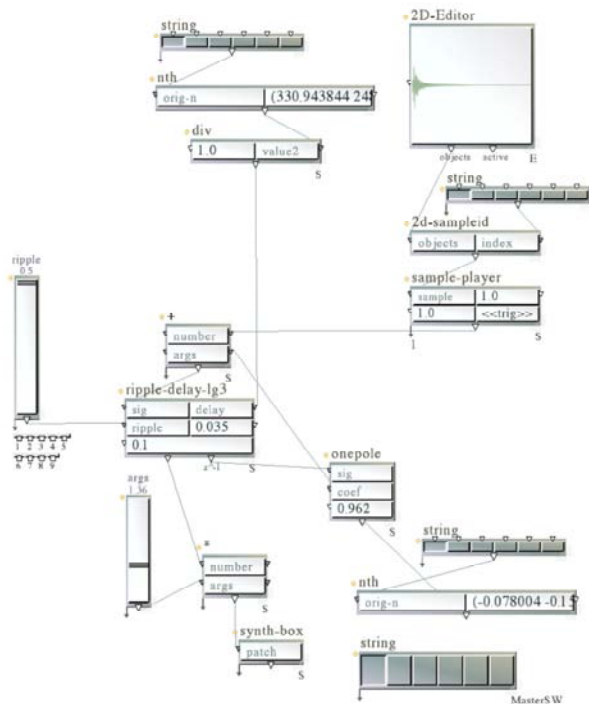
6. HUILUÄÄNEET

Kitaransoitossa käytettyjen soittotekniikoiden toteutusta ympäristössämme on käsitelty aiemmin useissa artikkeleissa (katso mm. Laurson et al. 2001). Käyttämässämme kielimallissa on se etu, että siinä olevilla parametreilla on selvä suhde oikeaan värähtelevään kieleen. Esimerkiksi muuttamalla silmukkasuotimen parametrejä käyttäjä voi vaikuttaa kielen vaimenemisaikaan sekä äänenväriin. Näin ollen parametrejä sopivasti muuttamalla voidaan simuloida suuri joukko soittotapahtumia, kuten normaali näppäily, vasemman käden legato, vibraato, portamento ja pizzicato.

Tässä yhteydessä on tarkoitus keskittyä luonnollisiin huiluääniin, jotka normaalissa soittotilanteessa toteutetaan siten, että soittaja näppäilee oikealla kädellä kitaran kieltä tallan vierestä sekä koskettaa kieltä kevyesti samaan aikaan vasemman käden sormella, niin että kielen värähtely vaimentuu voimakkaasti. Heti kun pizzicomainen aluke kuuluu, soittaja nostaa nopeasti vasemman käden sormen, jolloin huiluääni alkaa kuulua vaimennettun alukkeen jälkeen. Huiluäänen säveltaso riippuu siitä minkä kielen solmukohdan kohdalla vasemman käden sormi on äänen alkaessa.

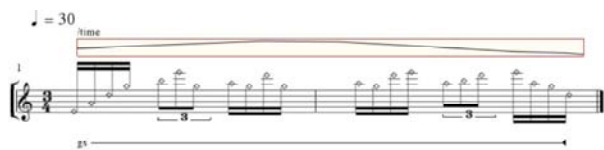
Huiluäänen mallinnus on haastavaa, koska siihen on vaikea saada oikea ajallinen rakenne: pizzicomaisen alukkeen jälkeen halutun yläsävelen tulee sytyä myöhemmin kuin varsinaisen alukkeen.

Huiluäänen mallinnuksessa lähdemme liikkeelle tavallisesta näppäilytapahtumasta tekemällä siihen kaksi muutosta. Ensimmäiseksi pienennetään silmukkasuotimen takaisinkytkentäkerrointa (tämä luku on yleensä hiukan alle 1.0). Esimerkiksi kuudennen kielen takaisinkytkentäkerroin, joka on normaalisti 0.991246, on tässä tapauksessa 0.962. Tällöin saadaan vaimennettu äänitapahtuma, joka muistuttaa pizzicatoa. Toiseksi itse huiluääni saadaan aikaan siten, että väresuotimen myötäkytkentäkerrointa, joka bassokielten osalta on normaalisti noin 0.002, kasvatetaan yli kymmenkertaiseksi. Kokeilujen jälkeen päädyttiin lukuun 0.028, joka sytyttää riittävän pitkään soivan harmonisen ja joka on vielä stabiili. Näin suuren kertoimen käyttö on mahdollista koska kieli on niin voimakkaasti vaimennettu. Ylläolevat arvot ovat suuntaa-antavia ja soveltuvat lähinnä bassokielille ja matalimmille harmonisille. Ylimpien kielten ja hamonisten osalta arvoja voi hiukan kalibroida, jotta saadaan luonnollisemmalta kuulostavia tuloksia. Kalibroitavaiheen helpottamiseksi kehitettiin PWGL:ssä erityinen työkalu, jossa käyttäjä voi kuunnella reaaliajassa synteettisiä huiluääniä kun parametrejä muutetaan (kuva 3):



Kuva 3. Huiluaänimallin kalibrointityökalu.

Huiluaäniä voidaan toteuttaa myös nuotinkirjoitus-ohjelmassamme käyttämällä merkintätapaa, jossa luonnolliset huiluaänet esitetään timantin muotoisella nuotinpäällä (kuva 4):



Kuva 4. Huiluaänien käyttö ENP-ympäristössä.

7. YHTEENVETO

Tässä artikkelissa tarkasteltiin, kuinka kitaransoittoa voidaan tuottaa tietokoneen avulla. Tulokset on saatu TKK:n ja Sibelius-Akatemian tutkijoiden yhteistyönä. Synteettinen äänentuotto perustuu värähtelevän kielen malliin, jonka parametrit ja herätesignaali saadaan kaiuttomassa huoneessa tehdyistä kitara-äänitteistä. Tähän käytetään TKK:n akustiikan ja äänenkäsittelytekniikan laboratoriossa kehitettyä analyysi- ja kalibrointiohjelmia. Kitaramallin ohjausohjelmat ja musiikkiesimerkit on toteutettu Sibelius-Akatemiassa. Uuden väresuotimen avulla voidaan toteuttaa mm. parannettuja bassokieliä sekä huiluaäniä. Tietokoneella tuotettua kitaramusiikkia voi kuunnella Internet-osoitteessa:

<http://www.siba.fi/soundingscore>

Tämä hanke on toteutettu Suomen Akatemian rahoituksen avulla (projektit: SA 105557 ja SA 104934). Lisäksi Henri Penttinen työskentelee tällä hetkellä Pythagoras-tutkijakoulun rahoituksen turvin. Kirjoittajat haluavat kiittää Cumhur Erkutia, joka on

laatinut analyysi- ja kalibrointiohjelmiston, Mika Kuuskankareta, joka on kehittänyt ENP nuotinkirjoitusohjelman sekä Vesa Noriloa, joka vastaa synteesispuolen C++ ohjelmoinnista.

8. LÄHTEET

- Erkut C., V. Välimäki, M. Karjalainen, ja M. Laurson. 2000. Extraction of physical and expressive parameters for model-based sound synthesis of the classical guitar. *AES 108th Convention*, Pariisi, Ranska, preprint 5114.
- Karjalainen M., V. Välimäki, ja T. Tolonen. 1998. Plucked-string models: from the Karplus-Strong algorithm to digital waveguides and beyond. *Computer Music Journal*, 22(3): 17–32.
- Kuuskankare M., ja M. Laurson. 2002. "ENP2.0 A Music Notation Program Implemented in Common Lisp and OpenGL." *Proceedings of the 2002 International Computer Music Conference*. Göteborg, 463-466.
- Laurson M., C. Erkut, V. Välimäki, ja M. Kuuskankare. 2001. "Methods for Modeling Realistic Playing in Acoustic Guitar Synthesis." *Computer Music Journal*, 25(3): 38–49.
- Laurson M., ja M. Kuuskankare. 2002. "PWGL: A Novel Visual Language based on Common Lisp, CLOS and OpenGL." *Proceedings of the 2002 International Computer Music Conference*. Göteborg, 142–145.
- Laurson M., ja V. Norilo. 2003. "Recent Developments in PWSynth." *Proceedings of the 2003 International Conference on Digital Audio Effects*. Lontoo, 69-72.
- Smith J. O. 1993. Efficient synthesis of stringed musical instruments. *Proceedings International Computer Music Conference*, Tokio, Japani, 64–71.
- Välimäki V., M. Laurson, ja C. Erkut. 2003. "Commutated Waveguide Synthesis of the Clavichord." *Computer Music Journal*, 27(1): 71-82.
- Välimäki V., H. Penttinen, J. Knif, M. Laurson, ja C. Erkut. 2004. "Sound Synthesis of the Harpsichord Using a Computationally Efficient Physical Model." *EURASIP Journal on Applied Signal Processing*, 2004(7): 934-948.

MUSICAL EFFECTS OF LATENCY

Teemu Mäki-Patola

Laboratory of telecommunications software and multimedia
Helsinki University of Technology

ABSTRACT

Guidelines for making musical instruments have so far been highly intolerant towards latency. Two to ten milliseconds is usually suggested as the maximum latency in instrument design. However, perception of latency (subconscious or conscious) is a complex issue and depends on several factors, such as instrument sound, musical piece, familiarity of the instrument and properties of the human perception. This article reviews the earlier latency related research and argues that also larger latencies are acceptable in many situations as they do not increase the errors in playing.

1. INTRODUCTION

Until lately music instrument design has been highly intolerant towards latency. Professional pianists may perceive latencies of under 10ms (Finney 1997). Thus, this amount is often suggested as the maximum latency for a music controller (Finney 1997, Freed et al. 1997). However, in the light of latest research this may not be a good generalization beyond keyboard instruments.

Naturally, it would be convenient if the sound of an instrument reacted instantly to its user's actions but sometimes this is not possible. Physical sound models, new interface technology and gesture recognition, for instance, introduce some delay between the control action and the sound reaction. Yet, these new technologies offer vast possibilities for new kinds of musical expression and are thus highly interesting for musical instrument design and research. Instead of taking latencies under 10ms as a force major condition for any instrument a better understanding of the issue needs to be established. We need to know the effects of latency and how much latency actually impairs the control.

This article reviews research on the subject of latency and the closely related perception of event simultaneity focusing on the point of view of music and instrument design. To understand the effects of latency it is important to understand how different variables affect us to perceive events as happening simultaneously or asynchronously.

Understanding the human perception in isolated tests conducted in laboratory environment and playing music especially together with other people are quite different situations. The perceptual basics are the same but the situations differ by additional parameters that affect the total perception. We start our review by familiarizing ourselves with the individual physiological properties of

the human perception and continue towards a more musical understanding.

2. PERCEPTION OF SIMULTANEITY

Although much research, the issue of simultaneity perception is not yet fully understood, especially with stimulus from two different sensory modalities, e.g. auditory and tactile senses. However, there is well enough information to form a good understanding of the main contributing mechanisms.

A classical experiment conducted by Michotte and reported by Card, Moran and Newell (1983) shows that humans perceive two events as connected by immediate causality if the delay between the events is less than 50ms. This is ok as a basic memory rule but to be more precise different stimuli behave differently.

Levitin et al. (1999) concludes the range -25 to 42ms as the threshold inside which aural and tactile feedback events are perceived as simultaneous. The negative time means that the audio event precedes the tactile event. In the case of aural and visual feedback the range is -41 to 45ms. The study used a more than 25% level of forced choice answers labeling the events as asynchronous as a definition of detection, unfortunately without statistical reasoning for this.

By temporal precision hearing is the most accurate of our senses in simultaneity perception. Touch is less accurate but still more accurate than sight (Levitin et al. 1999; Repp 2003). Beyond the individual senses the time precision of simultaneity perception involving multiple types of stimuli is lower than that of the same kind of stimuli.

Subjects trying to tap along with a metronome tend to tap 30ms ahead of time by average without noticing the asynchrony (Aschersleben 2002). Many people tap even as much as 80ms prior to the metronome beat. This effect has been known already for over hundred years. The amount of anticipation depends on the involved feedbacks. Auditory-only feedback produces perfect synchronization, haptic-only feedback large anticipations and together they produce relatively small anticipations. Combined stimuli with delay added to the auditory feedback causes the anticipations to increase with the amount of introduced delay (Stenneken et al. 2003, Aschersleben and Prinz 1997).

If the subjects are informed about the size and direction of the asynchrony in the tapping experiment they can be trained to tap in synchrony. However, they then report to subjectively delay their taps, i.e. tap too

late to produce the required objective synchrony (Aschersleben 2002, 2000). With a strong musical background the negative asynchrony is smaller but still there.

If the pacing metronome is changed to be produced by the subject's taps in the middle of the test causing the subject to tap in perfect synchrony the subject tends to speed up his taps (Fraisse and Voillaume 1971). This suggests that he then perceives to be constantly late. Similarly, in an experiment with pairs of musicians clapping together with varying auditory delays too small latencies caused the subjects to accelerate their tempo (Gurevich et al. 2004). 11.5ms was found as the best performing latency causing the subjects to keep the given tempo well. The subjects clapped as near to a microphone as possible and heard each other through headphones.

These seeming anomalies in behaviour lead us after some important and general human psychophysical characteristics. Before going into them we quickly review a few underlying physiological properties.

The A-beta nerve fibers, which carry information related to the touch sensation, transmit the signal at the speed of 35 to 75m/s (Kandel, Schwartz and Jessell 1991). On a distance of one meter this causes a transit delay of about 14 to 28ms. After this time the sensation signal has arrived to the sensory cortex in the brain. Auditory stimulus takes 8 to 10ms to reach the auditory cortex (Kemp et al. 1973) and visual stimulus 20 to 40ms to reach the visual cortex (Marshall et al. 1943). Reaction time studies conclude 140-160ms reaction times for sound, 155ms for touch and 180-200ms for visual stimulus (Kosinski). These are times it takes for instance to push a button when something is heard or seen. Thus, the reaction times contain the perception of an event, decision and sending and receiving the motor command.

Two models have been proposed to explain the tapping behaviour: The nerve-conduction hypothesis (Paillard-Fraisse hypothesis) and the sensory accumulator model (Aschersleben 2002, Gehrke 1995). The idea behind the nerve-conduction hypothesis is that the synchrony between events needs to be established at the subject's central representational level for the events to be perceived as being in synchrony. Based on the reviewed physiological facts the tactile feedback from the tap takes longer to travel to the brain and to be perceived than the auditory signal. Thus, the tap needs to precede the metronome click to allow synchrony between the perceived events at the central level of the brain. Similarly, in the clapping experiment when the claps are in synchrony the performer feels that he is late because the tactile feedback of the claps processes slower.

The nerve-conduction hypothesis is supported by physiological facts and by several tapping studies designed to test it. For instance, when the subjects attempt to tap with their foot instead of a finger the anticipation is about 45ms larger (Aschersleben 2002).

The idea behind the second model, the sensory accumulator model, is also that synchrony is established at the central level. However, instead of the nerve conduction times it stresses the importance of the time required to generate the central representations. A stronger signal from the physical world event causes the sensation to cumulate faster over a perception threshold. Most of human nerve cells function in this manner. The strength of excitation transfers to density of signals, which are integrated over a period of time. For instance, tapping with larger amplitudes produces significantly smaller asynchrony than tapping with small amplitudes (-25ms vs. -60ms) (Aschersleben 2002). Larger amplitude increases the tactile force and thus the amount of tactile stimulation causing the sensation threshold to fill up faster.

Both of the models used to explain the tapping behaviour are based on physiological facts and contribute to its emergence. The two models should be used together to better understand the behaviour of the human simultaneity perception. What is not yet known is the time it takes to perceive and compare the events after they reach the brain.

3. LATENCY PERCEPTION AND PERFORMANCE IN MUSICAL CONTEXT

Experiments suggest that we can tap a steady beat with as low as 4ms variations in inter tap intervals (Rubine and McAvinney 1990). We can also begin to compensate variations of that size (Repp 2000) and consciously detect timing variations of the size of 6ms in monotonic, isochronous sequences (Friberg and Sundberg 1995). If the variations are cyclic and slightly higher, about 10ms, we even begin to spontaneously perform together with them. We correct our tapping more efficiently than by just simply adapting after detecting each variation (Thaut, Tian and Azimi-Sadjadi 1998). However, this spontaneous adjusting seems to happen subconsciously.

Rhythmic perception shows strong evidence to be based on comparison between the actual and expected time of each sound attack (Schulze 1978). Tapping out of phase with the metronome does not seem to affect the tracking precision (Repp 2001). This suggests that the perception of rhythm is not based on auditory cues related to the small, 10 to 20ms differences in attack times of close sounds (Lago and Kon 2004). Instead such variations seem to be perceived subconsciously as kind of musical characteristic, the so-called feel of the music (Lago and Kon 2004).

Although variations of 20ms in audio feedback delay with tactile feedback are not consciously noticed they are compensated for similarly than we can adjust tapping to the slightly disturbed beat sequence (Wing 1977). We create an estimate for the time of feedback, detect the difference and attempt to correct it (Aschersleben 2002, Lago and Kon 2004). As our motor system does not react instantaneously we must issue motor commands ahead of time in order to perform on

time. It seems natural that as a consequence we are good in calibrating how much ahead of time the commands need to be issued, even under changing circumstances.

Although that the subconscious noticing precision is high, asynchronies of up to 50ms in supposedly simultaneous notes are common in a normal musical performance. Similar asynchronies are common even in chamber music (Rasch 1979).

In a study of professional percussionists the average flutter of the hits ranged between 10 and 40ms, between 2-8% of the associated tempo in a normal drum playing (Dahl 2000). The relative size of the flutter increased with smaller tempos. This suggests that in normal percussion playing the inter-onset-intervals of the consecutive onsets vary quite much.

In piano performance the delay between pressing the key and the onset of the note is about 100ms for quiet notes and 30ms for forte notes (Askenfelt and Jansson 1990). The hammer hits the string sometime on the keys way down. This rather high latency does not seem to bother anyone. Actually the 30ms should work well together with the delayed perception of touch.

In piano pieces the notes of the melody are typically played about 30ms before the supposedly simultaneous notes. The effect is called the melody lead. Instead of being subconsciously introduced by the performer to highlight the melody line it seems to result from the dynamic differences between voices (Goebel 2001). The perceptual effect of the melody lead appears to be small (Goebel and Parncutt 2003). It is likely that the pianists who notice latencies of less than 10ms in the sound feedback do it through noticing a difference in the feeling of the instrument. The instrument behaves and feels different than what the performers are used to from their practice with the instrument. As a contrast the latencies of church organs may be several hundreds of milliseconds. Yet even they can be played well when practiced under the same circumstances.

Also the physics of the sound force some asynchronies to music. 10ms of latency is introduced already by the limited speed of sound when band partners play three meters apart from each other. Similarly parts of an orchestra audience hear the sound from different orchestra sections with additional asynchronies of even 40ms because of their distance difference to the sections. Yet this does not seem to cause any annoyance.

The acoustical properties of the environment also affect the sound perception. If the pacing signal's duration in a tapping experiment is lengthened the subject will not synchronise his hits to the onset of the signal anymore (Vos et al. 1995). Instead the signal will have a perceptual center, the location of which differs from the onset. The room acoustical properties cause the sounds to reach the perceiver's ears along several reflection paths. This may affect the perceptual center of each sound.

When there is a delay in the sound feedback of an instrument we tend to match its sound with external

sounds regardless of the tactile feedback (Finney 1997, Dahl and Bresin 2001). It is the discrepancy between different feedbacks that makes the task harder and introduces errors. Pianists can play well also without any aural feedback. Introducing latency to the instrument changes the feeling of the instrument and makes the learned inner prediction model unreliable. The instrument does not behave as expected anymore and basically needs to be relearned.

With a continuous sound instrument with audio-only feedback 30ms was found as the just noticeable instrument latency when comparing to a reference with zero latency (Mäki-Patola and Hämäläinen 2004a). The noticing was subjectively highly uncertain. The subjects felt they were guessing, yet statistically they performed better. The subjects felt that they started to notice the latencies around 60ms. Younger subjects detected latencies more accurately than older ones.

4. LATENCY TOLERANCE IN MUSIC

We have seen that although our subconscious time perception can be accurate even relatively large asynchronies do not seem to cause problems in music. Latencies causing asynchronies of up to at least 30ms in external events may be normal and acceptable under most circumstances as they do not seem to impair performances with traditional musical instruments (Lago and Kon 2004). Asynchronies of this magnitude are actually used by the ear to identify simultaneous tones (Rasch 1978). When the tones are too close together they mask each other and may be perceived as a single tone.

If the asynchronies have a musical role contributing to the feel of the music also this seems to be small. Experiments show that variations in artificially added asynchronies have a minor impact (Goebel and Parncutt 2003). Also because of the influence of tactile and kinaesthetic sensations that accompany the action, the performers do not seem to have a high precision in controlling note asynchronies (Lago and Kon 2004).

Our study with continuous sound instruments with audio-only feedback suggests that with such instruments even latencies as high as 60ms do not increase errors in playing (Mäki-Patola and Hämäläinen 2004b).

Latency tolerance in music is also highly dependent on the piece of music and the instrumentation (Sawchuk et al. 2003). Somewhat surprisingly, the performers of the collaborative playing study tolerated latencies of 100ms with a piano sound but only 20ms with an accordion sound in the same piece.

The presented results strongly suggest that in many situations it is reasonable to relax the strict conditions of latency tolerance from the values below 10ms. However, more research is needed about the tolerance in different situations. It may be concluded that interesting new technologies should be studied for sound control although that they introduce somewhat high latencies. Also, as the hardware improves and the computation power grows the latencies will reduce.

5. REFERENCES

- Aschersleben, G. 2002. Temporal control of movements in sensorimotor synchronization. *Brain and Cognition* 48: 66–79.
- Aschersleben, G. 2000. Knowledge of results and the timing of actions *Paper No. 1/2000*. Munich: Max Plank Institute for Psychological Research.
- Aschersleben, G., Prinz, W. 1997. Delayed auditory feedback in synchronization. *Journal of Motor Behavior* 29(1): 35–46.
- Askenfelt, A., Jansson E. V. 1990. From touch to string vibrations. I: Timing in the grand piano action. *Journal of the Acoustical Society of America* 88(1): 52–63.
- Card, S. Moran, T. Newell, A. 1983. *The Psychology of Human-Computer Interaction*. Lawrence Erlbaum Associates.
- Dahl, S. Bresin, R. 2001. Is the Player More Influenced by the Auditory Than the Tactile Feedback from the Instrument. *Proceedings of the Conference on Digital Audio Effects*.
- Dahl, S. 2000. The Playing of an Accent – Preliminary Observations from Temporal and Kinematic Analyses of Percussionists. *Journal of New Music Research* No. 3: 225–233.
- Freed, A. Chaudhary, A. Davila, B. 1997 Operating Systems Latency Measurement and Analysis for Sound Synthesis and Processing Applications. *Proceedings of the International Computer Music Conference*.
- Finney, S.A. 1997. Auditory Feedback and Musical Keyboard Performance. *Music Perception*, vol. 15, No. 2: 153–174.
- Fraisse, P. Voillaume, C. 1971. Les repères du sujet dans la synchronisation et dans la pseudo-synchronisation [Subjects's reference point during synchronization and pseudo-synchronization]. *L'Année Psychologique*, 71: 359–369.
- Friberg, A., Sundberg, J. 1995. Time discrimination in a monotonic, isochronous sequence. *Journal of the Acoustical Society of America* 98(5): 2524–2531.
- Gehrke, J. 1995 Sensorimotor synchronization: The intensity of afferent feedback affects the timing of movements *Paper No. 15/1995*. Munich: Max Planck Institute for Psychological Research.
- Goebel, W. 2001. Melody lead in piano performance: Expressive device or artefact? *Journal of the Acoustical Society of America* 110(1): 563–572.
- Goebel, W., Parncutt R. 2003. Asynchrony versus intensity as cues for melody perception in chords and real music. In R. Kopiez, A. C. Lehmann, I. Wolther, and C. Wolf (Eds.), *Proc. of the 5th Triennial ESCOM Conference*, Hanover, Germany, pp. 376–380. Available at: <http://www.oefai.at/cgi-bin/get-tr?paper=oefai-tr-2003-11.pdf> (V:27.2.2005)
- Gurevich, M., Chafe, C., Leslie, G. Tyan, S. 2004. Simulation of Networked Ensemble Performance with Varying Time Delays: Characterization of Ensemble Accuracy. *Proceedings of the International Computer Music Conference (ICMC 2004)*: 29–32.
- Kosinski, R. J. A Literature Review on Reaction Time. <http://biae.clemson.edu/bpc/bp/Lab/110/reaction.htm> (Visited 27.2.2005)
- Lago, N.P., Kon, F. 2004 The Quest for Low Latency. *Proceedings of the International Computer Music Conference (ICMC 2004)*: 33–36.
- Levitin, D. J., Mathews, M. V., and MacLean, K. 1999. The perception of cross-modal simultaneity. *Proceedings of the International Journal of Computing Anticipatory Systems*, Belgium, 1999.
- Mäki-Patola, T. Hämäläinen, P. 2004 Effect of Latency on Playing Accuracy of two Gesture Controlled Continuous Sound Instruments Without Tactile Feedback. *Proceedings of the 7th International Conference on Digital Audio Effects (DAFx'04)*, 5–8 Oct 2004, Naples, Italy: 11–16.
- Mäki-Patola, T. Hämäläinen, P. 2004 Latency Tolerance for Gesture Controlled Continuous Sound Instrument without Tactile Feedback. *Proceedings of the International Computer Music Conference (ICMC 2004)*, 1–6 Nov 2004, Miami, USA: 409–416.
- Praamstra, P. Turgeon, M., Hesse, C.W., Wing, A.M., Perryer, L. 2003. Neurophysiological correlates of error correction in sensorimotor-synchronization. *NeuroImage* 20: 1283–1297.
- Rasch, R. A. 1979. Synchronization in performed ensemble music. *Acustica* 43: 121–131.
- Rasch, R. A. 1978. The perception of simultaneous notes such as in polyphonic music. *Acustica* 40: 21–33.
- Repp, B. H. 2003. Rate limits in sensorimotor synchronization with auditory and visual sequences: The synchronization threshold and the benefits and costs of interval subdivision. *Journal of Motor Behavior* 35(4): 355–370.
- Repp, B. H. 2001. Phase correction, phase resetting, and phase shifts after subliminal timing perturbations in sensorimotor synchronization. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance* 27(3): 600–621.
- Repp, B. H. 2000. Compensation for subliminal timing perturbations in perceptual-motor synchronization. *Psychological Research* 63: 106–128.
- Rubine, D. and P. McAvinney 1990. Programmable finger tracking instrument controllers. *Computer Music Journal* 14(1): 26–40.
- Sawchuk, A. A. Chew, E. Zimmermann, R. Papadopoulos, C. Kyriakakis, C. 2003. From Remote Media Immersion to Distributed Immersive Performance. *Proceedings of the 2003 ACM SIGMM workshop on Experiential Telepresence*.
- Stenneken, P., Cole, J., Paillard, J., Prinz, W., Aschersleben, G. 2003. Anticipatory timing of movements and the role of sensory feedback: Evidence from deafferented patients. Available at: <http://jacquespaillard.apinc.org/deafferented/pdf/stenneken-et-al-ms-03.pdf> (V: 27.2.2005)
- Thaut, M. H., B. Tian, and M. R. Azimi-Sadjadi 1998. Rhythmic finger tapping to cosine-wave modulated metronome sequences: Evidence of subliminal entrainment. *Human Movement Science* 17: 839–863.
- Vos, P. G., Mates, J., Kruysbergen, N. W. 1995. The perceptual centre of a stimulus as the cue for synchronization to a metronome. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 48: 1024–1040.
- Wing, A. M. 1977. Perturbations of auditory feedback delay and the timing of movement. *Journal of Experimental Psychology: Human Perc. and Performance* 3(2): 175–186.

PIANISTI CEMBALISTINA – CEMBALOTEKNIikka CEMBALONSOITTOA ALOITTAVAN PIANISTIN ONGELMANA

Eeva Mäkinen

Kuopion konservatorio

ABSTRAKTI

Tutkimukseni tavoitteena oli haastatteluaineiston pohjalta kartoittaa, luokitella ja kuvata niitä soittoteknisiä ongelmia, joita cembalonsoittoa aloittava pianisti kohtaa uuden soittimen parissa. Lisäksi tarkastelin laadullisen aineiston valossa cembalonsoittoa ja sen opettamiseen perehtyneiden asiantuntijoiden erilaisia käsityksiä hyvästä cembalotekniikasta.

Cembalonsoiton lähtökohtana pidettiin hyvää, rentoa, levollista ja ergonomista soittoasentoa. Kaikki haastattelut korostivat aktiivisten ja nopeiden sormien merkitystä, mutta kehittivät toisaalta välttämään liian suurien käden, käsivarren ja vartalon liikkeitä sekä turhan voiman käyttämistä. Artikulaatio nousi haastatteluissa cembalonsoiton ilmaisukeinoista tärkeimmäksi, ja sen opiskelu nähtiin välttämättömäksi heti alusta alkaen. Myös kosketuksen ja soinnin hallinnan katsottiin vaativan aloittelevalta cembalistilta kärsivällisyyttä ja totuttelua. Kosketuksen ja soinnin kannalta pidettiin tärkeänä sitä, että ei käytetä liikaa voimaa (sormen tunnettava kynnen raapaisu), ja että soitetaan läheltä koskettimia ja mielellään koskettimien etureunalta.

Tutkimuksessa nousi esille muutamia ongelma-alueita, joissa cembalonsoitto eroaa selkeästi pianonsoitosta. Ensinnäkin pianoon tottunut soittaja käyttää cembaloa soittaessaan liikaa voimaa ja tekee vartalollaan, käsivarsillaan ja ranteillaan epätarkoituksenmukaisen suuria liikkeitä. Alussa myös ero pianonsoitosta tutun legatosoiton ja cembalonsoiton irtonaisen peruskosketustavan, ”artikuloidun melodiasoiton” välillä saattaa tuntua pianistista hankalalta. Vielä enemmän aikaa ja sitkeyttä vaatii vivahteikkaan artikulaation opiskeleminen. Harjaantumista vaativat myös eriaikaistamisen ja arpeggiotekniikan opetteleminen sekä uusi tekniikka matalaan käden asentoon siirryttäessä.

Haastateltavien käsityksissä oli myös yksilöllisiä piirteitä. Lähinnä kyse oli painotuseroista: yksi korosti klavikordia pedagogisena soittimena, yksi piti continuosoittoa aloittamista tärkeänä heti ensimmäisenä vuonna, yksi korosti muita enemmän dynamiikan merkitystä cembalonsoitossa ja kaksi toi esille matalaa käden asentoa. Näiden selkeiden painotusten lisäksi oli myös joitakin pienempiä käsityseroja. Keskeisimmistä perusasioista kaikki cembalistit olivat varsin yksimielisiä.

1. JOHDANTO

”Ja minä muistan, kun minä innokkaasti menin inventiot kainalossa sinne [cembalotunnille], että näistä sitten jatketaan. Minulle oli suuri järkytys se, että oikeastaan kaikki ... mitä minä olin tehnyt siihen saakka, piti unohtaa niin täydellisesti.”

”... nämä ovat kaksi ihan eri soitinta. Se on ihan sama kuin jos sinä ottaisit jonkun ihan toisenlaisen soittimen ... se ero saattaa olla vaan vaikeampi sen takia, kun on periaatteessa koskettimet molemmissa ... sinun pitää ottaa ihan eri vaihe päälle, se voi olla just vaikeampaa.”

Näin yksi haastatelluista kertoi omana kokemuksenaan, kuinka hän pettyi huomattessaan, että vanha tuttu pianotekniikka ei toimikaan cembalonsoitossa. Hän oli kuvitellut jatkavansa siitä, mihin hän oli päässyt pianonsoitossa.

Alussa pianistit vaistomaisesti yrittävät soittaa cembaloa pianotekniikalla, koska molemmissa soittimissa on samankaltaiset koskettimistot. Vaikka oikeat sävelet löytyvätkin, ei tulos tyydytä. Soitto jää yksitoikkoiseksi eikä cembalo ala resonnoimaan toivotulla tavalla. Soitosta tulee soivaa, musiikillisesti kiinnostavaa ja elävää vasta, kun perehdytään cembalolle ominaiseen tekniikkaan ja ilmaisukeinoihin.

2. TUTKIMUKSEN TAVOITE JA KÄYTETTY MENETELMÄ

Keskeisin tavoitteeni oli haastatteluaineiston pohjalta kartoittaa, luokitella ja kuvata niitä soittoteknisiä ongelmia, joita cembalonsoittoa aloittava pianisti kohtaa uuden soittimen parissa. Haastateltaviksi valitsemani seitsemän cembalista tarkastelivat cembalotekniikkaa sekä omista soittokokemuksistaan että opetustyössä tekemistään havainnoista käsin. Kaikki edustavat maamme terävintä kärkeä sekä esiintyvinä taiteilijoina että cembalonsoitonopettajina.

Fenomenografia soveltui lähestymistavaksi, koska pyrkimykseni ei ollut ainoastaan kartoittaa ja luokitella tutkimaani ilmiötä, vaan tavoitteenani oli myös lisätä tietoa cembalonsoitosta tuomalla esiin laadullisesti erilaisia käsityksiä cembalonsoitosta ja sen opettamisesta pianisteille. Sen sijaan että pyrittäisiin aineiston pohjalta yleistettävyyteen, fenomenografiassa ollaan kiinnostu-

neita yksilöllisistä käsityksistä ja ilmaisuista (mm. Marton 1986 ja Marton & Booth 1997).

Nykyiset käsitykset cembalonsoitosta pohjautuvat historiallisten lähteiden kautta välittyneeseen tietoon. Tämän päivän cembalisteilla oleva arvokas asiantuntemus on sen sijaan jäänyt vähemmälle huomiolle cembalotutkimuksen keskittyessä vanhojen lähteiden tarkasteluun. Kokemukseni mukaan cembalonsoiton opetukseen tuo kuitenkin uusia haasteita se, että lähes kaikilla cembalonsoittoa aloittavilla opiskelijoilla on pianistitausta. Sen vuoksi koin tarpeelliseksi tutkia myös tämän päivän cembalistien käsityksiä cembalonsoiton aloittamisen problematiikasta.

3. KYSEESSÄ KAKSI ERI SOITINTA, VAIKKA MOLEMMAT OVAT KOSKETINSOITTIMIA

Cembaloa verrataan usein pianoon ja cembalonsoittoa läheystään pianonsoiton viitekehystä, vaikka näiden kahden soittimen rakenteessa sekä soittomekanismissa on merkittäviä eroja. Rinnastaminen johtuu pääosin siitä, että molemmat ovat kosketinsoittimia. Jos kuitenkin tuntee näiden kahden soittimen rakennetta ja historiallisia vaihteita, ymmärtää, että kyse on kahdesta eri soittimesta.

Cembalo ja klavikordi olivat urkujen ohella tärkeimmät kosketinsoittimet aina 1700 - 1800-lukujen vaihteeseen asti. Ranskalaiset, englantilaiset ja flaamilaiset pitivät etusijalla cembaloa, kun taas klavikordi oli suosittu erityisesti Italiassa, Iberian niemimaalla, Skandinaviassa, Saksassa ja Itävallassa (Troeger 1987, 10). Vanhin päivätty kuva cembalosta sekä klavikordista on peräisin Saksasta, Mindenin katedraalin alttaritaulusta vuodelta 1425 (Brauchli 1998, 21; Williams 2002, 9; Kottick 2003, 13). Vanhin säilynyt cembalo taas on noin vuonna 1480 rakennettu klavicyterium (clavicytherium) – cembalo, jonka kielet ovat pystysuorassa.

Jo 1700-luvun taitteessa alettiin kuitenkin kehittää soitinta, jossa yhdistyisi klavikordin vivahteikas sointi ja cembalon voimakkaampi ääni. Ratkaiseva edistysaskel tässä kehitystyössä oli vasaramekanismin keksiminen. Sen keksijänä pidetään (mm. Rowland 1998, 7; Williams 2002, 10; Ripin & Pollens 2003, 1/4) italialaista Bartholomeo Christoforia (1655-1732), joka vuoden 1700 tienoilla kehitti soittimen, jossa ääni tuotettiin cembalon runkoon asennetun vasarakoneiston avulla. Vähitellen tälle uudelle soittimelle vakiintui yleisimmin käytetyksi nimeksi fortepiano. Vuosikymmenien kehitystyön jälkeen se lopulta 1700-luvun loppupuolella syrjäytti cembalon ja klavikordin. Pianon kehittelyä jatkettiin kuitenkin edelleen koko 1800-luvun ajan, kunnes se 1800-luvun lopulla, lähes parisataa vuotta kestäneen kehitystyön tuloksena saavutti pääpiirteissään nykyisen rakenteensa.

Pianon ja cembalon vertailemiseen on osaltaan johtanut myös se, että 1900-luvun alkupuolella rakennettiin raskarakenteisia pianosta vaikutteita saaneita cembaloita. Kottickin (2003) mukaan soitinrakentajat pyrkivät tuolloin saamaan cembalon kosketuksen (sekä syvyyden että jäykkyyden) samanlaiseksi kuin pianon. Myös kos-

kettimet tehtiin saman levyisiksi kuin pianossa. Näiden muutosten takana oli ajatus, että pianisteille on pyrittävä luomaan pianosta tuttu soittomukavuus, koska he ovat pääasiassa cembalon käyttäjiä (Kottich 2003, 441).

Näistä kokeiluista kuitenkin luovuttiin 1900-luvun puolivälissä. Tämän jälkeen keskityttiin tutkimaan alkuperäissoittimia sekä alettiin uudelleen noudattaa 1600- ja 1700-lukujen soittimien rakennusperiaatteita.

4. MERKITTÄVIMMÄT EROT NÄIDEN KAHDEN SOITTIMEN MEKANISMISSA JA RAKENTEESSA

Cembalo on koskettimistolla varustettujen näppäilysoittimen yleisnimitys, kun taas piano on yleisnimitys vasarakoneistolla ja koskettimistolla varustetuille kosketinsoittimille. Merkittävin ero näiden kahden soittimen välillä on niiden mekanismissa. Kun cembalon kosketin painetaan alas, kynsi raapaisee kieltä. Pianon kosketinta painettaessa taas huopapäällysteinen vasara lyö kieltä.

Myös rungon rakenteessa on selkeä ero: Cembalon resonanssiosa on puinen ja kevytrakenteinen, mutta pianon runko on puolestaan raskarakenteisempi ja vahvistettu valurautakehikolla. Järeämpi rakenne rautakehikkoineen mahdollistaa paksumpien kielten käytön ja niiden myötä suuremman kielten jännityksen.

5. CEMBALOTEKNIIKAN PÄÄPIIRTEET

Cembalonsoiton lähtökohtana pidettiin hyvää, rentoa, levollista ja ergonomista soittoasentoa. Kaikki haastattelut korostivat aktiivisten ja nopeiden sormien merkitystä, mutta kehottivat toisaalta välttämään liian suuria käden, käsivarren ja vartalon liikkeitä sekä turhan voiman käyttämistä. Artikulaatio nousi haastatteluissa cembalonsoiton ilmaisukeinoista tärkeimmäksi, ja sen opiskelu nähtiin välttämättömäksi heti alusta alkaen. Myös kosketuksen ja soinnin hallinnan katsottiin vaativan aloittevalta cembalistilta kärsivällisyyttä ja totuttelua. Kosketuksen ja soinnin kannalta pidettiin tärkeänä sitä, että ei käytetä liikaa voimaa, ja että soitetaan läheltä koskettimia ja mielellään koskettimien etureunalta.

5.1. Cembalo- ja pianotekniikan keskeisimmät erot

Tutkimuksessa nousi esille muutamia ongelma-alueita, joissa cembalonsoitto eroaa selkeästi pianonsoitosta. Ensinnäkin pianoon tottunut soittaja käyttää cembaloa soittaessaan liikaa voimaa ja tekee vartalollaan, käsivarsillaan ja ranteillaan epätarkoituksenmukaisen suuria liikkeitä. Alussa myös ero pianonsoitosta tutun legato-soiton ja cembalonsoiton irtonaisen peruskosketustavan, ”artikuloidun melodiasoiton” välillä saattaa tuntua pianistista hankalalta. Vielä enemmän aikaa ja sitkeyttä vaatii vivahteikkaan artikulaation opiskeleminen. Harjaantumista vaativat myös eriaikaistamisen ja arpeggiotekniikan opetteleminen sekä uusi tekniikka, jos siirrytään käyttämään ”matalan käden tekniikkaa”, jossa rystyset ovat alhaalla ja sormet vain hiukan pyöristetyt.

Kaikki haastatellut olivat yksimielisiä siitä, että cembalistilla on suurin aktiviteetti sormissa. Ranteet ja käsivarret ovat yleensä levossa, ja niiden avulla vain ohjataan vapaasti liikkuvia sormia paikasta toiseen. Soitettavan äänen kannalta tärkeintä on se nopeus, millä kynsi näppää kieltä, ei voima.

Voimakkaintakin ääntä soittaessaan cembalistin tulisi olla tarkkana, että kynsi näppää kieltä niin, että tuntuma sormeen vielä säilyy. Jos cembalonsoitossa liike lähtee samalla tavalla käsivarresta kuin pianonsoitossa, soittaja ei tunne kynnen raapaisua ja kosketin kolahtaa kontrolloimattomasti pohjaan. Silloin soittoon ei saada vivahteita, soitosta tulee tasapaksua, raskasta, epätarkkaa, eikä soitin soi parhaalla mahdollisella tavalla. Tässä on selkeä ero pianoon, joka kosketukseltaan raskaampana ja massiivisempaan soittimena kestää ja tarvitsee suurempaa massaa ja isompia liikkeitä kuin cembalo.

Varsinkin herkäsi äänitetyssä cembalossa, jossa on joustavat kynnet, sormen nopeudella pystyy vaikuttamaan soitettavaan ääneen. Hidas, pehmeä sormenliike aikaansaa luonnollisesti pehmeän äänen, kun taas energinen ja aktiivinen kosketus aikaansaa kirkkaamman ja nasevemmän äänen. Liian kevyesti soitettaessa äänet taas voivat syttyä myöhässä tai jäädä kokonaan soimatta. Vastaavalla tavalla kitarassa, luutussa ja kanteleessa kynnen näppääminen vaikuttaa ratkaisevasti syntyvään ääneen.

Cembalon ilmaisukeinot saattavat tuntua pianistista alussa riittämättömiltä. Arvostelun taustalla on kuitenkin usein se, että ei tunneta soittimen erityisluonnetta ja sille ominaisia ilmaisullisia mahdollisuuksia. Koska cembalolla ei voida tehdä kovin suuria dynaamisia eroja säätelämällä kosketuksen painoa, voimakkuuden vaihtelun illuusio täytyy luoda muilla keinoilla. Näistä keinoista tärkein on artikulaatio. Sen avulla voidaan jäsenellä musiikkia, muutella kosketusta ja sointia sekä luoda dynaamisia efektejä.

Artikulaatiossa on kyse sävelten soivan keston säätelämisestä. Paino saadaan halutulle sävelelle lyhentämällä sitä edeltävän sävelen soivaa kestoa. Artikulaatiotauon pituus vaihtelee sen mukaan, millainen efekti halutaan. Kun soitetaan peräkkäin useita nuottiaika-arvoltaan samanmittaisia säveliä, korva aistii soivalta kestoltaan pisimmän sävelen voimakkaimpana.

Artikuloimista voi verrata puhumiseen: vastaavalla tavalla kun puheessa on erilaisia konsonantteja, soitossa on erilaisia artikulaatiotapoja. Kynnen näppäämisen kieleen koskettimen painuessa alas voi rinnastaa konsonantin syttymiseen sanan alussa. Artikuloimalla saadaan sävelten alut halutulla tavalla esille. Ääni on voimakkaimmillaan äänen syttyessä eli kynnen raapaistessa kieltä. Jos halutaan painottaa jotakin säveltä, kynnen raapaisun (eli äänen alun) on oltava selkeä.

Tämä oli erityisen keskeistä barokin aikana, jolloin musiikki käsitettiin ”sävelten kieleksi”. Samoin kuin puheessa painotetaan tärkeitä tavuja ja sanoja, vastaavalla tavalla cembalonsoitossa artikuloimalla korostetaan haluttuja säveliä ja elävöitetään melodialinjaa.

5.2. Cembalonsoitto edellyttää kulttuurihistorian tuntemista

Soittoteknisten erityispiirteiden lisäksi cembalistin on perehdyttävä myös kulttuurihistoriaan, sillä keskeisin cembalo-ohjelmisto on 1600 - 1700-luvuilta ja varhaisin 1400 - 1500-luvuilta. Tyylihistorian ja musiikin historian opiskeleminen ei riitä, vaan soittajan tulee ymmärtää soittamansa musiikin syntyajan kulttuuritaustaa laajemminkin. Musiikki tulisi nähdä oikeissa konteksteissaan. Musiikin harjoittaminen on osattava asettaa omaan ympäristöönsä, esimerkiksi hoviin. On tiedettävä ketkä ja mitkä yhteiskuntaluokat ovat harjoittaneet musiikkia, sekä miten kyseisenä aikana on eletty ja käyttäytytty. (Hämäläinen 2000; Ikonen 2000; Mattila 2000; Vapaa-vuori 2000.)

5.3. Cembalotekniikan oppiminen vaatii korvien ja mielen herkistymistä

Cembalonsoitto edellyttää myös korvien ja mielen herkistymistä pienille vivahteille. Ilmaisukeinot saattavat tuntua aluksi rajallisilta, mutta vähitellen korva oppii erottamaan sävyjä. Jos kuitenkin pannaan useita cembalisteja soittamaan samalla soittimella, kaikkien soitto kuulostaa erilaiselta. Korva pitää vaan ensin ”kääntää herkemälle tasolle”.

Yksi haastattelemistani cembalisteista puhui paljon ”elämän herkkyydestä”. Hän katsoi, että soittamisessa ja elämässä vauhti ei ole keskeisintä, vaan tärkeintä on herkkyys. Vastakohtana hän näki ”formulamaailman”, missä vauhti on pääasia. Herkistyminen ei kuitenkaan edellytä vauhdin poissulkemista, vaan virtuoosisuuden ja äänen tuottamisen rinnalla tulee koko ajan luoda mielikuvia ja säilyttää vivahteikkuus soitossa.

Lisäksi soittajan tulisi herkistyä pienille muodoille. Pianistit ovat tottuneet soittamaan usein laajoja teoksia, joten aluksi pienten kappaleiden työstäminen voi tuntua näpertelyltä. Silti pieni ja hiljainen voi sisältää suuria musiikillisia latauksia. Jo yhden tanssisarjan osan sisällön esilletuominen voi edellyttää soittajalta hyvin monenlaisten teknisten ja ilmaisullisten keinojen hallitsemista. Sen voi rinnastaa lieettiin, jossa pienimuotoinen laulu vaatii esittäjältä hyvää tekniikkaa ja syvällistä paneutumista sen miniatyyrimaailmaan. Opettajan tehtävä on oppilaan kanssa tutkia nuotteja ja avata ”ovia ja ikkunoita” niiden sisältöön. Vähitellen nuottien taakse kätkeytynyt maailma alkaa aueta harmonioineen, pidätyksineen ja purkauksineen, vivahteineen, sävyineen ja erilaisiin suhteisiin toisiinsa nähden asettuvine sävelineen.

6. KESKEISIMMÄT EROT HAASTATELTAVIEN KÄSITYKSISSÄ

Haastateltavien käsityksissä oli myös yksilöllisiä piirteitä. Lähinnä kyse oli painotuseroista: yksi korosti klavikordia pedagogisena soittimena, yksi piti continuosoiton aloittamista tärkeänä heti ensimmäisenä vuonna, yksi

korosti muita enemmän dynamiikan merkitystä cembalonsoitossa ja kaksi toi esille matalaa käden asentoa. Näiden selkeiden painotusten lisäksi oli myös joitakin pienempiä käsityseroja. Keskeisimmistä perusasioista kaikki cembalistit olivat varsin yksimielisiä.

7. YHTEENVETO

Vaikka pianon- ja cembalonsoiton välillä on eroja, on pianonsoittotaidosta kuitenkin paljon hyötyä cembalonsoitossa. Muutamasta usein sitkeässäkin olevasta tottumuksesta eroon pääseminen on lopulta kuitenkin vähemmän työlästä kuin lähteä aivan alusta rakentamaan koko soittotekniikkaa. Näin on kuitenkin vain siinä tapauksessa, että opiskelija oivaltaa näiden soittimien välisen eron, herkistyy cembalon mikrodynamiikalle ja motivoituu perehtymään cembalolle ominaiseen soittotekniikkaan ja ilmaisukeinoihin. Lisäksi soittajan on tutustuttava esittämänsä musiikin taustalla vaikuttaviin musiikillisiin ja kulttuuris-yhteiskunnallisiin taustatekijöihin ja lähtökohtiin.

8. LÄHTEET

8.1. Kirjallisuus

- Brauchli, Bernard 1998. *The Clavichord*. University Press, Cambridge.
- Kottick, Edward L. 2003. *A History of the Harpsichord*. Indiana University Press, Indiana.
- Marton, Ference 1986. Phenomenography – a research approach to investigating different understandings of reality. *Journal of Thought* 21, No. 3, 28-49.
- Marton, Ference & Booth, Shirley 1997. *Learning and awareness*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Ripin, Edward ja Pollens, Steward 2003. Pianoforte. History of the instrument: Origins to 1750. Teoksessa *The New Grove Dictionary of Music Online* ed. L. Macy. <<http://www.grovemusic.com>>. 10.10.2003.
- Rowland, David 1998. The piano to c.1770. Teoksessa Rowland: *Piano*. Edited by David Rowland. Cambridge University Press, Cambridge.
- Troeger, Richard 1987. *Technique and Interpretation on the Harpsichord and Clavichord*. Indiana University Press. Bloomington & Indianapolis.
- Williams, John-Paul 2002. *The piano. An inspirational guide to the piano and its place in history*. Quarto Publishing plc, Lontoo.

8.2. Suullinen tiedonanto:

- Hämäläinen, Kati 17.10.2000
 Ikonen, Jaana 10.5.2000
 Mattila, Anssi 10.6.2000
 Vapaavuori, Pekka 20.5.2000

LAULUTAIIDOTTOMASTA KEHITTYVÄKSI LAULAJAKSI

Numminen Ava
Sibelius-Akatemia
DocMus-yksikkö

ABSTRAKTI

Artikkelissa tarkastellaan laulutaitoa ja –taidottomuutta väitöskirjatutkimukseeni perustuen. Se, miten laulutaito määritellään, riippuu siitä, millaisten musiikkikasvatuskäsitysten ja -käytänteiden piirissä toimitaan ja miten esimerkiksi musikaalisuus ymmärretään. Artikkelissa esitetään myös kahden tutkimukseen osallistujan esimerkkien avulla, että laulutaidon ongelmat voivat olla varsin erilaisia ja erivahvuisia ja että myös aikuiset voivat merkittävässä määrin kehittää nuotilleen laulamisen taitoaan. Käsite ”kehittyvä laulaja” kuvaa paremmin niitä, joilla on ongelmia laulaa nuotilleen kuin pysyväisluonteista kyvyttömyyttä virheellisesti korostava käsite ”laulutaidoton”.

1. JOHDANTO

”Ensimmäisellä luokalla laulun ilo oli tallella. Tällaisena pikkutyttönä lauloin jopa yksin sukulaisten hautajaisissa. Toisella luokalla pyrin koulun kuoroon, enkä päässyt. Tämä sai aikaan ajattelun, että en osaa laulaa ja lopetinkin laulamisen lähes tyystin. Koulussa laulutunneilla liikutin lähinnä huuliani. Lukio-ikäisenä rohkaistuini laulamaan vähän enemmän. Vasta lähiaikoina olen kuitenkin alkanut laulaa julkisissa tilanteissa niin, että myös muut voivat kuulla ääneni. Miltä vaikeneminen on tuntunut? Ehkä nyt vanhempana on tullut haikuus. Haluaa laulaa muitten mukana, nauttia musiikista, niin ettei tarvitse pelätä epäonnistumista. Ennen ajatteli, että lahjoja ei ole, ja tyytyi tilanteeseen.” (Iida, s. 1978)

Kolmannella luokalla pidettiin musiikkitunnilla laulukoe, jolloin oppilaat toisensa jälkeen joutuivat laulamaan luokan edessä toisten kuunnellessa. Ensin täytyi yrittää laulaa suoraan nuoteista ja sitten piti laulaa myös jokin laulu. Jännitin tietysti esiintymistäni. Epämiellyttäväksi kaikki kävi kuitenkin tunnin lopulla, jolloin kaikki olivat jo laulaneet. Opettaja kutsui kolme oppilasta luokan eteen, koska halusi kuunnella heidän laulamistaan vielä toiseen kertaan. Kuuluin tuohon kolmikkoon. Mielestäni ne kaksi olivat luokan huonoimpia laulajia, jopa minä pystyin kuulemaan sen. Laskin tuosta hetkestä alkaen itseni samaan kastiin. Luultavasti lauloinkin kokeessa nuoteista mitä sattuu, enhän ollut koskaan aikaisemmin laulanut nuoteista ja tuskini tiesin, mitä se tarkoitti. Tämän tapahtuman jälkeen aloin pitää itseäni huonona laulajana, enkä sen vuoksi pyrkinyt kuoroonkaan. Laulaminen väheni, se ei ollut enää kivaa, sillä kuvittelin muiden nauravan surkealle laulamelleni, jos he sattuisivat sitä kuulemaan. (Veera, s. 1979)

Näin kertoi laulamaisensa lopahtamisesta kaksi teologian opiskelijaa, jotka osallistuivat väitöskirjatutkimukseeni ”Oppiiko aikuinen laulamaan? Tutkimus laulutaidottomuuden lukoista ja niiden aukaisemisesta”.¹ Opetin kymmentä itsensä laulutaidottomaksi kokevaa henkilöä laulamaan runsaan puolitoista vuotta kestäneessä toimintatutkimusprojektissa.² Väitöskirjassani analysoin projektin osallistujien laulutaidon kehittymistä ja esitän kirjallisuuden ja opetusprojektin perusteella mahdollisimman holistisen näkemyksen laulutaidon ja -taidottomuuden ilmiöstä.³

Tässä artikkelissa tarkastelen kahta tutkimuksessani esiin nousutta näkökulmaa. Ensinnäkin sitä, kuinka käsitykset musikaalisuudesta ja laulutaidosta kytkeytyvät siihen, millaisen musiikki- ja musiikkikasvatuskäsityksen piirissä toimitaan. Toiseksi esitän Iidan ja Veeran esimerkkien avulla, että johtuvatpa laulamisen ongelmat vaikeuksista kuulla sävelkorkeuksia, tuottamisen hankaluuksista tai esimerkiksi epävarmuudesta oman taidon suhteen, laulutaitoa voi kehittää.

2. MUSIIKKI JA LAULAMINEN KUULUVAT KAIKILLE – VAI KUULUVATKO?

Musiikki ja laulaminen ovat ilmeisesti aina olleet osa ihmisyhteisöjä (Brand 2000, 63) ja musiikkikasvatustajat korostavatkin musiikin kuuluvan kaikille esimerkiksi näin: ”Ihmisellä on synnynnäinen kyky ajatella musiikkillisesti” (Reimer 2000, 196) tai ”Kaikkien tulisi opiskella musiikkia” (Gates 2000, 215). Laulamisella näyttää olevan yleismaailmallisesti tärkeä osuus koulujen opetusohjelmissa (Moore 1994, 41; Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2004).

Samanaikaisesti kun toisaalta lasten edellytetään laulavan koulussa, kokevat ne, joilla on ongelmia nuotilleen laulamissa, herkästi olevansa poikkeavia, huonompia kuin toiset. Heidän annetaan usein ymmärtää olevansa laulutaidottomia. Laulutaidottoman synonyymeinä käytetään esimerkiksi *heikosti laulava, korvaton, mörisijä* tai *nuotin vierestä laulaja* (Krokkfors, 1985, 39-40; Rautavaara 1996, 409). Englannin kielessä käytetään mm. nimityksiä *poor pitch singers, out-of tune singers, monotones, tone deaf, droners* jne. (Aaron 1993, 2-3). Nämä ja vastaavankaltaiset nimityk-

¹ Laulutaidottomuudella tarkoitan vaikeutta laulaa nuotilleen. Nuotilleen laulamisen taidon tai sen puutteen katsotaan länsimaaisessa kulttuuripiirissä yleisesti erottelevan laulutaitoisien henkilön laulutaidottomasta.

² Osallistujista kahdeksan henkeä, oli noin 20-vuotiaita teologian opiskelijoita. Muut kaksi osallistujaa oli syntynyt 1950 ja 1945. Naisia osallistujista oli kuusi ja miehiä neljä.

³ Väitöskirja on parhaillaan esitarkastajilla luettavana.

set viittaavat pysyväisluonteeseen kyvyttömyyteen laulaa ja niissä heijastuu käsitys laulutaidosta tai -taidottomuudesta joko - tai -ilmiönä.

Kyvyttömyyttä korostavien käsitteiden sijaan eräät tutkijat esittävät kehittymismahdollisuuksia painottavia nimityksiä. Jones (1979, 173) pitää parempana nimitystä *epävarma laulaja* (uncertain singer). Welch (1996) esittää, että koska laulutaidottomuus ei ole mikään absoluuttinen tila, ei pitäisi käyttää kielteisesti leimaavia yleistyksiä, vaan puhua *kehittyvästä laulajasta* (developing singer). Kehittyvän laulajan käsitteeseen sisältyy ajatus laulutaidosta monista eri tekijöistä kostuvana muuttuvana taitona, jota voi parantaa iästä riippumatta. Laulamisosaamisen vaihtelua yksilöiden kesken pidetään normaalina inhimilliseen toimintaan liittyvänä vaihteluna, joka johtuu tavattoman monista tekijöistä.¹

Suomessa tiheä musiikkioppilaitosverkko, musiikki- luokat, työväen- ja kansalaisopistoissa annettava musiikinopetus, laaja harrastajakuorotoiminta jne. mahdollistavat soittamisen ja laulamisen monille. Kulttuurissamme musiikkikasvatukseen liittyy kuitenkin vahva kaksosidos. Lehtonen (2004, 17) toteaa, että olemme jo varhain tiedostamattamme oppineet, olemmeko lahjakkaita tai millaista lahjakkuutta erilaiset musiikkiaktiviteetit harjoittajaltaan edellyttävät. Virallinen puhe korostaa luovuutta ja vapaata ilmaisua samalla, kun monet oppivat, etteivät ole lahjakkaita, etteivät ymmärrä musiikkia, tai ettei laulaminen tai muu musiikillinen ilmaisu ole heitä varten. Tutkimukseeni osallistuneet henkilöt edustivat juuri tätä joukkoa ja esimerkiksi koulussa laulamiseen oli useimmilla liittynyt hyvinkin ahdistavia nolaustilanteita. Se, että tutkimusryhmän kokoaminen oli jokseenkin vaivatonta,² saattaa heijastaa sitä, että epävarmuuden ja osaamattomuuden tunteet omasta laulutaidosta eivät ole harvinaisia. Laulutaitoon liittyvät kysymykset saattavat aktivoitua erityisesti niiden mielisissä, joiden ammatillisiin käytänteisiin liittyy laulamista.

3. LAULUTAIDOTTOMUUS KAHDEN MUSIIKKIKASVATUSNÄKEMYKSEN VALOSSA

Ei ole yhdentekevää millaisia käsityksiä kulttuurissa yleensä ja musiikkikasvattajien mielessä erityisesti valitsee esimerkiksi musiikista tai musikaalisuudesta. Käsitteet vaikuttavat mm. siihen, mitä opetetaan, kenelle opetetaan ja miten. Tarkastelen lyhyesti kahta lähtökohdiltaan erilaista, esteettistä ja praksiaalista näkemystä, joiden perusteella on viime vuosina käyty keskustelua musiikkikasvatuksen filosofisista periaatteista ja käytänteistä (esim. Elliot 1995, 1996; Regelski 1996,1998;

¹ Myös esimerkiksi Rutkowski (1996) ja Price (2000) esittävät Welchin tapaan laulutaidon jatkumona, jossa on eroteltavissa eri osaamistasoja.

² Ilmoitin tutkimusryhmän kokoamisesta Teologisessa tiedekunnassa (Helsingin yliopisto) ilmoitustauluilla sekä suullisesti yhdellä luennolla. Ilmoitus tutkimuksesta alkoi ”Sinä ei-laulava teologian opiskelija. Haluaisitko laulaa tai oppia laulamaan, mutta epäilet kykyjäsi?”. Sain runsaan viikon kuluessa 19 yhteydenottoa, joista valikoin kymmenen tutkimukseen osallistujaa.

Swanwick 1996; Westerlund 2002)³. Liitän tarkastelemaan myös Brändströmin (1997) erottelun absoluuttisen ja relativistisen musikaalisuusnäkemysten välillä.

Perinteisen musiikkikasvatusnäkemysten voi katsoa perustuvan taidemusiikin esteettisiin arvoihin, jotka ovat viimeisen 200 vuoden ajan muokanneet käsitystä siitä, millaista on hyvä ja arvokas musiikki (Anttila ja Juvenen 2002, 12). Tälle traditionaalille esteettiselle musiikinäkemykselle on ominaista teoskeskeisyys. Musiikin ajatellaan olevan yhtä kuin teos, jota kuunnellaan ja arvioidaan esteettisiin kriteereihin. Koska musiikin arvo on musiikissa itsessään, musiikin hyödyllisyys, kaupallinen näkökohta tai muut ”epäpuhtaat” ulkomusiikilliset seikat häiritsevät musiikin esteettisyyden kokemusta. Esteettinen elämys liittyy teokseen itseensä, eikä siihen kuulu sosiaalisia, uskonnollisia tai henkilökohtaisia ulottuvuuksia. (Elliot 1995, 23; Regelski 1998, 10-11.) Suomessa peruskoulujen musiikkikasvatuksen opetus- suunnitelmissa korostettiin pitkään esteettisiä arvoja (Laitinen 1996, 4).⁴

Brändström (1997) nimeää absoluuttiseksi musikaalisuuskäsitykseksi ajatuksen, että musikaalisuus ymmärretään synnynnäiseksi, harvojen ja valittujen ominaisuudeksi. Tämän ajattelutavan mukaan musikaalisuutta voidaan mitata ja se ilmenee nopeana oppimiskykynä, hyvänä laulutaitona tai esimerkiksi hyvänä musiikki- muistina. Absoluuttisen musikaalisuuden -ajatus on nähdäkseni samansuuntainen esteettisen musiikkikasvatusnäkemysten kanssa ja käytän jatkossa käsitettä esteettis-absoluuttinen tarkoittaessani edellä kuvattuja käsityksiä musiikista ja musikaalisuudesta. Nämä käsitykset ovat perinteisesti vaikuttaneet vahvasti siihen, mitä pidetään tavoiteltavana musiikkikasvatuksessa, mitä pidetään tärkeänä opettaa ja kenelle opetus suunnataan.

Esteettistä näkemystä soveltaen teos eli laulu pitää esittää niin kuin säveltäjä on sen kirjoittanut. Jos henkilö ei osaa laulaa sitä nuotilleen, hän ei pysty toteuttamaan teosta tarkoitettulla tavalla. Absoluuttisen ajattelun mukaan laulutaito on yhteydessä musikaalisuuteen, joka puolestaan on synnynnäinen kyky. Jos lapsi siis ei kykene samanlaiseen suoritukseen kuin suurin osa ikätovereistaan, häneltä puuttuu ”luontainen” kyvykkyys.

Iida kertoi laulamisestaan, että *ennen ajatteli, että lahjoja ei ole, ja tyytyi tilanteeseen*. Kuitenkaan Iida enempää kuin kukaan muukaan ei ole keksinyt omasta päästään olevansa lahjaton tai lahjakas. Käsitteet omista kyvyistä heijastuu niistä käsityksistä, joiden varassa opettajat ja muut lapsen ympärillä olevat henkilöt reagoivat lapsen tekemisiin (Bruner 1996). Opettajat eivät liene yleensä erityisen pahantahtoisia, vaan toteuttavat niitä käytänteitä, joita pitävät järkevinä ja mahdollisina.

³ Tässä tarkastellaan perinteistä taidemusiikkiin pohjautunutta musiikkikasvatuskäsitystä vain käsityksen kriitikoiden suulla. Näitä moniulotteisia kysymyksiä on perusteellisesti käsitelty esimerkiksi Heidi Westerlund (2002).

⁴ Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa (2004) on nähtävissä siirtymää laajempaan musiikinäkemykseen esteettisten arvojen korostamisen asemesta.

Se, mitä yksittäinen toimija pitää järkevänä, on yleensä sidoksissa vahvoihin institutionaalsiin käsityksiin siitä, mikä on oikein, hyvää ja tavoiteltavaa (Bruner 1996; Berger ja Luckmann 1994).

Kuten Iida, myös muut tutkimukseeni osallistujat olivat tyypillisesti saaneet laulutaidottoman leiman jossain osaamista mittaavassa tilanteessa, esimerkiksi laulukokeessa tai kuoroon pyrkimistilanteessa. Koska traditionaalisen musiikkikasvatuksen piirissä ei ole tapana tarjota tällaisille lapsille lisäohjausta laulutaidon kehittämiseksi, ei ihme, että laulutaidottoman määrään koetaan tarkoittavan pysyvää kyvyttömyyttä ilmentävää ominaisuutta. On ristiriitaista, että toisaalta koulujen opetussuunnitelmat sisältävät laulamista ja musiikin korostetaan kuuluvan kaikille, toisaalta käytännössä rajataan osa ihmisistä laulamisen ulkopuolelle. Lukemisen tai laskemisen vaikeuksiin tarjotaan yleisesti tukiopetusta, usein hyvin tuloksin, miksi näin ei ole laulamishankaluuksien kohdalla? Arvelen, että taustalla vaikuttaa ainakin kaksi tekijää. Ensinnäkin esteettis-absoluuttiseen musiikkikasvatukseen perustuva uskomus siitä, että laulutaito on synnynnäisen musikaalisuuden ilmentymä. Miksi tarjota opastusta jossain asiassa, jota ei harjoittelulla voi parantaa. Toiseksi se, että laulamista ei ilmeisesti pidetä lapsen kehittymisen kannalta kovin tärkeänä. Ei ainakaan verrattuna ”todellisiin” kognitiivisiin taitoihin kuten matemaattiset ja kielelliset taidot. Tällainen näkemys osoittaa valitettavan kapeaa käsitystä ihmisen kehittymiseen ja oppimiseen vaikuttavista tekijöistä. (ks. esim. Thurman ja Welch 2000).

Esteettiselle näkemykselle vaihtoehtoinen praksiallinen lähestymistapa puolestaan korostaa musiikin tilannesidonnaisuutta. Praksiallisen näkemyksen mukaan musiikki voi tukea mitä erilaisimpia inhimillisiä päämääriä; eri tilanteissa tarvitaan erilaista musiikkia, ja jokaisella musiikin lajilla on omat käytänteensä ja hyvyyskriteerinsä. (Elliot 1996; Regelski 1996.) Musiikkikasvatuksen avulla olisi pyrittävä välittämään jokaiselle oppilaalle musiikki mahdollisuutena saada mielekkäitä elämäkokemuksia. Musiikki voi auttaa monien minuuden elementtien kuten itsetuntemuksen, itseluottamuksen ja elämänilon myönteistä kehittymistä. Praksiallisesta lähtökohdasta musiikkia pidetään yhtä paljon kuin äänenä, myös toimintana. (Elliot 1995.) Brändström (1997) tukeutuu mm. Elliottin (1996) ajatuksiin esittäessään ns. relativistisen musikaalisuuskäsityksen, jonka mukaan musikaalisuus on ihmisen luovuuteen ja elämysten piiriin kuuluva asia. Relativistista musikaalisuuskäsitystä sovellettaessa tarjoutuu jokaiselle mahdollisuus musiikilliseen toimintaan riippumatta henkilön lähtötasosta, koska ajatellaan, että musiikillisia taitoja voi harjoittelun avulla omaksua. (1997, 16-17.)

Se, toimivatko musiikkikasvattajat esteettis-absoluuttisen kaltaisessa vai praksiallis-relativistisen kaltaisessa ajattelu- ja käytännejärjestelmässä vaikuttaa vahvasti mm. siihen, mitä opetetaan, kenelle opetetaan ja miten. Tulkitseen niin, että praksiallis-relativistinen lähestymistapa musiikkiin ja musiikkikasvatukseen tarjoaa perustan sille, että laulaminen nähdään tekemisenä,

harjoittelun avulla kehitettävissä olevana taitona. Koska musiikin ajatellaan tämän näkemyksen mukaan palvelevan erilaisia inhimillisiä päämääriä, laulaminen osamistasosta riippumatta voidaan nähdä esimerkiksi tärkeänä itseilmaisun ja yhdessäolon muotona. Jotta vaikkapa nuotilleen laulamisen ongelmat eivät tyystin sulkiisi ihmisen laulusuuta, olisi oppimisen kannalta tärkeää auttaa lasta attribuomaan (Weiner 1986) laulamisen sen hetkinen osaamattomuus tilapäiseksi ja tilannesidonnaiseksi ilmiöksi. Olisi estettävä lannistavan kierteen ”koska en osaa nyt, en voi myöskään oppia, joten yrittäminen ei kannata” syntyminen.

4. IIDA JA VEERA KEHITTYVINÄ LAULAJINA

Kuten Iida ja Veera, myös muut tutkimukseeni osallistujat olivat kokeneet koulusta, kotona tai ystäviltä saadun laulamispalautteen varsin latistavaksi. Laulamisesta oli tullut lähinnä ahdistuksen lähde, se oli lakannut kokonaan tai lähes kokonaan, tai ei ollut oikein koskaan edes alkanut. Oli muodostunut itseään toteuttava kehä: koska laulaminen ahdisti ja jännitti jo etukäteen, myös uudet laulamiskokemukset muodostuivat herkästi kielteisiksi.

Kuitenkin osallistujien todellinen laulamisosaaaminen vaihteli huomattavasti. Selventääkseni laulamisoingelmien luonnetta kuvasin niitä tuottamis- hahmottamis- sekä tunne- ja uskomuslukkoina. Tuottamislukoilla tarkoitan äänentuoton fysiologisessa perustassa äänielimistön tasolla olevia ongelmia laulaa nuotilleen. Hahmottamislukoilla viittaan musiikillisen materiaalin prosessointiin liittyviin kognitiivisen tason ongelmiin, mm. vaikeuksiin sävelkorkeuksien erottamisessa. Tunne- ja uskomuslukoilla tarkoitan, että henkilö jännittää laulamista, uskoo, ettei osaa laulaa ja epäilee mahdollisuuksiaan oppia laulamaan. Jaottelin osallistujat edellä mainittujen ”lukkojen” perusteella lähtötasoltaan vaatimattomiin (viisi henkeä), kohtalaisiin (kolme henkeä) ja hyvin (kaksi henkeä). Kuvaan lyhyesti ongelmien luonnetta lähtötasoittain.

Vaatimattoman lähtötason laulajilla nuotilleen laulamissa oli huomattavia puutteita. Laulaminen oli tyypillisesti vailla tonaalista keskusta, usein puheenomaista ja intervallit supistuneita. Ääniala oli kapea, noin kvintin verran ja/tai käsitti lähinnä vain puhealueen. Jokaisella oli vaikeuksia erotella sävelkorkeuksia yleensä ja erityisesti vaikeutta kuulla niitä omasta äänestä. Pianon tai opettajan äänen tuki ei auttanut nuotilleen laulamissa. Kukaan ei pystynyt myöskään varmuudella arvioimaan, oliko toistanut yksittäisen äänen, intervallin, soinnun tai lyhyen melodian oikein vai ei. Kaikki käyttivät lauluääntään hiljaa ja arasti, jännittivät laulamista, uskoivat, etteivät osaa laulaa sekä epäilivät mahdollisuuksiaan oppia laulamaan. Vaatimattoman lähtötason laulajilla oli siis huomattavia tuottamis- ja hahmottamislukkoja sekä tunne- ja uskomuslukkoja.

Kohtalaisen lähtötason laulajilla oli jonkin verran tuottamis- ja hahmottamislukkoja, mutta tunne- ja uskomuslukot vaikuttivat voimakkailla. Ääniala oli noin oktaavin luokkaa.

Hyvän lähtötason laulajilla ei ollut juurikaan havaittavissa hahmottamislukkoja ja tuottamislukotkin olivat huomattavasti vähäisempiä kuin muilla osallistujilla. Ääniala kattoi hieman yli oktaavin. Tunne- ja uskomuslukot sen sijaan vaikuttivat yhtä voimakkailla kuin muillakin.

Vaikka osallistujien lähtötasoissa oli siis suuria eroja ja ongelmat ilmenivät jokaisen kohdalla hieman eri tavoin, oli käsitys omasta laulutaidottomuudesta yksioikoisena ”faktana” kaikille yhteinen. Opiskelijoilla ei ollut itsellään lainkaan käsitystä omien laulamisoingelmien vivahteista, puhumattakaan siitä, että heillä olisi ollut käsitystä siitä, mitä he lauluäänellään kaikesta huolimatta pystyvät tekemään.

Iidan arvioin vaatimattoman lähtötason ja Veeran hyvän lähtötason laulajaksi. Iidan keskeinen ongelma oli se, että hän oli tottunut käyttämään ääntään lähinnä vain pienen oktaavin alueella. Vaikka ääniala oli lähtötilanteessa laajahko, se ulottui pienestä e:stä vain e1:een asti. Lauluääntä ei sen yläpuolella ollut olemassa. Kun laulun sävelkulku vei ylöspäin e1:n tasosta, hän jatkoi laulamista siihen suuntaan kuin pystyi, alaspäin. Oli havaittavissa, että hän saattoi laulaa kutakuinkin nuotilleen, kunhan lauloi riittävän matalalta. Teologisen tiedekunnan liturgisen laulun kurssilla hän oli saanut ohjaajalta kerran palautetta, että ”laulat liian matalalta, mutta oikein”.

Vaikka Veeran voi sanoa osanneen laulaa kutakuinkin nuotilleen jo projektin alkaessa ja esimerkiksi hänen äänialansa ulottui yli oktaavin (g-b1), hänellä oli erittäin vahva subjektiivinen tunne omasta taidottomuudestaan. Hän esimerkiksi luopui helposti yrityksestä, jos piti laulaa äänialan yläpäässä.

Projektin päättyessä jokaisen osallistujan laulutaito oli parantunut lähtötasosta. Vaatimattoman lähtötason laulajilla taito ei ehtinyt vakiintua, mutta selvä ja huomattava kehitys oli havaittavissa samoin kuin kohtalaisen lähtötason laulajilla. Hyvän lähtötason laulajilla ei oikeastaan ollut projektin loppuessa enää erityisiä ongelmia. He lauloivat tuttuja lauluja hyvällä ja soivalla äänellä pianon säestyksellä sekä myös ilman soittimen tai toisen äänen tukea. Vaikkapa Veeraa kuunnellessa oli vaikea uskoa, että ongelmia oli edes ollut!

Kun runsaat puolitoista vuotta projektin loppumisen jälkeen tiedustelin, mitä laulamiseksi kuuluu, sekä Iida että Veera kertoivat onnistuneensa mm. liturgisissa harjoituksissa ja saaneet positiivista palautetta laulamistaan. Ennen projektiin osallistumista papin virkakäytäntöihin liittyvä laulaminen oli tuntunut kummallekin olevan itsen ulottumattomissa. Iidalle oli sanottu, että hänen kannattaa ehdottomasti laulaa puhumisen asemesta liturgiat. Hän mainitsi myös, kuinka *leireillä on ollut tosi kivaa laulaa porukalla*. Iidan laulamisoaaminen ei projektin aikana vakiintunut, mutta esimerkiksi hänen äänialansa nousi huomattavasti ulottuen projektin loppuessa h1:een e1:n asemesta. Veera puolestaan kertoi onnistuneensa erinomaisesti liturgisen laulun harjoituksissa: *Laulu meni loistavasti. Opponenttini kysyi, olenko harrastanut laulua. Se oli mahtavaa*.

Laulamiseen aikaisemmin liittyneet häpeän ja nolouden tunteet olivat kaikilla osallistujilla vaihtuneet huo-

mattavasti myönteisempiin tunteisiin. Koettiin, että laulaminen kuuluu myös itselle, ja että on lupa laulaa. Musiikki oli auennut mielekkäänä mahdollisuutena jokaiselle.

On mahdoton jälkikäteen tietää, miten Iida ja Veera aikoinaan lapsuuden koulutilanteissa lauloivat. Ilmeisesti heidän laulamisaan jossain määrin poikkesi luokan enemmistön laulamista. Joka tapauksessa opettajien toiminta noissa tilanteissa johti siihen, että kummankin laulaminen lopahti ja nupullaan oleva taito alkoi ruostua. Koulujen musiikinopetuksessa ei ole edelleenkaan olemassa systemaattista lähestymistapaa, jolla auttaa niitäkin lapsia oppimaan nuotilleen laulamista, jotka eivät hallitse taitoa heti samalla tarkkuudella kuin ikätoverinsa. Osoittaako tämä osaltaan sitä, että esteettis-absoluuttinen käsitys musiikista ja laulamista on edelleenkin hallitseva? Entä olisiko Iidasta ja Veerasta tullut koskaan ”ongelmalaulajia”, jos he koulussa olisivat lanistamisen asemesta saaneet rohkaisua ja hieman ohjasta lauluäänenkäytössä? Luulen, että ei. Ja saman voi olettaa koskevan myös muita tutkimukseen osallistujia.

Tutkimusryhmän toiminnassa lähdettiin luomaan selkeitä toimintakäytänteitä ja harjoittelumahdollisuuksia, joiden avulla osallistujat voisivat turvallisesti tutustua omaan ääneensä ja harjoitella laulamista ilman nolaamisen pelkoa. Varsin vähäisellä henkilökohtaisen ohjauksen määrällä saavutettiin merkittävää edistystä: Iida sai kuusi kertaa henkilökohtaisen laulutunnin ja osallistui ryhmätunneille 11 kertaa (28 tuntia). Veera sai viisi kertaa henkilökohtaisen laulutunnin ja osallistui ryhmätunneille 13 kertaa (33 tuntia).¹

Mielestäni laulaminen on niin tärkeä osa musiikkia, itseilmaisua ja yhdessä tekemistä, että ketään ei pitäisi sulkea laulamisen ulkopuolelle. Niitä, joilla on nuotilleen laulamissa ongelmia, ei ole syytä kutsua laulutaidottomiksi. Käsite kehittyvä laulaja (Welch 1996) kuvaa todellisuutta paremmin, muodostaahan laulutaito jatkumon, eikä ole löydettävissä mitään absoluuttista rajaa, jonka toisella puolella ihminen ei voisi kehittää taitoaan. Musiikki ja laulaminen todellakin kuuluvat kaikille.

5. LÄHTEET

- Aaron, Jeffrey 1993. *The Effects of Vocal Coordination Instruction on the Pitch Accuracy, Range, Pitch Discrimination, and Tonal Memory of Inaccurate Singers*. A Bell & Howell Information Company. USA.
- Anttila, Mikko & Juvonen, Antti 2002. *Kohti kolmannen vuosituhannen musiikkikasvatusta*. Joensuu University Press. Gummerus Kirjapaino Oy. Saarijärvi.
- Berger, Peter, L. & Luckmann Thomas 1994. *Todellisuuden sosiaalinen rakentuminen*. Helsinki 2000. Yliopistopaino.
- Brand, Eva 2000. Children's Mental Musical Organisations as Highlighted by Their Singing Errors. *Psychology of Music*, 28, 62-80.

¹ Iidan saaman opetuksen määrä jäi pieneksi, koska hän opiskeli yhden lukukauden projektin aikana ulkomailla. Veeran ja muiden hyvän ja kohtalaisen lähtötason laulajien saaman opetuksen määrä jäi vähäiseksi, koska suuntasin rajalliset aikaresurssit pääasiassa vaatimattoman lähtötason laulajien opettamiseen.

- Bruner, Jerome 1996. *The Culture of Education*. Harvard University Press. USA.
- Brändström, Sture 1997. *Vem är musikalisk? Intervjuer med musiklärare och musiklärarutbildare*. Pedagogiska Publikationer från Kungliga Musikhögskolan, nr 3. Godrings Tryckeri AB. Visby.
- Elliott, David 1995. *Music Matters. A New Philosophy of Music Education*. Oxford University Press.
- Elliott, David 1996. Music Education in Finland. A New Philosophical View. *Finnish Journal of Music Education, Vol. 1, No 1*, 6-20
- Gates, Terry, J. 2000. Why study Music? Teoksessa Mark, Michael, L. (ed.) 2002: *Music Education. Source Readings from Ancient Greece to Today*. Routledge. Great Britain.
- Jones, Marilyn 1979. Using a Vertical-Keybord Instrument with the Uncertain Singer. *Journal of Research in Music Education, Vol. 27, No. 3*, 173 - 184.
- Krokfors, Maisa 1985. *Lapsi ja musiikki*. Wsoy. Porvoo.
- Laitinen, Marjut 1996. Teemana filosofia. *Musiikkikasvatus/Finnish Journal of Music Education. Vol.1, No. 1*, 4 - 5.
- Lehtonen, Kimmo 2004. *Maan korvessa kulkevi... johdatus postmoderniin musiikkipedagogiikkaan*. Turun yliopiston kasvatustieteiden laitos. Painosalama Oy. Turku.
- Mark, Michael 2002. *Music Education. Source Readings from Ancient Greece to Today*. Routledge. New York. Development. A Cross-Cultural Perspective. David Fulton Publishers. London.
- Moore, Randall, S. 1994. Selected Research on Children's Singing Skills. Teoksessa Welch, Graham & Murao, Tadahiro (ed.): *Onchi and Singing Reimer, Bennet 2000: Why Do Humans Value Music?* Teoksessa *Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2004*. http://www.opi.fi/info/ops/pops_web.pdf.
- Price, Harry, E. 2000. Interval Matching by Undergraduate Nonmusic Majors. *Journal of Research in Music Education, Vol. 48, No. 4*, 360 - 372.
- Rautavaara, Sini 1996. Laulunopetuksen vaikutuksia laulun sävelpuhtauteen ja äänialaan. Tutkimus eräässä opettajankoulutusalan oppilaitoksessa. Teoksessa Tella, Seppo (toim.): *Nautinnon lähteillä. Aineen opettaminen ja luovuus. Ainedidaktiikan symposiumi Helsingissä 2.2.1996*. Hakapaino Oy. Helsinki.
- Regelski Thomas 1996. Prolegomenon To a Praxial Philosophy of Music and Music Education. *Finnish Journal of Music Education, Vol.1, No 1*, 23 - 38.
- Regelski Thomas 1998. Schooling for Musical Praxis. *Finnish Journal of Music Education, Vol. 3, No. 1*, 7-37.
- Reimer, Bennet 2000. Why Do Humans Value Music? Teoksessa Mark, Michael 2002: *Music Education. Source Readings from Ancient Greece to Today*. Routledge. New York.
- Rutkowski, Joanne 1996. The Effectiveness of Individual / Small-Group Singing Activities on Kindergartners' Use of Singing Voice and Developmental Music Aptitude. *Journal of Research in Music Education, Vol. 44, No. 4*, 353-368.
- Swanwick Keith 1996. Music Education: Is There Life Beyond School? *Finnish Journal of Music Education, Vol.1, No 1*, 41-45.
- Thurman, Leon & Welch, Graham. 2000. xi-xxiv; 1-6. Teoksessa Thurman, Leon ja Welch, Graham (ed.) *Body-mind and Voice. Foundations of Voice Education*. Publishers: The VoiceCare Network.
- Weiner, Bernard 1986: *An Attributional Theory of Motivation and Emotion*. Springer Verlag.
- Welch, Graham, F. 1996. *The Developing Voice*. ASME-Conference Papers and Abstracts. <http://www.roehampton.ac.uk/education/asme/confs/hed.asp> Luettu 9.5.2001.
- Westerlund, Heidi 2002. *Bridging experience, action, and culture in music education. Sibelius-Akatemia. Sibelius-Akatemian opinnäytetietokanta osoitteessa* <http://ethesis.siba.fi/ethesis/files/isbn9529658982.pdf>

REAALIAIKAINEN SOINNUTTAMINEN MIDI-YMPÄRISTÖSSÄ HARMONIAN KEHITTÄMISEN HEIJASTAJANA KOULUIÄSSÄ

Pirkko Paananen

Musiikin laitos
Jyväskylän yliopisto

ABSTRAKTI

Kouluikäisten lasten kyky ymmärtää tonaalista harmoniaa ja soinnuttaa melodioita koskettaa musiikinopettajaa käytännön työssä usein. Harmonian oletetaan kehittyvän suhteellisen myöhään lapsuudessa. Harmonian *havaitsemista* on tutkittu konsonanssin /dissonanssin ja tonaalisen kadenssin (Imberty 1969/ 1981) näkökulmista. Melodian (Zenatti 1969; Serafine 1988) ja tonaliteetin (Lamont & Cross 1994) havaitsemista sointukonteksteissa on niin ikään tutkittu. Tapaustutkimukset viittaavat siihen, että ainakin 10-vuotiailla lapsilla on kykyä kohdistaa tarkkaavuutensa harmoniaan ja soinnuttaa melodioita (mm. Wiggins 1994). Sointuvaihdoksiin, harmonisiin suhteisiin ja soinnuttamiseen kohdistuvia *poikittaistutkimuksia* kouluikäisillä ei tiettävästi ole aiemmin tehty.

Tässä tutkimuksessa kuvataan 6–11-vuotiaiden lasten (n=36) improvisatorisia soinnutuksia ja pyritään alustavasti selittämään, tonaalisen harmonian stabiileimpien elementtien kehittymistä. Eksploratiivisen poikittaistutkimuksen testikontekstin muodosti lastenlaulutyyppinen C-duurimelodia. Koehenkilöt käyttivät neljää tarroin merkittyä syntetisaattorin kosketinta (1-viivainen c, d, f ja g), joista kustakin kuului duurikolmisointu perusasemassaan, ja improvisoivat säestyksen reaaliajassa. Ikään liittyvää kehitystä tutkittiin tilastollisesti analysoimalla 1) kunkin soinnun frekvenssi ja kolmen ikäryhmän harmoniset profiilit, 2) harmonian ja melodian välinen koordinoituminen, 3) tonaalinen sulkeutuminen, 4) tapahtumien ja sointuvaihdosten frekvenssit, sekä 5) metri. Klusterianalyysin avulla löytyi lisäksi kuusi harmonian tuottamistyyppiä.

1. HARMONIAN HAVAITSEMISEN JA TUOTTAMISEN

Harmoniaa voidaan tarkastella paitsi yhtäaikaisten myös perättäisten sävelten suhteen. Suurin osa melodioista sisältää sointusävelten lisäksi sävelluokkia, jotka eivät kuulu sointupohjaan. Sointuvaihdokset tapahtuvat useimmiten vahvoilla metrisillä iskuilla ja pitkäkestoisien sävelten jälkeen (Platt & Racine 1994).

Musiikinteoriassa (Piston 1965) sointuasteita I, IV ja V on pidetty rakenteellisesti merkittävimpinä. Empiirinen tutkimus on osoittanut toonikakolmisoinnun (I) sävelten olevan tonaalisessa hierarkiassa korkeimmassa asemassa (Krumhansl & Kessler 1982). Bharuchan &

Krumhanslin (1983) tutkimuksessa aikuisten antamat hyvyysarviot yksittäisistä sointupareista tukivat Pistonin näkemystä: mm. sointuasteen I jälkeen paras jatko oli V ja toiseksi paras IV. Sointuasteen V jälkeen paras jatko oli I, ja toiseksi paras IV. Kuulijoilla on myös taipumus arvioida paremmiksi sellaiset sointujaksot, jotka päättyvät tonaalisessa hierarkiassa korkealla oleville sävelille (Krumhansl & Castellano 1983).

Kvinttiympyrällä lähekkäin olevat sävellajit esiintyvät todennäköisimmin samassa kappaleessa, ja sävellajien välisistä korrelaatioista syntynyt kuvio on lähes kvinttiympyrän mukainen; esim. C-duuri korreloi eniten F- ja G-duurin kanssa (Krumhansl 1990). Erillinen sointu herättää vahvimmin sen sävellajin tunnun, jossa se on toonika; kappaleen tonaalinen rakenne määrittäytyä vallitsevan sävellajin välityksellä ja harmoniset suhteet sävellajitaiyyden mukaisesti (Krumhansl & Castellano 1983).

Melodian implikoima harmonia vaikuttaa melodian havaitsemiseen (mm. Povel & Jansen 2002). Platt & Racine (1994) vertasivat muusikoiden ja ei-muusikoiden suorituksia, millä perusteella he valitsevat murtosointumelodiaa täydentävän soinnun. Muusikoiden arviot perustuivat sävelen ja sitä edeltävän kolmisoinnun väliselle suhteelle; kouluttamattomien arviot puolestaan perustuivat sävelen ja sitä edeltävän sävelen väliselle melodiaintervallille.

Melodian kaaroksen ollessa pienelle lapselle psykologisesti tärkeä elementti (mm. Bartlett & Dowling 1980; Davidson 1994), aikuinen näyttäisi prosessoivan tonaalisia melodioita metrin ja harmonian luomissa kehyksissä, ja hyödyntävän kaarosta myöhemmässä vaiheessa, jos se on tarpeen (Povel & Jansen 2002).

Jansenin & Povelin (2004) mallin mukaan melodioiden sisältämiä harmonisia suhteita prosessoidaan kolmi-vaiheisesti: 1) säveljakso segmentoidaan, 2) sointu tunnistetaan, ja 3) muodostetaan sointuprogresio.

Soinnuttaminen edellyttää lapselta kykyä vähintään a) tunnistaa sointu perusasemassaan, b) havaita pääsävellaji ja, d) segmentoida melodia ja havaita tonaaliset keskuukset paikallisilla tasoilla. On hyvin vähän tietoa siitä, mikä toimii lapselle referenttinä tasona. Lähestyykö hän tehtävää globaalilta vai paikallisilta tasoilta; hahmottaa ko melodiaintervallien harmonisia suhteita?

Jo 2–4 kk ikäiset vauvat preferoivat konsonoivia intervallia havainnossaan (mm. Trainor, Tsang & Cheung 2002), erityisesti kvinttiä, joka on kolmisoinnun kehysintervalli ja sävellajien välisten suhteiden rakennusosa (Trainor & Trehub 1993). Asteikon mukaiset interval-

lisuhteet vakiintuvat lapsen laulussa 5 vuoden tienoilla, mutta sävellajit representoituvat suurpiirteisinä kokoelmina, eikä lähisävellajeja vielä eroteta toisistaan (Bartlett & Dowling 1980). Tonaaliset suhteet kehittyvät edeten paikallisilta tasoilta koko laulun tasolle (mm. Davidson, McKernon & Gardner 1981; Fredrikson 1994). Intervallien havaitsemisessa tapahtuu voimakasta kehitystä 8. vuoden tienoilla: tällöin lapset mm. kykenevät erottamaan transpositiot ja intervallisuhteiltaan muunnetut imitaatiot niin lähi- kuin kaukaisissakin sävellajeissa (Bartlett & Dowling 1980), sekä erottamaan duurimelodian muuttumisen molliksi (Imberty 1969/1981).

Tonaalinen hierarkia näyttää kehittyvän viimeistään 11. ikävuoteen mennessä havainnossa (mm. Krumhansl & Keil 1982; Lamont & Cross 1994) ja melodiaimprovisaatioissa (Paananen 2003). Tonaalisen liikkeen ymmärtämistä on tutkittu kadenssien suhteen. Imberty (1969/1981) havaitsi, että 6,5–7-vuotiaat hahmottavat kadenssin havainnossa *rytmisen aksentin* avulla. 8-vuotiaat luokittelivat melodian täydelliseksi täyskadenssin ja myös *puolikadenssin kontekstissa, jos melodiassa esiintyi asteliike*. 10-vuotiaat erottivat puoli- ja täysloppukkeen ja kykenivät *ennakoimaan dominantin saapumista toonikalle* (V-I). Säestyksettömiä melodisia laatta-soitinimprovisaatioita tutkinut Brophy (2002) havaitsi, ettei 7-vuotiailla toonikalopuketta esiintynyt, mutta 11-vuotiailla se oli yleinen. Paananen (2003) tutki MIDI-ympäristössä säestyksen ylle improvisoituja 24 tahdin mittaisia melodioita: 6-7-vuotiailla 50%, 8-9-vuotiailla 58% ja 10-11-vuotiailla 79% melodioista päättyi toonikalomisoinnun sävelille.

Moniäänisyyden havaitsemista on olemassa joitakin tutkimuksia. Zenatti (1969) soitti lapsille 2-, 3- ja 4-äänisiä fuugia, joista tehtävänä oli tunnistaa teema (tuttu laulu). Suoritus parani suuresti 8–10 ikävuoden aikana. Serafine (1988) puolestaan havaitsi, että 5–6-vuotiaat mieltävät 2-äänisen melodian yksiäänisenä. 8-vuotiaista puolet kykeni tarkkaamaan molempia stemmoja, ja eriytynyttä havaitseminen oli 11-vuotiailla.

Soinnuttamista sivuavia tapaustutkimuksia on muutamia. Wiggins (1994) antoi 10-11-vuotiaille vapaita keksimistehtäviä, joita nämä työstivät pienryhmissä. Aluksi lapset kommentoivat mm. tunnelmaa, muotoa, tekstuuria ja soitinkokoonpanoa. Tämän jälkeen he keksivät motiiveja (tai sanat ja sitten melodian). Viimeiseksi luotiin säestys sointuineen. Lopulta I-V-I-funktio kyettiin transponoimaan sävellajista toiseen.

Yhteenveto: Todennäköisesti nuorimmat (6–7 v.) havainnoivat melodiasta sävellajituntua suurpiirteisesti, analysoimatta melodian intervallisuhteita. On mahdollista, että he havaitsevat melodiasta rakenteellisesti tärkeitä paikkoja, kun ne ovat korostuneita myös rytmisesti (esim. säeparin loppu, kadenssi). Ikävuodesta 8 eteenpäin yksityiskohtainen intervallien tarkempi havaitseminen vaikuttanee kykyyn havaita myös sointuja tarkemmin. Tonaalisen hierarkian kehittyminen 10-11 ikävuoteen mahdollisesti vaikuttaa harmoniseen ajatteluun. 10-12-vuotiaat näyttävät oppivan suhteellisen helposti stabiilimpien sointujen käytön, mikä viittaa kehitykselliseen valmiuteen kyseisessä iässä.

2. HYPOTEEESIT

Alle 9-vuotiaat keksivät musiikkia enemmän pintasuuntauneesti (mm. Kratus 2001), joten nuorimpien ajateltiin saattavan hyötyä asetelmasta, joka mahdollistaa ei-analyttisen, motorisesti helpon strategian. Suorituksia tarkasteltiin musiikillisen kehityksen mallin (ks. Paananen 2003) valossa. Kouluikään sijoittuvaan dimensioonalliseen kehitysvaiheeseen (n. 5-11 v.) liittyvät, tehtäväkohtaiset hypoteesit olivat seuraavat: *Ensimmäinen osavaihe*: soinnuttaminen on melko sattumanvaraista, pääasiassa rytmiin perustuvaa, eikä melodian sävellajiin koordinoituvaa. *Toinen osavaihe*: melodian ja sointujen välisiä yhteyksiä hahmotetaan tarkemmin, mutta valintoja tehdään vain paikallisten melodiaintervallien perusteella, mikä heijastuu sävellajin vakiintumattomuutena. *Viimeinen osavaihe*: melodian sävellaji hahmottuu, ja soinnutetaan melodian ja soinnun yhteisiä säveliä hyödyntäen.

3. MENETELMÄT

mahdolliset soinnut

C C C F G C C

G G F D C G F C

Kuva 1. Soinnutettava melodia ja mahdolliset soinnut melodian ja soinnun yhteisiä säveliä kriteerinä pitäen (sointukaavio).

Kh kuuli 8-tahtisen melodian peräkkäin kaksi kertaa (oboe-soundi; tempo M.M=130), ja soinnutti melodian tämän jälkeen reaaliajassa (2-3 raitaa). C-, D-, F- ja G-duurisoinnut oli merkitty tarroin koskettimiin, joista kustakin kuului kokonainen kolmisointu perusasemassa (piano-soundi). Kuvaan 1 on merkitty soinnutusvaihtoehdot melodian ja soinnun yhteisten sävelten perusteella. Toonikalopetus analysoitiin omana muuttujanaan. Soinnun D tehtävä oli osoittaa, erottaako kh lähisävellajit, erityisesti tahdin 5 jälkipuoliskolla.

Toonika ilmaantuu ensi kertaa tahdissa 6. Tällä on merkitystä, jos paikallisilla intervaleilla on vaikutusta. Viimeiset 2 tahtia implikoivat I-kolmisoinnun sävelten ja asteliikkeen avulla tonaalista kadenssia. Mikäli kh tarkkaa sävellajia ilman kestonmuistinvaraista vaikutusta, korostunein melodiasävel G (V) saattaa johtaa sointuvallintaan G-duurin suuntaisesti. Myös toinen aste D on korostunut. Oletin tämän johtavan D-duurivalintoihin useimmiten nuorimmassa ikäryhmässä.

4. TULOKSET

Ikä selitti suoraan vain kahta muuttujaa: sointusiirtymien ja tapahtumien määrää. Kumpikin väheni iän myötä.

Muuttuja	Korrelaatio iän suhteen (r)	ANOVA 6-7, 8-9 ja 10-11 v. F(2,33)
Soinnun C osuus	-0.186	1.08
Soinnun D osuus	-0.127	0.79
Soinnun F osuus	0.114	1.02
Soinnun G osuus	0.155	0.78
Melodiaan koordinoituneiden sointujen osuus tahdeissa 1-2	-0.172	1.06
Melodiaan koordinoituneiden sointujen osuus tahdeissa 3-4	0.304	1.48
Melodiaan koordinoituneiden sointujen osuus tahdeissa 5-6	-0.152	2.63
Melodiaan koordinoituneiden sointujen osuus tahdeissa 7-8	0.052	0.21
Melodiaan koordinoituneiden sointujen osuus tahdeissa 1-8	0.007	0.20
Toonikalopukkeen osuus	0.131	0.83
Soinnun D osuus tahdin 5 jälkipuoliskolla	-0.203	1.62
Sointusiirtymien määrä	-0.431**	5.32*
Sointusiirtymien osuus tapahtumista	0.197	0.77
V-I-siirtymien osuus siirtymistä	-0.276	1.37
Tapahtumien määrä	-0.496**	7.23*
Tasavälisesti soinnutettujen tahtien määrä	0.305	1.17
Metrin positio 1	0.127	0.04

Taulukko 1. Korrelaatiot iän suhteen ja varianssit ikäryhmittäin. Korrelaatio: * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$. ANOVA:n tulokset Scheffén post hoc -testissä: * $p < 0.05$.

4.1. Sointuvalinnat ja -siirtymät

Kunkin soinnun frekvenssi laskettiin kh:n soinnuttamilta kahdelta ensimmäiseltä raidalta. 6-7-v:n ikäryhmässä eniten käytetty sointu oli C. 8-9-v:n harmoninen profiili on samansuuntainen C-duurisoinnun aseman ollessa vieläkin vahvempi. 10-11-v:lla eniten käytetyt soinnut olivat yllättäen F ja G. Sointua D nuorin ikäryhmä käytti eniten.

6-7-v:lla suosituimmat päätössoinnut olivat C ja G. Soinnun D valintoja oli jälleen nuorimmilla eniten. 8-9-v:lle suosituin päätössointu oli selvästi C. 10-11-v:lla ilmeni erilaisia sävellajitulkintoja: Soinnut C ja F olivat tasaväkkiset.

Sointusiirtymien kokonaismäärä korreloi kohtalaisen negatiivisesti iän suhteen tuloksen ollessa merkitsevä ($r = -0.431$; $p < 0.01$); merkitseviä eroja ilmeni myös ANOVA:n perusteella ($F(2,33) = 5.32$; $p < 0.05$). Jälkitesittin perusteella ikäryhmä 6-7 v. erosi 10-11 v:sta merkitsevästi ($p < 0.05$). Tulos heijastaa iän myötä kasvavaa kykyä kuunnella melodian ja harmonian välistä yhteyttä.

4.2. Melodian ja harmonian koordinoituminen

6-7-v:den sointuvalinnat koordinoituivat parhaiten melodian kahden viimeisen säkeen (tahdit 5-7) aikana. Muuta ikäryhmiä heikompi koordinaatio kadenssissa (t8) johtui siitä, että nuorimmat valitsivat tässä tahdissa usein myös soinnun G.

8-9-v:t koordinoituivat melodiaan parhaiten tahdissa 4, jossa esiintyy vain sävel G, sekä tahdissa 7, jossa melodia laskee astekulkuna kohti toonikaa, ja jossa mahdol-

lisia sointuja on useita. Tahdissa 5 koordinaatio laski. 8-9-v. suosivat tässä eniten C-duurisointua, joten he eivät kyenneet havaitsemaan tahdissa 5 melodian implikoimaa dominanttifunktiota.

10-11-v:n muutoin melko tasaisessa profiilissa on laskukohtia tahdeissa 2 ja 6, koska he eivät aina hahmotaneet sävellajiksi C-duuria. Harmonisten profiilien perusteella suosituimmat soinnut olivat F ja G mutta päättössävelen perusteella osa hahmotti sävellajiksi F-duurin, osa puolestaan C-duurin. On mahdollista, että vanhimpia hämäsi eniten D-duurisoinnun olemassaolo.

4.3. Metrinen rakenne ja säestysrytmi

Luonnollisimmat sointujen positiot ovat 1 ja 5 eli tahdin pää- ja sivuisku. Metri vaikutti vahvasti tuottamiseen.

Tiheät rytmikuviot nuorimmilla koehenkilöillä heijastivat todennäköisesti tarkkaavuuden kohdistumista rytmiin ja sointiväriin. Laadullinen tarkastelu osoitti, että erityisesti 9-11-vuotiaiden soinnutuksessa oli analyttistä otetta. He tuottivat vain vähän sointuja joko yleensä ensimmäiselle tahdinosalle, samalla metriä tarkaten, tai vasta melodiasäkeen loppuun, melodian kuviopohjaiseksi täydennykseksi.

Ikäsidonnaisia eroja ilmeni tapahtumien määrässä. 6-7-v:t tuottivat eniten tapahtumia keskiarvon ollessa 72.25 (khaj 20.76). 8-9-vuotiaiden keskiarvo oli huomattavasti alhaisempi 48.09 (khaj 22.56). 10-11-v:den keskiarvo oli 41.77 (khaj 19.60). Tapahtumien määrä korreloi negatiivisesti melko voimakkaasti iän suhteen tuloksen ollessa merkitsevä ($r = -0.496$; $p < 0.01$). Ikäryhmien välillä oli merkitseviä eroja ANOVA:n perusteella ($F(2,33) = 7.23$, $p < 0.05$). Jälkitesittissä nuorin ryhmä erosi merkitsevästi kahdesta vanhemmasta.

4.4. Soinnuttamiseen liittyvät representaatiotyypit

Muuttuja-arvot ryvästettiin kh-kohtaisesti soinnuttamisen representaatiotyypeiksi. Klusterit saattoi luokitella kuudeksi laajemmaksi ryppääksi, osavaiheiden 1-3 mukaisiksi soinnutustyypeiksi: rytmisen 1-tason tyyppi (rytm 1), harmoninen 1a-tyyppi (harm 1a), harmoninen 1b-tason tyyppi (harm 1b), motiivinen 1-tason tyyppi (mot 1), harmonis-metrinen 2-tason tyyppi (harm-met 2) sekä kehittyneintä tasoa edustava harmonis-metrinen 3-tason tyyppi (harm-met 3). Seuraavassa tyyppien piirteet, keski-ikä ja kh-määrä:

Rytm 1: Ei tonaalista keskusta. Metri heikko. Kohtalaisen heikosti melodiaan koordinoituva. Tapahtumia melko paljon. Sointusiirtymien osuus suuri. (keski-ikä 8,83 v; 15 kpl)

Harm 1a: I-V-ambivalentti tonaalisuus. Metri heikko. Paikoin melodiaan koordinoituva. Tapahtumia melko paljon. Sointusiirtymien osuus suuri. V-I-siirtymien osuus suuri. (keski-ikä 7,75 v; 4 kpl)

Harm 1b: Tonaalinen keskus I. Metri heikko. Paikoin melodiaan koordinoituva. Tapahtumia erittäin paljon. Sointusiirtymien osuus kohtalainen. (keski-ikä 7,67 v; 3 kpl)

Mot 1: Tonaalinen keskus IV. Metri heikko. Heikosti melodiaan koordinoituva. Tapahtumia vähän. Sointusiirtymien osuus suuri. (keski-ikä 10 v; 6 kpl)

Harm-met 2: Tonaalinen keskus (IV). Metri vahva. Kohtalaisesti melodiaan koordinoituva. Tapahtumia vähän. Sointusiirtymien osuus suuri. (keski-ikä 9,67 v; 3 kpl)

Harm-met 3: Tapahtumia vähän. Metri vahva. Tonaalinen keskus vahva (I). Päätösointu I yleinen. Hyvin melodiaan koordinoituva. Tapahtumien määrä kohtalainen. Sointusiirtymien osuus kohtalainen. V-I-siirtymien osuus suuri. (keski-ikä 10,5 v; 3 kpl)

5. POHDINTA

Varhaisimpien soinnutustyyppien tuotanto oli melko satunnaista ja rytmiin perustuvaa (rytm 1) kuten hypoteesi oletti. Globaali sävellajituntu vaikutti kuitenkin nuorimmista koehenkilöistä koostuvien representatiivisten soinnuttamiseen selvästi (harm 1a, harm 1b); ehkä siksi, että tonaalisten suhteiden eriytyminen oli vielä kesken, ja koska tutkimusasetelma edellytti nopeita valintoja. Asetelmasta huolimatta 9–11-vuotiaiden kehitys paikallisten tasojen suhteen analyttisempaan suuntaan tuli esille huomattavasti vähäisempänä tapahtumien määränä kuin nuoremmilla, ja soinnun lisäämisenä säkeen loppuun (mot 1) tai metriin ja melodiaan koordinoitumisena (harm-met 2 ja harm-met 3). Melodiaan koordinoituminen oli aluksi paikallista. Metri näytti olevan edellytys integroituneimman tason kehittymiselle.

Päinvastoin kuin melodian ja rytmin improvisoisissa (ks. Paananen 2003) valtaosa koehenkilöistä sijoitui ensimmäisen osavaiheen tasolle. Jatkoa ajatellen voimme olettaa, että a) soinnuttaminen kehittyi enemmistöllä vasta 10–11 v. jälkeen, tai b) kyky soinnuttaa kehittyi ikävuosina 6–11, mutta ilman harjoituksen vaikutusta se ilmenee yksinkertaisemmassa kontekstissa (esim. murtosointumelodia, tuttu laulu). Myös harmonian horisontaalista ulottuvuutta olisi tutkittava antamalla tehtäväksi keksiä stemmoja melodiaan.

6. LÄHTEET

- Bartlett, J. C. & Dowling, W. J. 1980. The Recognition of Transposed Melodies: A Key-distance Effect in Developmental Perspective. *Journal of Experimental Psychology* 6: 505-510.
- Bharucha, J. J. & Krumhansl, C. 1983. The Representation of Harmonic Structure in Music: Hierarchies of Stability as a Function of Context. *Cognition* 13: 63-102.
- Brophy, T. S. 2002. The Melodic Improvisations of Children Aged 6-12: A Developmental Perspective. *Music Education Research* 4 (1): 73-92.
- Davidson, L. 1994. Songsinging by Young and Old. A Developmental Approach to Music. Teoksessa *Musical Perceptions*. Toim. R. Aiello & J. A. Sloboda. NY: Oxford University Press.
- Davidson, L. & McKernon, P. & Gardner, H. 1981. The Acquisition of Song: A Developmental Approach. Teoksessa *Documentary Report of Ann Arbor Symposium*. Toim. R. E. Taylor. Reston: MENC.
- Imberty, M. 1969/1981. Tonal Acculturation And Perceptual Structuring of Musical Time in Children. Teoksessa *Basic musical functions and musical ability*. Stockholm: Royal Swedish Academy of Music 32: 107-130.
- Kratus, J. 2001. Effect of Available Tonality and Pitch Options on Children's Compositional Processes and Products. *Journal of Research in Music Education* 49 (4): 294-306.
- Krumhansl, C. L. 1990. Cognitive Foundations of Musical Pitch. Oxford Psychology Series No. 17. NY: Oxford University Press.
- Krumhansl, C.L. & Castellano, M. A. 1983. Dynamic processes in music perception. *Memory & Cognition* 11 (4): 325-334.
- Krumhansl, C.L. & Keil, F. C. 1982. Acquisition of the hierarchy of tonal functions in music. *Memory & Cognition* 10: 243-251.
- Krumhansl, C. L. & Kessler, E. J. 1982. Tracking the Dynamic Changes in Perceived Tonal Organisation in a Spatial Representation of Musical Keys. *Psychological Review* 98 (4): 334-368.
- Lamont, A. & Cross, I. 1994. Children's Cognitive Representations of Musical Pitch. *Music Perception* 12 (1), 27-55.
- Paananen, P. 2003. Monta polkua musiikkiin. Tonaalisen musiikin perusrakenteiden kehittyminen musiikin tuottajmis- ja improvisaatiotehtävissä ikävuosina 6–11. Jyväskylä Studies in Humanities 10.
- Piston W. 1965. Harmony. (4. parannettu painos). London: Norton.
- Platt, J. R. & Racine, R. J. 1994. Detection of Implied Harmony Changes in Triadic melodies. *Music Perception*. Spring 11 (3), 243-264.
- Povel, D. J. & Jansen, E. L. 2002. Harmonic factors in the perception of melodies. *Music Perception* 11: 243-264.
- Serafine, M. L. 1988. Music as Cognition: The Development of Thought in Sound. USA: Columbia University Press.
- Trainor, L.J. & Trehub, S.E. 1993. What Mediates Infants' and Adults' Superior Processing of the Major over the Augmented Triad? *Music Perception* 11(2): 185-196.
- Trainor, L. J., Tsang, C. D. & Cheung, V. H. D. 2002. Preference for Sensory Consonance in 2- and 4-Month-Old Infants. *Music Perception* 20 (2): 187-194.
- Wiggins, J.H. 1994. Children's Strategies for Solving Compositional Problems with Peers. *Journal of Research in Music Education* 42 (3), 232-252.
- Zenatti A. 1969. Le développement génétique de la perception musicale. Monographies Francaises de Psychologie No 17.

DEREK MATRAVERSEN KAUSAALIKÄSITYS MUSIIKIN EKSPRESSIIVISYYDESTÄ

Elina Packalén

Filosofian laitos
Turun yliopisto

ABSTRAKTI

Käsittelen kirjoituksessani Derek Matraversin (1998) teoriaa, joka koskee emootioilmaisua musiikissa. Tällaisen ilmaisun ongelma on, onko emootiotermien primäärikäyttö ihmisten ilmaisemista emootioista yhteydessä niiden sekundäärikäyttöön esimerkiksi musiikin kuvailussa ja millainen tämä yhteys on. Musiikkifilosofiassa tähän kysymykseen on esitetty monenlaisia ratkaisuja, joista aiheenani oleva Matraversin kausaaliteoria edustaa dispositioteorioita (*arousal theories*): musiikki on emootioita ilmaisevaa, koska musiikilla on joitakin sellaisia ominaisuuksia, jotka aiheuttavat kuulijoissa emotionaalisen reaktion.

Esittelen kirjoituksessani Matraversin teorian keskeiset piirteet ja tarkastelen lähemmin teoriassa tärkeää emootion ja tunteen käsitteiden erottelua sekä Matraversin syytä korostaa tunnereaktiota. Otan myös esille joitakin Peter Kivyn ja Malcolm Buddin dispositioteorioita vastaan esittämiä argumentteja ja perustelen sitä käsitystäni, että ns. negatiivisten emootioiden ongelma ei ole vasta-argumentti Matraversin teorialle, vaan Kivyn kognitivismiin verrattuna pikemminkin argumentti sen puolesta. Lopuksi esitän, että Matraversin teoria musiikin ekspressiivisyydestä on selkeä ja looginen, mutta että se on liian mekaaninen ja kuulijan osuuden liian vähälle huomiolle jättävä näkemys.

1. JOHDANTO

Emootion käsite on ollut viime aikoina paljon esillä sekä musiikkipsykologiassa että filosofisesti suuntautuneessa musiikin tutkimuksessa. Psykologisissa tutkimuksissa on tarkasteltu mm. kuuntelijoiden emotionaalisten reaktioiden ja musiikin rakenteiden suhdetta (Sloboda 1991), musiikin aiheuttamia voimakkaita emootiokokemuksia (Gabrielsson 2001) ja sitä, miten musiikin rakenteelliset seikat vaikuttavat havaittuun emotionaaliseen ilmaisuun (Gabrielsson & Lindström 2001). Filosofisessa keskustelussa on keskitytty lähinnä siihen, miten musiikki voi olla emootioita ilmaisevaa eli ekspressiivistä, kuten *ekspressiivisyys* tässä kirjoituksessa ymmärretään. Miten siis perustellaan väitteet esimerkiksi musiikin melankolisuudesta, synkkyyydestä tai iloisuudesta, sillä nämä ilmaisut sopivat kirjaimellisesti vain elollisiin, tunteisiin subjekteihin eivätkä musiikkiteoksiin tai muihin taide-entiteetteihin? Tämän keskustelun viimeaikaiset pääsuuntaukset ovat kognitivistinen käsitys

(Kivy 1980, 2002; Davies 1994), symbolikäsite (Langer 1951 [1942]; Addis 1999) sekä dispositiokäsitys (Ridley 1995; Matravers 1998). Kognitivismissa musiikin ekspressiivisyys selitetään musiikin kuulluilla ominaisuuksilla, jotka jotenkin tuovat mieleen ihmisten tyypillisen tavan ilmaista eri emootioita, kun taas symbolikäsitteiden kannattajat ajattelevat musiikin representoivan tietoisuutemme tiloja ja erityisesti kokiamme emootioita. Dispositiokäsityksille yhteistä on, miten musiikissa ajatellaan olevan sellaisia dispositionaalisia ominaisuuksia, jotka jollain tavalla herättävät kuulijoissa emootioita tai tunteita.

On huomattava, että musiikin aiheuttamat emotionaaliset reaktiot eivät ole riittävä eivätkä myöskään välttämätön ehto sille, että musiikkia pidettäisiin ekspressiivisenä. Esimerkiksi Eduard Hanslick (1986 [1854], 57) myönsi musiikin vaikutuksen meidän hermostoomme ja edelleen tunteisiimme, mutta Hanslick ei pitänyt tätä vaikutusta esteettisesti merkittävänä. Omana ajanamme musiikin emootioilmaisuuksien on ollut esimerkiksi Peter Kivylle esteettisesti merkittävä seikka, mutta hänen kognitivistisessä käsityksessään musiikin mahdollisesti aiheuttamat emotionaaliset reaktiot eivät ole ekspressiivisyyden kannalta oleellisia. Kuitenkin dispositiokäsityksissä musiikin ekspressiivisyys on riippuvaista juuri tällaisista musiikin aiheuttamista reaktioista.

Tässä kirjoituksessa keskityn yhteen dispositiokäsitykseen musiikin ilmaisevuudesta, nimittäin Derek Matraversin (1998) kausaaliteoriaan. Ekspressiivisyyttä koskevien kausaalikäsitteiden juuret ovat ainakin 1700-luvulla. Descartesin teos *Mielenliikutukset (De Passioibus Animae)* ilmestyi vuonna 1649, ja siinä Descartes esitti hermostossa liikkuvien elonhenkien idealle perustuvan käsityksensä emootioiden muodostumisesta. Samankaltaisia ajatuksia emootioista alkoi esiintyä myös estetiikkaan liittyvässä keskustelussa. Esimerkiksi Daniel Webb esitti vuoden 1769 kirjoituksessaan, että musiikin aiheuttamat emootiot eivät voi syntyä musiikin assosioitumisesta joihinkin ideoihin (1974 [1769], 2), vaan että niiden syy on musiikin aiheuttama värähtely hermoissa ja elonhengissä (mts. 6).

Matravers (1998, 160) ei käsittele yksityiskohtaisesti yleistä emootioiden muodostumistapaa, mutta musiikin ilmaisemia emootioita koskevat uskomuksemme hän selittää kausaalisten syiden aiheuttamiksi. Kirjoitukseni ensimmäisessä jaksossa esittelen Matraversin teorian tärkeimmät käsitteet ja

musiikin ekspressiivisyyttä koskevan teesin. Toisessa jaksossa tarkastelen lyhyesti teoriassa oletetun kuuntelijan tunnereaktion merkitystä tässä teoriassa, ja kolmannessa jaksossa otan esille joitakin kriittisiä kommentteja. Lopuksi esitän vielä näkemykseni teorian vahvuuksista ja heikkouksista. Rajaudun kirjoituksessani tarkastelemaan instrumentaalimusiikkia, joten esimerkiksi laulujen tekstin sisällön vaikutus ilmaistuihin emootioihin jää vaille huomiota.

2. EMOOTIOT, TUNTEET JA KAUSAALITEORIA

Koska Matraversin teoria on kausaalisuuden käsitteestä riippuvainen, sen oletetaan sisältävän lainomaisia yleistyksiä, joiden mukaan tietynlainen musiikki aiheuttaa meissä tietynlaisia reaktioita tai tekee nämä reaktiot ainakin selvästi todennäköisemmiksi. Matravers (1998, 212) todellakin olettaa, että musiikilliset perustaominaisuudet, joita ovat sellaiset rakenneseikat kuin sävelet, rytmit ja harmoniat, ovat lainomaisessa yhteydessä mentaalisten tilojemme kanssa. Kyseessä ei kuitenkaan ole yksittäisten perustaominaisuuksien ja koettujen tunnereaktioiden suhde, vaan musiikin ekspressiivisyyden kannalta teoksen perustaominaisuuksien kokonaisuudet ja näiden ominaisuuksien keskinäiset suhteet ovat oleellisia. Tämän vuoksi relevantteja perustaominaisuusrakenteita on lukemattomia, ja koska kahdella eri teoksella ei ole täsmälleen samoja perustaominaisuuksia, jokainen teos kuuluu eri ilmaisulakien alaan, joten käytännössä emme voi esittää varmoja ennusteita musiikin aiheuttamista emootiosta (Matravers 1998, 213).

Matraversin (1998, 182) mukaan musiikki *on ekspressiivistä*, esimerkiksi surullista, jos se voidaan *kokea ekspressiivisenä*, siis esimerkiksi surullisena. Matravers toteaa myös, että teos x ilmaisee emootiota e , jos x herättää havaittajassa tietynlaisen *tunteen* (mts. 146). Vaikka kokija ja havaitsija ovatkin keskeisiä näissä ekspressiivisyydelle esitetyissä ehdoissa, on kuitenkin huomattava, että ekspressiiviset ominaisuudet ovat *teoksen* ominaisuuksia, sillä teoksessa itsessään on jotain sellaista, joka aiheuttaa kokemuksen (mts. 204).

Kognitiivisessä emootiokäsityksessä, joka on myös Matraversin lähtökohta, emootion suuntautuminen johonkin kohteeseen on keskeistä: olemme vihaisia ja kateellisia *jollekin*, ylpeitä *jostakin* jne. Ongelma kuitenkin on, että vaikka musiikki herättääkin kuulijoissa itse musiikkiin kohdistuvia emotionaalisia reaktioita, kun olemme esimerkiksi huvittuneita musiikista tai kyllästyneitä siihen (Budd 1985, 30), emme tällaisissa tapauksissa pidä musiikkia huvittuneisuutta tai kyllästyneisyyttä *ilmaisevana*. Kun sitten musiikki on emootioita ilmaisevaa, ja jos tämä ekspressiivisyys selitetään kuulijoiden emotionaalisilla reaktioilla, mikä voisi olla näiden emootioiden kohde? Tuskin olemme vihaisia sävelille tai koe musiikkiin kohdistuvaa surua (Kivy 1980, 32).

Matraversin teoriassa tämä objektittomuuden ongelma vältetään erottamalla itse emootiosta se, miltä

emootio *tuntuu* eli emootion fenomenologinen ilmeneminen. Musiikki aiheuttaakin emootioiden sijasta *tunteita* (feelings), jotka ovat jännittyneisyyden, kiihtymyksen, miellyttävyyden ja epämiellyttävyyden objektittomia tuntemuksia ja joiden taustalla on erilaisia fysiologisia muutoksia, kuten pulssin kiihtyminen, adrenaliinin lisääntyminen jne. (Matravers 1998, 16). Ridleyyn (1995, 32-33) mukaan esimerkiksi depressio voidaan kokea sekä emootiona, jolloin se suuntautuu johonkin kohteeseen, että tunteena, joka vailla kognitiivisia aspekteja "värittää koko maailmamme".

Tässä käsityksessä musiikin ekspressiivisyydestä emootion kokeminen ja tunteminen on siis tärkeää, ja toinen keskeinen seikka on, että ekspressiivisyyden selittämisen lähtökohta on emootio-ilmaisun primääritapauksissa, siis ihmisten ilmaisevissa emootioissa (Matravers 1998, 3). Jos ekspressiivisyyttä taiteessa ei selitettäisi tämän yhteyden pohjalta, tyypilliset emootio-termit, kuten *surullinen* tai *onnellinen*, olisivat monimerkityksisiä, ja niiden merkitys musiikin kuvailussa olisi selitettävä esimerkiksi konventioiden pohjalta.¹ Oleellista kausaali-teorian kannalta on, että Matraversin (1998, 25) mukaan kokemuksemme ihmisten ilmaisemista emootioista ei muodostu vain siitä henkilön käyttäytymiseen ja olemukseen perustuvasta *uskomuk-sesta*, että henkilö on jonkin emootion vallassa: tyypillisissä tapauksissa tällainen emootioilmaisu aiheuttaa läsnäolijoissa välittömän *emotionaalisen reaktion*, jonka kognitiivinen komponentti ilmaistua emootiota koskeva uskomus on.² Kun koemme henkilön olevan esimerkiksi ahdistunut, kyse ei siis ole vain henkilön ahdistuneisuutta koskevasta uskuksesta, vaan kokemukseen liittyy jonkinlainen reaktioemootio, esimerkiksi ilmaistun ahdistuksen herättämä sääli. Koska emootion kohde emootion ilmaisijalla ja toisaalta tähän ilmaisuun reagoivalla henkilöllä on yleensä eri, esimerkiksi lemmikin menetys ilmaisijalla ja lemmikkinsä menettäneen suru tilanteen seuraajalla, nämä henkilöt kokevat yleensä erilaiset, joskin läheiset emootiot, esimerkiksi surun ja toisaalta myötätunnon (Matravers 1998, 26). Käsitystään ilmaisun primääritapauksista Matravers soveltaa emootioilmaisuun taiteessa seuraavalla tavalla:³

(E) Taideteos x ilmaisee emootiota e , jos teosta x normaaliolosuhteissa kokevalle kvalifioituneelle tarkkailijalle p pätee seuraava: x herättää p :ssä

¹ Tällaiset konventiot olisivat esimerkiksi sellaisia barokin kuvio-opin mukaisia käsityksiä, että tuskaa, kärsimystä ja surua ilmaistaan laskevalla kromaattisella melodialla (Benestad 1994 [1976], 118).

² Tässä yhteydessä Matravers viittaa R. K. Elliottiin (1972 [1967], 146), jonka mukaan me emme koe inhimillistä ilmaisua siten, kuin koemme havainnot tavallisista objekteista tai tavallisista objektiivisista kvaliteeteista.

³ Tämän määritelmän alkukielisessä muodossa Matravers (1998, 146) toteaa: A work of art x expresses the emotion e if, for a qualified observer p experiencing x in normal conditions, x arouses in p a feeling which would be an aspect of the appropriate reaction to the expression of e by a person, or to a representation the content of which was the expression of e by a person.

tunteen (feeling), joka olisi aspekti sopivasta reaktiosta jonkun henkilön ilmaisemaan emootioon *e*, tai sellaiseen representaatioon, joka koskee henkilön ilmaisemaa emootiota *e* (mts. 146).¹

Henkilössä *p* aiheutunut tunne aiheuttaa hänessä kausaalisesti sen uskomuksen, että teos *x* ilmaisee emootiota *e* (mts. 149): esimerkiksi surullisuutta ilmaiseva musiikki aiheuttaa kausaalisesti kuulijassa surullisuuden tai säälin tunteen, joka puolestaan aiheuttaa kuulijassa sen uskomuksen, että musiikki ilmaisee surullisuutta. Ekspressiivisyyskokemuksessa on siis kyse seuraavanlaisesta tapahtumakulusta, missä '⇒' merkitsee 'aiheuttaa kausaalisesti':

Teoksen *x* havaitseminen (kuunteleminen) ⇒
 henkilön *p* tunne ⇒ *p*:n uskomus, että *x* ilmaisee
 emootiota *e*.

Matravers ei selitä yksityiskohtaisesti, millaisia musiikin rakenneseikkojen ja aiheutuneiden tunteiden riippuvuussuhteet ovat. Hän kuitenkin toteaa yleisesti tunnekokemusten konstituoitumisesta, että musiikin rakenne heijastuu aiheutuneissa tunteissa ja että musiikilliset jännitteet ja niiden purkaukset ovat yleensä isomorfisessa suhteessa kuulijan reaktioiden kanssa (Matravers 1998, 180). Määritelmässä (E) huomio kiinnittyy siihen, että musiikin oletetaan herättävän emootioiden sijasta *tunteita*, vaikka ilmaisun primääritapauksissa emootioilmaisua tarkkailevan henkilön oletetaan kokevan reaktionä jonkinlainen *emootio*: onko siis kyseessä vain teorian pelastamiseksi tehty *ad hoc* -oletus? Esimerkiksi Kivyn mukaan musiikki ei yleensä ole sillä tavoin esittävää, että siitä itsestään voitaisiin osoittaa ilmaistujen emootioiden kohteet. Tätä seikkaa Kivy (1980, 32) on pitänyt vasta-argumentina sellaiselle käsitykselle ekspressiivisyydestä, jossa kuuntelijat kokevat musiikin ilmaisemat emootiot. Kuitenkin se ajatus, että musiikki ei aiheutakaan varsinaisia emootioita, on ollut esillä myös musiikkipsykologiassa. Esimerkiksi Sloboda ja Juslin (2001, 91) ovat painottaneet, miten musiikin aiheuttamien emotionaalisten reaktioiden intensiteetti muuttuu musiikillisten huipentumien ja toisaalta rauhallisempien jaksojen mukaisesti. Tosin tämänkaltaiset reaktiot eivät ole vielä varsinaisia emootioita, vaan vasta protoemootioita, jotka voivat muuttua varsinaisiksi emootioiksi, kun ne ovat saaneet sisällön esimerkiksi menneisyyden tapahtumiin assosioitumisen myötä (mts. 93).

3. TUNNEREAKTIO ILMAISUKOKEMUKSESSA

Ekspressiivisyyttä koskevassa käsityksessä (E) mainittu tarkkailijan *p* tunne ei ole vain teoksen ekspres-

siivisyyden riittävä ehto, vaan se on tulkittava ekspressiivisyyttä määritteleväksi välttämättömäksi ehdoksi. Vaikka nimittäin näyttäisi olevan tapauksia, joissa musiikki koetaan ekspressiiviseksi ilman kuuntelijassa aiheutunutta tunnereaktiota, Matravers (1998, 202) viittaa tällaisissa tapauksissa kuuntelijan *alkavaan tunteeseen*, joka riittää aiheuttamaan musiikin ilmaisemaa emootiota koskevan uskomuksen.²

On kyseenalaista, voidaanko tällaisen alkavan tunteen puolesta argumentoida vakuuttavasti, mutta tunteen käsite on Matraversin teoriassa tärkeä: teorian perusta on ihmisten emootioilmaisuuksien, johon siis oletuksen mukaan reagoimme emotionaalisesti. Tosin esimerkiksi Justine Kingsbury (2002, 17) on kyseenalaistanut myös tämän oletuksen muiden ihmisten emootioilmaisuuksien aiheuttamista emootioista: jos syyksi tällaisen reaktion korostamiseen esitetään, että koettu tunne on osoitus empatiasta, kyvystä ymmärtää toisten tilanne ja halusta auttaa, tämä ei selitä tunnereaktion tärkeyttä musiikin ekspressiivisyyden tapauksessa.

Eikö sitten ole mahdollista vain päätellä henkilön kokema emootio tämän käyttäytymisestä ja ilmaisusta, ja emmekö voi vastaavalla tavalla vain kuuntelemalla *havaita* ja *tunnistaa* musiikin ominaisuuksia, jotka jollain tavalla muistuttavat emootioita ilmaisevien ihmisten tyypillistä käyttäytymistä ja joista sitten päättelemme ilmaistun emootion? Matravers (1998, 120) korostaa, että tällainen ekspressiivisten ominaisuuksien havaitseminen ja tunnistaminen ei voi muodostaa kokemusta musiikin ekspressiivisyydestä. Tällainen *kokemus* on nimittäin yhtenäinen siten, että emme voi esimerkiksi sanoa, millä hetkellä koimme musiikin surullisuuden; toisaalta joidenkin ominaisuuksien *tunnistaminen* voidaan ajoittaa tiettyyn hetkeen (mts. 120).

Keskeinen ero Matraversin kausaalisen ja toisaalta esimerkiksi Kivyn kognitiivisen teorian välillä on siis se, miten Matravers korostaa tunnereaktiota ilmaistujen emootioiden tiedostamisessa, kun taas kognitiivisissa korostetaan ilmaisu-ominaisuuksien havaittavuutta. Yksi kognitiivisen teorian ongelma kuitenkin on, että vaikka kuulisimmekin musiikin ääriinjojen ja ihmisten emootioilmaisun jonkinlaisen samankaltaisuuden, tämä ei vielä selitä, miksi kuvailemme musiikkia juuri emootiotermein. Musiikki nimittäin muistuttaa yhtä paljon monia muita ulkomusiikillisiä ilmiöitä kuin ekspressiivistä ihmisten elehtimistä ja puhetta, esimerkiksi luonnonilmiöitä (Kivy 2002, 41). Havainto tästä samankaltaisuudesta ei myöskään selitä kokemusten *välittömyyttä*: kokemus ekspressiivisyydestä ei ole kaksivaiheinen prosessi, jossa havaittujen piirteiden *päätellään* olevan ekspressiivisiä (mts. 40).

¹ *Normaaliolosuhteilla* Matravers (1998, 196) viittaa mm. musiikkiesityksen riittävään tasoon sekä sopivaan kuunteluympäristöön; *kvalifioituneelta tarkkailijalta* edellytetään riittävän kuulokyvyn lisäksi herkkyyttä ekspressiivisyydelle, kykyä ymmärtää musiikkia sekä riittävää käsitteiden hallintaa (mts. 193-194).

² Näitä "kuivasilmäisen" kriitikon tapauksia Matravers (1998, 201) pitää analogisina sellaisten tilanteiden kanssa, joissa esimerkiksi lääkärit joutuvat tukahduttamaan potilaiden kärsimyksistä aiheutuneet tunnereaktionsa voidakseen keskittyä työhönsä ja suoriutuakseen vaativista hoito-operaatioista.

Näyttääkin siltä, että musiikin ekspressiivisyyden selittäminen edellyttää viittaamista tiedostamattomiin prosesseihin tai emotionin tuomista kuulijan havainnon rinnalle: selittääkseen taipumustamme kuulla musiikissa emootioita Kivy (2002, 41) on viitannut mahdollisesti evoluutioperäiseen taipumukseemme animalisoida elottomia asioita, ja Matravers tuo emotionin kokemukseen ekspressiivisyydestä musiikin kausaalisesti aiheuttaman tunteen välityksellä.

Yksi mahdollinen Matraversin teorian kausaaliluonteesta juontuva ongelma liittyy musiikin esteettiseen arvoon: jos musiikin arvo on sen ekspressiivisyydessä ja jos ekspressiivisyys samaistetaan meissä heränneiden tunteiden kanssa ja erotetaan siis musiikista, onko musiikki vain yksi tapa päästä muillakin tavoin saavutettavissa olevaan päämäärään (Budd 1985, 123)? On tosin huomattava, että koska tämän teorian mukaan aiheutunut tunne on musiikin ekspressiivisyyttä koskevan uskomuksen syy, musiikin ekspressiivisyyttä ei samaisteta tunteen aiheutumisen kanssa. Koska kuitenkin musiikin ja sen aiheuttaman tunteen suhde on kausaalinen, ei käsitteellinen, sama tunne olisi tietenkin voinut aiheutua kuulijassa muillakin tavoin, esimerkiksi jonkin lääkkeen avulla. Näin aiheutunut tunne ei kuitenkaan aiheuta meissä sellaista uskomusta, että *lääke olisi ekspressiivinen*, sillä kausaalinen aiheutuminen on näissä tapauksissa erilaista. Lääke aiheuttaa tietyn tunnetilan ilman, että henkilön pitäisi olla tietoinen tunteen aiheuttajasta, kun taas musiikkia kuunneltaessa keskittyminen on oleellista. Musiikin tunnevaikutuksen kannalta tärkeät dynaamiset ominaisuudet nimittäin kehittyvät musiikin soidessa ja edellyttävät aikaa, minkä vuoksi musiikkia on kuunneltava keskittyneesti ja keskittymistä on ylläpidettävä siten, että musiikki on koko ajan "mielen edessä" (Matravers 1998, 181).

Tämä kiintää tietoisuuden ja musiikin kuultavien ominaisuuksien suhde on Matraversin mukaan syy siihen, että meissä aiheutunut tunne aiheuttaa uskomuksen *musiikin ekspressiivisyydestä*. Ei kuitenkaan ole kiistatonta, että suhde aiheutuneen tunteen ja ilmaistua emootiota koskevan uskomuksen välillä on juuri *kausaalinen* eli että (E):n alapuolella esitetyssä tapahtumakulussa myös jälkimmäinen seuraussuhde on kausaalinen. Onko musiikin ja kuuntelijan suhde todella niin mekaaninen, että tietyt musiikin rakenneseikat aiheuttavat kausaalilakien mukaisella tavalla tunnereaktion, joka edelleen lainomaisella välttämättömyydellä aiheuttaa uskomuksen ilmaistusta emootiosta? Vaikka nämä lait olisivatkin hyvin eriytyneitä erilaisten perustaominaisuuksien mukaan ja vaikka niihin sisältyisi kuuntelijaa ja olosuhteita koskevia alkuheitoja (vrt. 1. jakso), musiikin ekspressiivisyyden teoriassa pitäisi olla tilaa myös kuulijan aktiiviselle tavalle kuulla musiikki. Esimerkiksi musiikin meissä aiheuttama tunne voisi liittyä tiedostetulla tavalla aiempiin kokemuksiin ihmisten ilmaisemista emootioista: tunnistamme aiheutuneen tunteen esimerkiksi sellaiseksi tunteeksi, jonka olemme

kokeneet ystävämme purkaessa suruaan, ja tämän perusteella päätelemme musiikin olevan surullisuutta ilmaisevaa. Suhde musiikin ja kuulijan välillä olisikin tältä osin intentionaalinen, mutta tämä ei kuitenkaan sovi Matraversin teorian kokonaisuuteen.

4. KRIITTISIÄ HUOMIOITA

Musiikki aiheuttaa meissä siis objektittomia, kognitiivista sisältöä vailla olevia tunteita, mutta pystymmekö tunnistamaan sisäiset tunteet kyllin tarkasti voidaksemme liittää ne tiettyihin emootioihin? Matravers (1998, 149) puolustaa käsitystään huomauttamalla, että tunteiden tarkka identifiointi olisi välttämätöntä, jos teoksen ilmaisemat emootiot *pääteltäisiin* näistä tunteista, mutta koska suhde tunteen ja ilmaistua emootiota koskevan uskomuksen välillä on *kausaalinen* eikä siis edellytä tunteen tiedostamista, tarkka tunteiden erottelu ei ole oleellista. Kivy (2001, 142) on kuitenkin kritisoinut sitä Matraversin teoriaan sisältyvää tunteita koskevaa oletusta, että tietty emootio tuntuu aina samalta eli että vaikkapa eri asioihin liittyvien pelkojen tunnekomponentit ovat samanlaisia. Näyttää pikemminkin siltä, että esimerkiksi pelon tunne voi tapauskohtaisesti olla erilainen; toisaalta sellaisten erilaisten emootioiden kuin pelon ja ilon tunteminen voi olla melko samanlaista, jolloin nämä emootiot erottuvat toisistaan niihin liittyvien uskomusten ja kohteiden perusteella (Kivy 2001, 143).

Kivy (2001, 145) on huomauttanut myös ekspressiivisyyden määritelmään (E) sisältyvästä *sopivan* reaktion vaatimuksesta. Mikä voisi olla reaktion sopivuuden kriteeri, kun todellisuudessa reagoimme esimerkiksi toisen henkilön ilmaisemaan iloon ilon tai kateuden emootioilla tai olemme mahdollisesti välinpitämättömiä aina sen mukaan, kenen ilosta on kyse ja millaiset olosuhteet ovat? Matravers (1998, 162) tarkoittaa sopivalla reaktiolla emootioilmaisun *keskeisimpien* tapausten reaktioita, mutta miten valitsemme keskeiset tapaukset, kun esimerkiksi vahingonilo toisen henkilön epäonnisuuden vuoksi on tavallinen, joskin epämiellyttävä reaktio (Kivy 2001, 149)?

Sekä Kivyn korostama emootioiden ja tunteiden vastaamattomuus että (E):ssä mainitun sopivan reaktion epämääräisyys merkitsevät sitä, että eri henkilöiden (E):lle perustuvat käsitykset musiikin ekspressiivisyydestä eivät ole välttämättä yhdenmukaisia. Malcolm Budd (1985, 64) on puolestaan esittänyt yleistä arvostelua ilmaisun dispositioteorioita kohtaan sen perusteella, että niiden laajentaminen muihin figuratiivisiin kuvauksiin ei ole uskottavaa: jos musiikki on surullista, koska se aiheuttaa meissä surullisuuden kaltaisia tunteita, niin selittämmekö kultaiselta kuulostavan käyrätorven äänen meissä heränneillä kultaisuuden tuntemuksilla? Matraversin käsitystä ei kuitenkaan sellaisenaan pidä laajentaa muunlaisiin figuratiivisiin kuvauksiin. Tässä teoriassa ei näet edes ilmaisun primääritapauksissa käsitys henkilön ilmaisemasta emootiosta perustu vain havaintoon, vaan

myös havaitsijan emotionaaliseen reaktioon. Kun Matravers sitten selittää myös musiikin ilmaiseman emotionin aiheutuneiden tunteiden perusteella, tämä on täysin primääritapausten mukaista. On lisäksi yleinen käsitys, että musiikki tavalla tai toisella voi aiheuttaa tunnereaktioita. Jotta sävelten kuuleminen kultaisina olisi tällaisen havaitsemisen primääritapausten mukaista, säveliä ei niinkään pitäisi "tuntea" vaan jossain mielessä "nähdä" kultaisina, mikä synestesiaa koskevan keskustelun valossa ei tietenkään ole poissuljettu mahdollisuus.

Kivy on vastustanut ilmaisun kausaaliteoriaa myös "negatiivisten" emootioiden argumentilla. Musiikki ilmaisee usein pelon, vihan ja surullisuuden kaltaisia epämiellyttäviä emootioita, mutta kuulijat eivät kuitenkaan kaiha tällaista musiikkia. Tämän vuoksi ei ole uskottavaa selittää negatiivisten emootioiden ilmaisua musiikissa viittaamalla kuulijoissa heränneisiin samankaltaisiin negatiivisiin tunteisiin; koska olisi outoa, jos musiikin negatiiviset ja positiiviset emootiot selitettäisiin eri tavoin, Kivyn negatiivisten emootioiden argumentti kohdistuu yleisesti Matraversin teoriaa vastaan (Kivy 2001, 127-128).

Tämä argumentti perustuu oletukselle, että epämiellyttäville tunteille altistuminen vaatii oikeutusta, ja musiikin lisäksi se näyttää koskevan muitakin taidemuotoja: miksi luemme ahdistavia emootioita ilmaiseksi teoksia tai mikä selittää järkyttävempien kauhuelokuvien suosion? Tällaisia taiteen aiheuttamia tunteita on pohdittu jo antiikissa, ja Aristoteleen *Politiikassa* on esitetty, miten musiikkia voitiin käyttää jonkinlaiseen tunteista puhdistautumiseen tai parantumiseen kasvatuksen ja rentoutumisen lisäksi.¹ Jerrold Levinson (1990, [1982]) on viittanut tällaisen katharsiksen lisäksi negatiivistenkin tunteiden mahdolliseen miellyttävyyteen. Koska musiikin herättämällä negatiivisilla tunteilla ei ole varsinaista kohdetta eikä niihin liity esimerkiksi läheisten ihmisten menetyksen kaltaisia omaa olemassaoloamme ravistelevia seikkoja, voimme musiikin yhteydessä nauttia näistäkin tunteista muiden tunteiden ohella (Levinson 1990, [1982], 324). Tämä ajatus etäisyyden päästä katsotun kahun herättämästä mielihyvystä ei ole uusi, sillä esimerkiksi 1700-luvun keskustelu ylevän käsitteestä koski juuri tätä ilmiötä. Muun muassa Edmund Burken käsitys ylevästä oli, että ylevän kohteet ovat jotenkin pelkoa tai kunnioitusta herättäviä; kokemus ylevästä tapahtuu kuitenkin vain tilanteissa, joissa emme itse ole vaarassa (Burke 1990 [1757], 36).

Musiikin aiheuttamia negatiivisia emootioita koskeva vasta-argumentti ei ole ilmaisun kausaaliteorian kannalta kohtalokas, sillä kun kausaaliteoreetikko myöntää musiikin ilmaisemien emootioiden aiheuttamat ikävät tunteet kuulijassa, hän samalla mahdollistaa psykologiset selitykset sille, miksi arvostamme tämänkaltaista musiikkia ja muuta taidetta.

¹ Aristoteleen mukaan voitiin esimerkiksi pyhiä melodioita ja kiihottavia sävellajeja käyttämällä saada kuulijat sellaiseen tilaan, kuin he olisivat saaneet lääkeettä ja puhdistautuneet (*Pol.* 1342a).

Kognitiivisten käsityksen kannattaja tietenkin välttää negatiivisten emootioiden ongelman, koska puhtaassa kognitiivisissa musiikki ei aiheuta kuulijassa esteettisesti merkittäviä emootioita, ei siis myöskään negatiivisia tunteita. Esimerkiksi Kivy (2002, 131-132) myöntää yhden merkittävän musiikillisen emootio-tyypin, nimittäin sellaisen *esteettisen liikituksen* tai *hurmioitumisen*, jota koetaan onnistuneessa teoksessa havaittujen kauneuden tai taidokkaiden ekspressiivisten ja muiden esteettisten ominaisuuksien vuoksi. Kyseessä on todellinen emootio, joka kohdistuu musiikin ominaisuuksiin, esimerkiksi sen surullisuuteen, mutta hyvän surullisen musiikin herättämä emootio *ei* ole mitään epämiellyttävää, sillä tässäkin tapauksessa kyseessä on miellyttävä, musiikin kauneuteen kohdistuva emootio (Kivy 2001, 116). On kuitenkin epäuskottavaa, että tällainen teoksen esteettinen liikuttavuus riittäisi selittämään traagisten teosten merkittävyyden taideyleisölle.

5. LOPUKSI

Matraversin emootioilmaisua koskeva teoria on selkeä esitys sellaisesta musiikin ekspressiivisyydestä, jossa musiikki aiheuttaa kuuntelijassa tunnereaktion, ja lisäksi kausaaliteoria on ainakin Kivyn kognitiivistista käsitystä otollisempi lähtökohta negatiivisten emootioiden ongelman selittämisessä. Kuitenkin se teorian oletus, jonka mukaan musiikin ekspressiivisyyden kuuleminen edellyttää aina kuulijan emotionaalista reaktiota, vaikuttaa liian yleistetyllä, sillä arkikokemuksen perusteella ekspressiivisyyden kuuleminen ilman tunnereaktiota on mahdollista.²

Edeltävässä jaksossa tuli lisäksi esille, että emootiot ja tunteet eivät yksiselitteisesti vastaa toisiaan ja että (E):ssä mainittu *sopivan* tunnereaktion idea on epämääräinen. Jos samaa musiikkia kuvaillaan erilaisin emootiotermein, Matraversin teorian mukaan kyseessä on siis saman musiikin aiheuttamat erilaiset tunnereaktiot tai tunnereaktioiden aiheuttamat uskomukset eri emootioista. Kahden normaaliolosuhteissa musiikkia kuuntelevan kvalifioituneen kuuntelijan ristiriitaiset kuvaukset musiikin ilmaisemista emootioista näyttävät siis oikeutetuilta, jos ne perustuvat tunnereaktioihin (E):ssä esitetyllä tavalla.

Toisaalta musiikin kuvaukset *ovat* usein epäyhtenäisiä, ja tämän ajatellaan johtuvan esteettisten kokemusten subjektiivisuudesta: kuulijan musiikintuntemus, kokemukset ja kuuntelutilanne eivät voi olla vaikuttamatta siihen, *miten* musiikki kuullaan. Sellainen käsitys ekspressiivisyydestä, jossa tietyt musiikin rakenneseikat yksiselitteisen lainomaisesti aiheuttavat

² Esimerkiksi Allan Beaver (1998) on huomauttanut, että vaikka tyypillinen romantiikan ajan ekspressiivinen musiikki usein herättääkin kuulijoissa tunteita, tämä ei usein päde vanhempaan musiikkiin, vaikka se kuuluttaisiinkin erittäin ekspressiivisenä. Syynä tähän eroon Beaver esittää, että toisin kuin vanhemman musiikin tapauksessa, meidän on helppo kuulla romantiikan musiikki säveltäjän tai muun todellisen henkilön itseilmaisuna (Beaver 1998, 89).

tietyn tunteen ja jossa tämä tunne edelleen kausaalisesti aiheuttaa ilmaistua emootiota koskevan uskomuksen, ei ota huomioon kuulijan tietoista kuuntelua ja on liian mekaaninen. Kuulijan aktiivisemmän roolin sisällyttäminen kokemukseen ekspressiivisyydestä pitäytyen kuitenkin kausaaliteorian periaatteissa voisikin olla seuraava vaihe musiikin emootio-ominaisuuksia koskevan teorian kehittälyssä.

6. LÄHTEET

- Addis, Laird 1999. *Of Mind and Music*. Ithaca: Cornell University Press.
- Aristoteles. *Politiikka*. Suomentanut A. M. Anttila. Jyväskylä 1991: Gaudeamus.
- Beever, Allan 1998. The Arousal Theory Again? *British Journal of Aesthetics*, Vol. 38, No. 1: 82-90.
- Benestad, Finn 1994 [1976]. *Musik och tanke*. (Orig. *Musikk og tanke*.) Översättning av Nils L. Wallin. Lund: Studentlitteratur.
- Budd, Malcolm 1985. *Music and the Emotions*. London: Routledge and Kegan Paul.
- Burke, Edmund 1990 [1757]. *A Philosophical Enquiry into the Origin of Our Ideas of the Sublime and Beautiful*. Oxford: Oxford University Press.
- Davies, Stephen 1994. *Musical meaning and expression*. Ithaca, NY: Cornell University Press.
- Descartes, René 1994 [1649]. *Mielenliikutukset*. Teoksessa *Teoksia ja kirjeitä*. Suomentanut J.A. Hollo. 2. painos (1. painos vuodelta 1956). Porvoo: WSOY.
- Elliott, R.K. 1972 [1967]. Aesthetic Theory and the Experience of Art. Teoksessa Osborne, Harold (ed.), *Aesthetics*. Glasgow: Oxford University Press.
- Gabrielsson, Alf 2001. Emotions in Strong Experiences with Music. Teoksessa Juslin and Sloboda (eds.), *Music and Emotion*. Oxford: Oxford University Press.
- Gabrielsson, Alf & Juslin, Patrik N. 2003. Emotional Expression in Music. Teoksessa Davidson, Scherer, and Goldsmith (eds.), *Handbook of Affective Sciences*. Oxford: Oxford University Press.
- Gabrielsson, Alf & Lindström, Erik 2001. The Influence of Musical Structure on Emotional Expression. Teoksessa Juslin and Sloboda (eds.), *Music and Emotion*. Oxford: Oxford University Press.
- Hanslick, Eduard 1986 [1854]. *On the Musically Beautiful*. (Orig. *Vom Musikalisch-Schönen*.) Translated and Edited by Geoffrey Payzant from the Eight Edition 1891. Indianapolis: Hackett Publishing Company.
- Kingsbury, Justine 2002. Matravers on Musical Expressiveness. *British Journal of Aesthetics*, Vol. 42, No. 1: 13-19.
- Kivy, Peter 1980. *The Corded Shell*. Princeton: Princeton University Press.
- Kivy, Peter 2001. *New Essays on Musical Understanding*. Oxford: Oxford University Press.
- Kivy, Peter 2002. *Introduction to a Philosophy of Music*. Oxford: Clarendon Press.
- Langer, Susanne 1951 [1942]. *Philosophy in a New Key*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.
- Levinson, Jerrold 1990 [1982]. Music and Negative Emotions. Teoksessa Levinson, *Music, Art, & Metaphysics*. Ithaca: Cornell University Press.
- Matravers, Derek 1998. *Art and Emotion*. Oxford: Clarendon Press.
- Ridley, Aaron 1995. *Music, value, and the passions*. Ithaca: Cornell University Press.
- Sloboda, John A. 1991. Music Structure and Emotional Response: Some Empirical Findings. *Psychology of Music* 19: 110-120.
- Sloboda, John A. & Juslin, Patrik N. 2001. Psychological perspectives on music and emotion. Teoksessa Juslin and Sloboda (eds.), *Music and Emotion*. Oxford: Oxford University Press.
- Webb, Daniel 1974 [1769]. *Observations on the Correspondence between Poetry and Music*. Teoksessa Imdahl, Iser, Jauss, Striedter (Eds.), *Daniel Webb, Ästhetische Schriften*. München: Wilhelm Fink Verlag.

SLIDE-KITARASYNTEESI SOITINMALLINNUKSEN AVULLA

Jyri Pakarinen

Akustiikan ja äänenkäsittelytekniikan laboratorio
Teknillinen korkeakoulu

TIIVISTELMÄ

Tämä artikkeli esittelee uuden slide-kitaraa fysikaalisesti mallintavan synteesia algoritmin. Slide-kitaraksi kutsutaan kitaran soittotekniikkaa, jossa metallista tai lasista putkea liu'utetaan kielten pinnalla niiden otelautaan painamisen sijaan. Tuloksena on perustaaajuudeltaan jatkuvasti muuttuva, hieman ihmisäänen kaltainen sointi. Malli toteutetaan nk. muunneltujen aaltojohtojen avulla, joissa perinteiset viivelinjat on korvattu aikamuuttuvilla yleistetyillä kokopäästösuotimilla. Ratkaisun etuna aiempiin muuttuvan perustaaajuuden kielimalleihin verrattuna on mallin energian säästävä ominaisuus, jolloin kielen perustaaajuuden muutos ei keinotekoisesti vaimenna kieltä. Slide-putken ja kielen kontaktista muodostuva kitkasignaali on mallinnettu suodatettua kohinapulsssijonoa käyttäen. Tämä signaali syötetään kielimalliin slide-putken sijainnin määräämään kohtaan. Kitaran kaikukopan aiheuttamaa vaikutusta ei ole mallinnettu, vaan se on toteutettu yksinkertaisella suotimella. Synteesimallin tuloksia on esitelty ja verrattu nauhoitettuun slide-kitaran ääneen. Mallin ääniesimerkit löytyvät osoitteessa <http://www.acoustics.hut.fi/~jyke/slidesynth/>.

1. JOHDANTO

Slide-kitaraksi kutsutaan erästä tiettyä kitaran soittotapaa lähinnä afroamerikkalaisessa folk- ja bluesmusiikissa. Siinä akustista teräskielistä kitaraa soitetaan lasi- tai metalliputken avulla siten, että putkea pidetään kitaran kaulalla olevan käden sormessa, ja kielten otelautaan painamisen sijaan putkea liu'utetaan kielten pinnalla, toisen käden näppäillä kieliä normaalisti. Tuloksena on sävelkorkeudeltaan portaattomasti muuttuva, hieman ihmisäänen kaltainen sointi.

Slide-putki tuottaa myös kielen pinnalla liukuesaan kieleen kitkaherätteen, jonka voimakkuus ja tyyppi vaihtelevat liu'un nopeuden sekä putken ja kielen materiaalien mukaan. Etenkin karhean messinkiputken ja punottujen kielten vuorovaikutuksen aiheuttama kitkaaäni on voimakas ja helposti tunnistettava. Tämä artikkeli käsittelee slide-kitaran syntetisointia fysikaalisen mallinnuksen avulla. Fysikaalisia soitinmallinnustekniikoita on esitelty yleisemmin esimerkiksi viitteessä (Välämäki 2004).

2. KIELEN MALLINNUS AALTOJOHTOJEN AVULLA

Värähtelevää kieltä on perinteisesti mallinnettu aaltojohtomallien (engl. digital waveguides) (Smith 1992) avulla. Aaltojohtomallit perustuvat värähtelevän kielen aaltoyhtälön kulkuaalatoratkaisuun. Esimerkiksi tunnettu Karplus-Strong-kielimalli (Karplus ja Strong 1983) on

yksinkertaistettu versio aaltojohtomallista. Julius Smith (1998) on käsitellyt laajasti aaltojohtojen käyttöä soitinmallinnuksessa.

Kielen aaltojohtomalli koostuu yleisesti viivesilmukasta, jossa kiertävät lukuarvot kuvaavat esimerkiksi kielen poikkeutusta tasapainoasemastaan. Viivesilmukan pituus puolestaan määrää aaltojohtomallin perustaaajuuden. Mikäli kielen perustaaajuuksien halutaan olevan portaattomasti säädettävissä, tulee viivesilmukan pystyä tuottamaan myös yksikköviiveitä lyhyempiä viiveitä eli ns. murtoviiveitä (Laakso ym. 1996).

Aaltojohtomallin viivesilmukan pituuden suora muuttaminen johtaa kielimallin pituuden (äänenkorkeuden) muutokseen, mutta myös kielen energian muuttumiseen. Tämä aiheutuu siitä, että esimerkiksi viivesilmukkaa lyhennettäessä näytearvoja joudutaan poistamaan silmukasta. Käytännön äänisynteesissä tämä kuuluu kielen vaimenemisenä äänenkorkeutta nostettaessa. Mikäli aaltojohtomallilla simuloidaan perustaaajuudeltaan nopeasti ja jatkuvasti muuttuvaa kieltä kuten, esimerkiksi slide-kitaran tapauksessa, viivesilmukan pituuden muutoksesta johtuva keinotekoinen vaimennus on selvästi havaittavissa.

3. AIKAMUUTTUVAT MURTOVIIVEET

Koska kielimallin pituuden tulee olla portaattomasti säädettävissä synteessin aikana, täytyy mallin toteutuksessa käyttää aikamuuttuvia murtoviiveitä. Murtoviiveiden toteutukseen on olemassa useita tapoja (Laakso ym. 1996), joista tässä artikkelissa käsitellään kokopäästösuotimien käyttöä. Valinta tehdään siksi, että muilla murtoviivesuotimilla (esimerkiksi Lagrange-interpolointi) on aina ali- tai ylipäästöominaisuuksia, jotka muuttavat signaalin energiaa jo vakiokertoina käytettäessä.

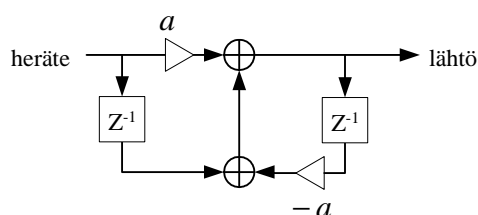
Keinotekoista vaimennusta voidaan vähentää korvaamalla kielen viivelinjat säädettävillä viive-elementeillä, esimerkiksi peräkkäisillä aikamuuttuvilla ensimmäisen asteen kokopäästösuotimilla, kuten on tehty epälineaarisen kielen mallinnuksessa (Pakarinen 2004). Ensimmäisen asteen kokopäästösuotimen vuokaavio on esitetty kuvassa 1. Suotimen kerroin voidaan laskea kaavalla

$$a = \frac{1-d}{1+d}, \quad (1)$$

jossa d ilmaisee halutun viiveen pituuden näytteissä.

Tällaisessa mallissa kielen pituuden säätäminen tapahtuu pelkästään kerrointa a muuttamalla, jolloin näy-

tearvoja ei jouduta poistamaan viivesilmukasta edes kielen lyhentyessä, vaan suotimien aiheuttama interpolointi aiheuttaa taajuuden muutoksen. Toisaalta suotimia ei tarkasti ottaen voida edes pitää kokopäästösuotimina, mikäli niiden kertoimia muutetaan suodatuksen aikana.

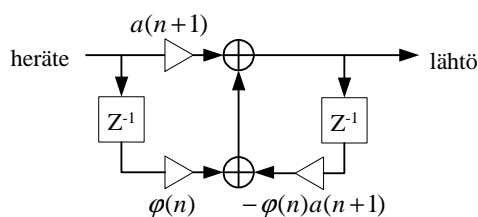


Kuva 1. Ensimmäisen asteen kokopäästösuotimen signaalivuokaavio. Muuttuja a on suotimen viivettä säätävä kerroin ja symboli z^{-1} tarkoittaa yksikköviivettä. Mikäli muuttuja a on vakio, suotimen magnitudivaste on tasainen, ja se ainoastaan viivästää signaalia.

Tavallisten kokopäästösuotimien asemesta voidaan kielimallisissa käyttää nk. yleistettyjä aikamuuttuvia kokopäästösuotimia (Bilbao 2005). Näiden etuna tavallisiin kokopäästösuotimiin nähden on signaalin energian säilyminen myös viiveiden muuttuessa. Yleistetyt kokopäästösuotimet perustuvat tehonormalisoitujen aaltodigitaalisuotimien (power-normalized wave digital filters) (Fettweis 1986), (Bilbao 2001) hyödyntämiseen. Ensimmäisen asteen yleistetyn aikamuuttuvan kokopäästösuotimen vuokaavio on esitetty kuvassa 2. Kuvan suodinkertoimet voidaan laskea kaavalla (Bilbao 2005)

$$\phi(n) = \sqrt{\frac{1 - a(n+1)^2}{1 - a(n)^2}}, \quad (2)$$

jossa muuttuja a voidaan laskea kaavan (1) avulla. On tärkeää huomata, että muuttuja a riippuu nyt ajasta n (näytteissä). Mikäli a on vakio, $a(n) = a(n+1)$ ja $\phi(n) = 1$, ja kuvan 2 suodinrakenne pelkistyy ensimmäisen asteen kokopäästösuotimeksi (kuva 1).



Kuva 2. Yleistetyn aikamuuttuvan kokopäästösuotimen signaalivuokaavio. Suodin on ensimmäisen asteen äärettömän impulssivasteen (*infinite impulse response, IIR*) suodin.

4. SLIDE-KIELIMALLI

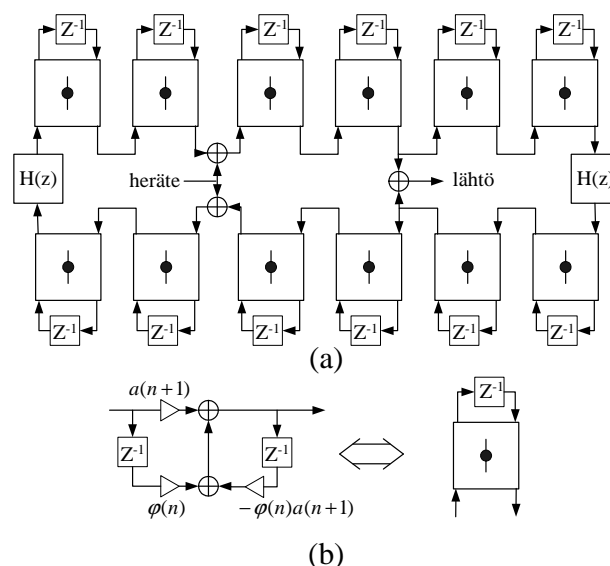
Yleistettyjä aikamuuttuvia kokopäästösuotimia käyttäen voidaan rakentaa energian säilyttävä, muuttuvanpituisen kielen. Tällainen kielimalli on esitelty julkaisussa (Pakarinen ym. 2005), ja sitä käsitellään seuraavassa lyhyesti.

4.1. Muuttuvanpituisen kielen malli

Kuvassa 3 on esitetty yleistetyistä aikamuuttuvista kokopäästösuotimista rakennettu aaltojohtokieli, jonka pituutta voidaan muuttaa. Kielen luonnollisesta vaimenemisesta aiheutuvat häviöt tapahtuvat kielen päädyissä olevissa suotimissa $H(z)$. Kielimallin herätesignaali (näppäys) syötetään kuvan tapauksessa kolmasosan kohdalle kielen pituudesta, ja lähtösignaali luetaan kielen 2/3:n kohdalla. Lähtösignaali luettuna muualta kuin kielen päädyistä voidaan tulkita esimerkiksi sähkökitaran mikrofonin kyseisellä kohtaa antamana signaalina.

On tärkeää huomata, varsinkin akustisen kitaran ollessa kyseessä, että lähtösignaalia ei sellaisenaan tule tulkita soittimen ääneksi, vaan kaikukopan vaikutus tulee myös ottaa huomioon. Yksinkertaisimmillaan tämä tarkoittaa kielimallin ulostulosignaalin konvolvoimista soittimen nauhoitetun impulssivasteen kanssa.

Kommutoiduille kielimalleille (esim. Karjalainen ym. 1993) tyypillistä kaikukopan vaikutuksen lisäämistä herätesignaaliin ei muuttuvanpituisen kielimallin tapauksessa yleisesti voida tehdä, koska tällöin kielen perustaajuuden muuttaminen muuttaisi myös kaikukopan resonanssitaajuuksia.



Kuva 3. Yleistetyistä aikamuuttuvista kokopäästösuotimista koostuva aaltojohtokieli (a), jossa kielen luonnollisesta vaimenemisesta johtuvat taajuusriippuvat häviöt toteutetaan kielimallin päädyissä olevissa suotimissa $H(z)$. (b) Aikamuuttuvan kokopäästösuotimen rakenne ja sen aaltodigitaalimallin mukainen piirrosmerkintä.

4.2. Kitkaherätteen mallinnus

Realistisen slide-kitarasynteesin saavuttamiseksi kieleen täytyy syöttää slide-putken ja kielen välisestä kitkasta johtuva heräte. Kitkaherätteen tiukasti fyysisiin ominaisuuksiin perustuvan mallinnuksen asemesta käytetään tilastollisempaa lähestymistapaa. Kitkaheräte mallinnetaan suodatettua kohinapulssijonoa käyttäen. Kohinapulssin katsotaan syntyvän, kun slide-putken kontaktipinta liukuu kielellä punoskierteen yli. Kuva 4 havainnollistaa ilmiötä.

Kitkamallin parametreina käytetään kielen kokonaispunosien määrää, kohinapulssin pituutta sekä kitkaherätteen voimakkuutta. Punomattomia kieliä mallinnettaessa voidaan kohinapulssi säätää riittävän pitkäksi, jolloin peräkkäisten pulssien väliin jäävä hiljaisuus häviää, ja kohina muuttuu jatkuvaksi. Myös kitkaherätettä ali- tai ylipäästösuodattamalla voidaan vaikuttaa kitkan synnyttämään vaikutelmaan. Voimakas ylipäästösuodatus saa kitkasignaalin kuulostamaan metalliselta, voimakas alipäästösuodatus taas luo mielikuvan, että slide-putki ja kieli ovat pehmeää materiaalia.

Mikäli kitkaherätteen syöttöpistettä siirretään kielellä slide-putken sijainnin mukaan, muuttuu syntetisoitu ääni vieläkin realistisemmaksi. Tällöin ääneen muodostuu ajassa muuttuva kampsuodinilmiö, joka muistuttaa oikean liikkeessä olevan slide-putken ja vaimentamattoman kielen kontaktiääntä.

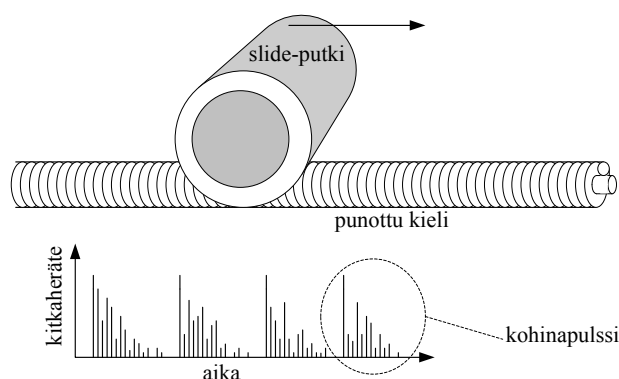
4.3. Käytännön toteutus

Synteessialgoritmi on kirjoitettu Matlab-ohjelmointikielillä (kts. <http://www.mathworks.com>) ja se toimii ei-reaaliaikaisena missä tahansa nykyaikaisessa Matlab 7.01 -ohjelmistolla varustetussa tietokoneessa. Muutaman sekunnin äänisynteessin luominen kestää esimerkiksi 1.8 GHz Pentium 4 -prosessorilla varustetulla tietokoneella noin puoli minuuttia.

5. TULOKSET JA POHDINTAA

Slide-malli toimii perustaajuudeltaan niin kuin pitäikin eli kielen äänenkorkeus muuttuu jatkuvalla tavalla säätöparametrin mukaan. Äänenkorkeuden muutos toimii oikealla tavalla noin viiden oktaavin alueella, mikä riittää yhden synteettisen kielen äänialaksi varsin hyvin.

Myös mallin energeettinen käyttäytyminen vaikuttaa toimivan oikein; perustaajuuden muuttaminen ei itsessään herätä tai vaimenna kieltä. Häviöttömässä tapauksessa tämä on osoitettu jo aikaisemmin (Pakarinen ym. 2005). Häviöllisen kielimallin ollessa kyseessä muuttuu energian matemaattinen tarkastelu vaikeammaksi. Tämä johtuu siitä, että taajuusriippuvia häviöitä käytettäessä signaalin taajuuden ajonaikainen muuttaminen muuttaa myös mallissa tapahtuvien häviöiden määrää. Toisaalta tämä sama ilmiö tapahtuu myös oikeiden kielten tapauksessa. Ongelman mutkikkuuden vuoksi slide-mallin energian syvällisempi tarkastelu jätetään tämän artikkelin ulkopuolelle.



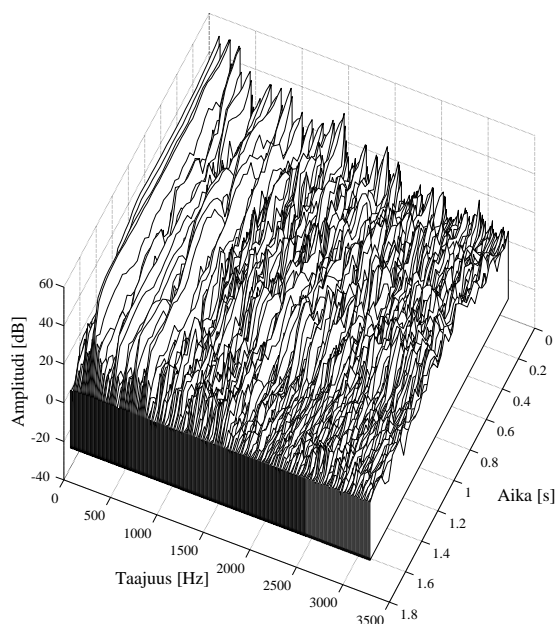
Kuva 4. Kitkaheräte mallinnetaan kohinapulssijonona. Kun slide-putken laskettu kontaktipinta ylittää kielen punoksen lasketun sijainnin, syötetään kieleen kohinapulssi. Pulssijonon taajuus määräytyy siis slide-putken nopeuden funktiona. Kohinapulssin pituutta ja voimakkuutta sekä kitkaherätteen ali- tai ylipäästösuodatusta säätämällä voidaan vaikuttaa kitkan luonteeseen ja näin simuloida eri materiaaleja.

Subjektiiivisesti arvioiden slide-kitaran kitkamalli toimii kohtuullisen hyvin; instrumentin tunnistaa helposti slide-kitaran tyyppiseksi, ja kitkaparametrien muutos muuttaa kitkan laatua joko pehmeämmäksi tai metallisemmäksi. Toisaalta äänen tunnistaa synteettiseksi epärealistisesta näppäysäänestä ja osaltaan kitkamallin liiasa säännönmukaisuudesta. Tämä on hyvin tyypillistä synteessimalleille; realististen transienttien luominen on haastavaa. Näppäyssignaalina on käytetty eri kitarasta mitattua herätesignaalia, joka selittää näppäyksen ”luonnottomuuden”. Mallin ääniesimerkit löytyvät osoitteesta <http://www.acoustics.hut.fi/~jykke/slidesynth/>.

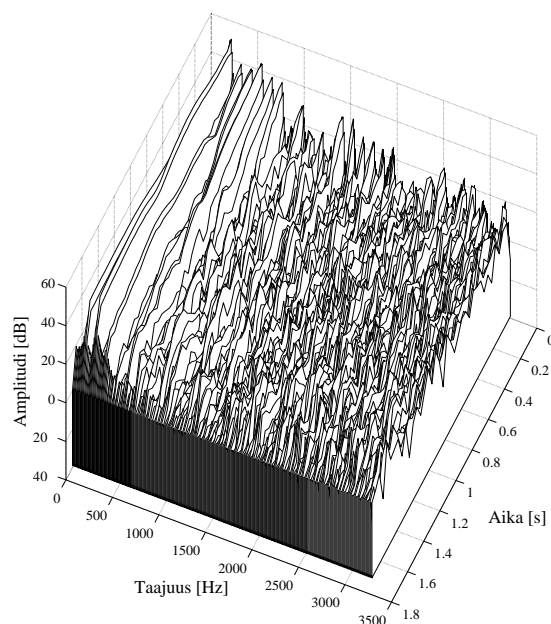
Synteettistä signaalia analysoitiin myös objektiivisesti vertaamalla sitä oikealla slide-kitaralla tehtyihin nauhoituksiin. Nauhoitukset suoritettiin Teknillisen korkeakoulun akustiikan ja äänenkäsittelytekniikan laboratorion pienessä kaiuttomassa huoneessa mittamikrofonina ja kitaran talleen asennettuja pietsosähköisiä mikrofonia käyttäen. Nauhoituksissa käytettiin teräksistä, lasista ja messinkistä slide-putkea.

Kuvassa 5 on esitetty mitatun slide-kitaraäänien spektrogrammi. Liukuma soitettiin teräskielisen kitaran ala-E-kielen viidenneltä nauhalta (A2) 12. nauhalle (E3) messinkistä slide-putkea käyttäen. Slide-putken liukumisesta aiheutuva taajuuden muutos on visuaalisen tarkastelun helpottamiseksi poistettu kuvasta uudelleen näytteistämällä signaali perustaajuuden mukaan säädettävällä näytteistysaskeleella. Toisin sanoen, kun signaalin taajuus nousee, on näytteistysaskelta pienennetty, ja kun signaalin taajuus laskee, on käytetty pidempää näytteistysaskelta. Epätasavälisen näytteistyksen seurauksena spektrogrammin taajuusakselin absoluuttiset arvot eivät kuvaa signaalin taajuuksia jokaisella ajanhetkellä.

Kuva 5 esittää nauhoitteen spektrogrammin ajassa 0-1,6 s taajuusalueella 0-3,2 kHz. Kitkan aiheuttama kohinasignaali ulottuu n. 6-7 kHz saakka, mutta kuvan taajuusalue asetettiin pienemmäksi spektrin rakenteen selkeämmän esitysmuodon vuoksi.



Kuva 5. Nauhoitetun slide-kitaraäänien spektrogrammi. Slide-putken liukumisesta aiheutuva taajuuden muutos on poistettu kuvasta epätasavälisen näytteistykseen avulla. Kielen harmonisten osasävelten lisäksi voidaan kuvasta havaita kitkasignaalin aiheuttama epäsäännöllinen kohina.



Kuva 6. Synteettisen slide-kitaraäänien spektrogrammi. Kuvaa 5 vertailtaessa huomataan, että synteettinen kitka on tasaisemmin jakautunut taajuus- ja etenkin aika-alueessa.

Kuvassa 6 on esitetty synteettisen slide-kitaraäänien spektrogrammi samalla taajuus- ja aika-alueella kuin kuvassa 5. Myös tässä kuvassa on taajuuksien muutos poistettu epätasavälisesti näytteistämällä. Synteesimallin perustaajuudeksi on asetettu kuvan 5 esittämästä mitatusta signaalista estimoitu perustaajuus, joten taajuuden muutokset ovat mitatussa ja syntetisoidussa signaalissa lähes identtiset. Mallin kitkaparametrit on säädetty ”korvakuulolta” vastaamaan mahdollisimman hyvin mitatun signaalin kitkan ominaisuuksia.

Kuvia 5 ja 6 verrattaessa voidaan kitkakohinan käyttäytymisestä löytää eroavaisuuksia. Kuvassa 5 kitka esiintyy hieman enemmän purskeisena (esimerkiksi noin ajanhetkellä 1 s löytyvä kohinaharjanne), kun kuvassa 6 kitkasignaali on tasaisemmin jakautunut ajan ja taajuuden suhteen. Tämä viittaa siihen, että realistisemman kitkamallin aikaansaamiseksi tulisi myös kohinan makrorakenteen olla pulssimainen. Kitkamallin korkeita taajuuksia täytyy myös vaimentaa, sillä kuvaan 6 liittyvän signaalin tapauksessa keinotekoinen kitkakohina ulottuu taajuudessa liian ylös.

Realistisen äänisynteesin aikaansaamiseksi täytyy myös mallin kontrollointiin kiinnittää huomiota. Parhaimman lopputuloksen saavuttamiseksi tulisi mallin ohjaus (esimerkiksi kielen perustaajuus, näppäyshetki ja näppäyksen tyyppi) lukea soittajaan tai soittimeen kiinnitettyjen antureiden tai oikeista äänitteistä analysoidun tiedon perusteella.

6. YHTEENVETO JA JATKOKEHITYS

Tässä artikkelissa on esitelty uusi fysikaalinen malli slide-kitaran syntetisoimiseksi. Malli on toteutettu muunneltujen aaltojohtojen avulla, joissa yksittäiset viive-elementit on korvattu aikamuuttuvilla yleistetyillä kokopäästösuotimilla. Slide-putken ja kielen kontaktista muodostuva kitkaheräte on mallinnettu suodatettua kohinapulsijonoa käyttäen. Mallin tuottamaa synteesiä on analysoitu subjektiivisesti ja objektiivisesti. Itse kielimallin on havaittu simuloivan muuttuvan perustaajuuden kieltä hyvin. Kielimallin pituuden muuttaminen ei muuta sellaisenaan mallin värähtelyn energiaa. Kitkamallin on havaittu simuloivan kohtuullisen hyvin oikeaa kitkaherätettä. Realistisemman mallin aikaansaamiseksi tulisi kitkasignaalin olla purskeisempi ja epäsäännöllisempi.

Mahdollisena jatkotutkimuksen aiheena on kitkaherätteen parametrien automaattinen erottaminen nauhoitetusta slide-kitarasignaalista. Synteesimallista on tarkoitus toteuttaa reaaliaikainen versio todennäköisesti BlockCompiler -ohjelmointityökalun (Karjalainen 2003) avulla. Tällöin mallia voitaisiin ohjata ilmakitarakäyttöliittymällä (Karjalainen ym. 2004) joko liikkuvan kuvaan tai ultraääneen perustuvan eletunnistuksen avulla.

7. KIITOKSET

Tämä tutkimus on tehty Teknillisen korkeakoulun sähkö- ja tietoliikennetekniikan tutkijakoulun sekä Suomen Akatemian (104934) tuella. Kiitokset Prof. Vesa Välimäelle, Matti Airakselle ja Antti Hernesniemelle kommenteista ja ehdotuksista, sekä Jussi Pekoselle slide-äänityksistä.

8. LÄHTEET

- Bilbao, S. 2001. Wave and Scattering Methods for the Numerical Integration of Partial Differential Equations. Väitöskirja, Stanford University.
- Bilbao, S. 2005. Time-varying generalizations of allpass filters, *IEEE Signal Processing Letters*. Hyväksytty julkaistavaksi.
- Fettweis, A. 1986. Wave digital filters: Theory and practice, *Proceedings of the IEEE* **74**(2), 270–327.
- Karjalainen, M., Välimäki, V. & Jánosy, Z. 1993. Towards high-quality sound synthesis of the guitar and string instruments. *Proceedings of the International Computer Music Conference*, 56-63, Tokio, Japani, 10-15.9.1993.
- Karjalainen, M. 2003. BlockCompiler: Efficient simulation of acoustic and audio systems. *Proc. 114th AES Convention*, Amsterdam, Alankomaat, 22-25.3.2003.
- Karjalainen, M., Mäki-Patola, T., Kanerva, A., Huovilainen, A. ja Jänis, P. 2004. Virtual Air Guitar. *Proc. 117th AES Convention*, San Francisco, Yhdysvallat, 28-31.10.2004.
- Karplus, K. ja Strong, A. 1983. Digital synthesis of plucked-string and drum timbres, *Computer Music Journal* **7**(2), 43-55.
- Laakso, T. I., Välimäki, V., Karjalainen, M. ja Laine, U. K. 1996. Splitting the unit delay - tools for fractional delay filter design, *IEEE Signal Processing Magazine* **13**(1), 30–60.
- Pakarinen, J. 2004. Spatially Distributed Computational Modeling of a Nonlinear Vibrating String, diplomityö, Teknillinen korkeakoulu.
- Pakarinen, J., Karjalainen, M., Välimäki, V. & Bilbao, S. 2005. Energy behavior in time-varying fractional delay filters for physical modeling of musical instruments, *IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP'05)*, Philadelphia, USA, 18.-23.3.2005. Hyväksytty julkaistavaksi.
- Smith, J. O. 1992. Physical modeling using digital waveguides, *Computer Music Journal* **16**(4), 74–87.
- Smith, J. O. 1998. Principles of digital waveguide models of musical instruments, *Applications of Digital Signal Processing to Audio and Acoustics*, (M. Kahrs and K. Brandenburg, eds.) 417–466.
- Välimäki, V. 2004. Physics-based modeling of musical instruments, *Acta Acustica United with Acustica* **90**, 611-617.

TANSSINTUTKIJA OSANA KENTTÄÄNSÄ

Elina Paukkunen

Suomen kielen ja kulttuuritieteiden laitos, musiikkitiede
Joensuun yliopisto

ABSTRAKTI

Musiikki- ja tanssiantropologiassa on aina korostettu kenttätyön merkitystä, ja kenttätyön olennaisena osana on pidetty osallistuvaa havainnointia, joka pitää yleensä sisällään myös käytännön musiikin- ja/tai tanssinopiskelua. Kuitenkin kenttä on useimmiten nähty jonain tutkijan ulkopuolisena, ”toisena”, varsinkin jos tutkimuskohteena on ollut vieras kulttuuri. Tässä esitelmässä pohdin mahdollisuutta ajatella tutkijaa osana kenttäänsä erityisesti etnografisen tanssintutkimuksen kannalta: voisiko omien tanssiopintojen kautta saatavan ”hiljaisen tiedon” vieraasta kulttuurista ja tanssityylistä rinnastaa esimerkiksi haastattelujen ja videotallenteiden avulla hankittavaan, konkreettisemmän tuntuiseen informaatioon?

Olen mieltynyt ajatukseen kentästä sosiaalisena maisemana tai ihmissuhteiden verkostona, jossa tutkijan on etsittävä omaa paikkaansa eli rakennettava identiteettiään tutkijana. Loogisesti tutkija itsekin on osa tätä maisemaa tai verkostoa – kenttää, jolta hän etsii tietoa tutkimuskohteestaan. Käytännön tanssikokemusten kautta vieras tanssiperinne tulee osaksi tutkijan identiteettiä ja tutkija entistä selkeämmin osaksi omaa kenttäänsä. Näin ollen tutkijan omien kokemusten tarkastelu voisi vieraidenkin tanssikulttuurien tutkimuksessa muodostaa yhden tiedonlähteen eikä pelkästään havainnollistaa tutkijan positiota kentällään. Omien tanssikokemusten hyödyntäminen voisi myös tarjota yhden tavan irrottautua stereotyyppisistä tavoista tarkastella vierasta kulttuuria, siis jonkinlaisen postkolonialistisen näkökulman, sillä oman ruumiin kautta tutuksi tullutta tanssiperinnettä on vaikea nähdä ”eksoottisena toisena”.

1. JOHDANTO

Tanssi- ja musiikiantropologiassa on aina korostettu kenttätyön merkitystä, ja kenttätyön olennaisena osana on pidetty osallistuvaa havainnointia, joka pitää yleensä sisällään myös käytännön musiikin- ja/tai tanssinopiskelua. Kuitenkin kenttä on useimmiten nähty jonain tutkijan ulkopuolisena, Toisena, varsinkin jos tutkimuskohteena on ollut vieras kulttuuri. Tässä on mielestäni selvä ristiriita, ja esitelmässäni pohdin mahdollisuutta ajatella tutkijaa osana kenttäänsä erityisesti etnografisen, vieraisiin kulttuureihin kohdistuvan tanssintutkimuksen kannalta.

Keskeinen kysymys – johon en pysty tarjoamaan selkeää vastausta – on, miten tutkimuksessa voitaisiin

hyödyntää omien tanssiopintojen kautta saatavaa ei-sanallista ja dokumentoimatonta tietoa vieraasta tanssikulttuurista. Omaan kulttuurin kohdistuvassa tutkimuksessa tällainen kokemuksellinen tieto tuntuu olevan jonkinlainen itsestäänselvyys, kun taas vieraita kulttuureja käsiteltäessä tutkijan odotetaan aina osoittavan lähteet, joissa tutkijan esittämät tiedot on dokumentoidussa muodossa. Kun tiedon lähteenä on käytännön kautta hankittu ymmärrys esimerkiksi siitä, miten tietyn tanssityylin tyypilliset liikkeet toteutetaan, tietoa voi olla mahdotonta saada dokumentoitavaan muotoon – videotallenteen perusteella voidaan kyllä kuvata sitä, miltä liikkeet näyttävät, muttei välttämättä sitä, miten tanssija ne tuottaa.

2. KENTTÄ, VUOROVAIKUTUS JA VALTA

Olen mieltynyt Michelle Kisiuikin (1997) esittämään ajatukseen kentästä sosiaalisena maisemana tai ihmissuhteiden verkostona, jossa tutkijan on etsittävä omaa paikkaansa eli rakennettava identiteettiään tutkijana (ks. myös Paukkunen 2002). Jos tutkijan identiteetin rakennus ja asettuminen osaksi tutkimusaiheen kannalta sopivaa sosiaalista maisemaa ei onnistu, ei tutkimuksen tekeminenkään voi onnistua kovin hyvin. Koska identiteetit muotoutuvat ihmisten välisessä vuorovaikutuksessa, ei tutkijakaan pysty vapaasti määrittelemään kenttäänsä, sillä ihmiset vaikuttavat toisiinsa tavoilla, joita ei voi kontrolloida (Kisiuk 1997, 43). Gerhard Kubikin (2000, 8) sanoin: ”Tavallaan jokainen kulttuuri on sosiaalinen koe erilaisilla vaihtoehdoilla, ja sellainen on myös jokainen kulttuurinen kohtaaminen.”¹

Kenttätyö on väistämättä dialoginen prosessi, sillä sen edellytyksenä on jonkinlainen yhteisymmärrys eri osapuolten välillä (esim. Grau 1999, 167). Siten tutkijan ja informanttien² valta-asetelmat eivät ole itsestään selviä:

Antropologeilla näyttää olevan valtaa johtuen siitä, että heidän saatavillaan on todennäköisesti suuremmat resurssit ja heillä on vapaus lähteä pois kentältä halutessaan, mutta he ovat myös helposti petettävissä ja manipuloitavissa. – – ensinnäkin valta on osa *kaikkia* ihmisten välisiä suhteita ja toiseksi valtasuhteet eivät koskaan ole yksisuuntaisia; valta

¹ In a sense, every culture is a social experiment in alternatives, and so is every cultural encounter.

² Pidän termiä *informantti* varsin kyseenalaisena, sillä se tuntuu objektiivoin ihmiset, joista monia voisi kutsua ystäviksi, persoonattomiksi tietolähteiksi, mutta paremman termin puutteessa tyydyn kuitenkin käyttämään sitä.

on aina dialektista, eikä kukaan ole *täysin* ilman valtaa missään ihmissuhteessa.¹ (Grau 1999, 168, alkuperäiset kursiivit; ks. myös Kubik 2000, 13.)

Kentän ihmissuhdeverkostoissa valta-asetelmat muuttuvat tilanteesta riippuen, eikä ainakaan omassa kenttätyössäni valta läheskään aina ole tuntunut olevan omassa käsissäni. Esimerkiksi suhteessa senegalilaisiin tanssinopettajiini valta on ennemminkin heillä kuin minulla, sillä heidän kulttuurissaan opettajan valta-asemaa oppilaisiin nähden ei yleensä kyseenalaisteta. Vaikka olenkin voinut valita opettajani ja esittää toiveitani opetuksen suhteen, monissa asioissa minun on ollut pakko hyväksyä opettajieni oletama hierarkkinen opettaja–oppilas-asetelma, jotta pystyn jatkamaan tutkimustani.

Vaikka valta-asetelmat kentällä vaihtelevat tilanteesta toiseen, tutkijalla on toki valta tutkimukseensa, erityisesti siihen, millaisena hän esittää tutkimuskohteensa erilaisissa kirjallisissa ja suullisissa tutkimusraporteissa. Tutkijan valtaa tällaisten tieteellisten representaatioiden suhteen ei mitenkään muuta esimerkiksi ”dialoginen” kirjoitustyyli, runsas suorien sitaattien käyttö ja/tai ristiriitaisten näkemysten esiin tuominen. Joka tapauksessa tutkija on se, joka viime kädessä päättää raporttiansa sisällön, vaikka hän pyrkisikin ottamaan informanttiansa näkemykset ja mielipiteet huomioon.

3. OMA TANSSIMINEN TIEDONLÄHTEENÄ

Edellä esittämästäni kentän määritelmästä seuraa loogisesti, että tutkija itsekin on osa kenttäänsä eli sitä sosiaalista maisemaa tai ihmissuhdeverkostoa, josta hän etsii tietoa tutkimuskohteestaan. Myös osallistuvan havainnoinnin, tässä tapauksessa erityisesti käytännön tanssinopiskelun kautta kenttä tulee myös osaksi tutkijaa, ja näin ollen tutkijan tietämys tutkimuskohteesta voi kehittyä silloinkin, kun tutkija ei ole tutkimansa kulttuurin keskellä tai edes suorassa kontaktissa informantteihinsa. Itse koen oppineeni monia asioita senegalilaisesta tanssista mm. keskustellessani toisten suomalaisten tanssinharrastajien kanssa ja opettaessani kyseisiä tansseja muille.

Kenttätyötä ei siis voi rajata vain tiettyyn maantieteelliseen paikkaan ja tiettyihin tilanteisiin, vaan se ikään kuin kulkee tanssivan tanssintutkijan mukana jatkuvasti. Kenttätyön sosiaalista maisemaa ei voi täysin irrottaa maantieteestä, sillä fyysinen ympäristökin vaikuttaa kulttuuriin, mutta kentän muodostavat ihmiset eivät tietenkään aina pysy kotipaikkakunnallaan tai edes kotimaassaan. Miksi Suomessa käydyt keskustelut senegalilaisten ystäväieni kanssa olisivat tutkimuksen kannalta jotenkin vähempiarvoisia kuin Senegalissa

käydyt keskustelut? Miksi vain muutamat kymmenet Senegalissa pidetyt tanssitunnit olisivat tutkimukseni kannalta merkittäviä, kun olen ollut Suomessa sadoilla tai ehkä jopa tuhansilla vastaavilla (sekä suomalaisten että afrikkalaisten opettajien pitämällä) tunneilla?

Entä milloin kenttätyöni tanssin parissa oikein alkoi, kun olen harrastanut länsiafrikkalaisia tansseja vuodesta 1992, mutta aloitin tanssiaiheisen tutkimukseni varsinaisesti vasta vuonna 2001? Myös Kofi Agawu (2003, 41–46) on esittänyt kritiikkiä perinteistä kenttätyökäsitystä kohtaan: jos kenttätyöksi hyväksytään vain ajallisesti tarkkaan rajattu, tehokas ja päämäärätietoinen tutkimusjakso, suljetaan erityisesti suuri määrä paikallisten tutkijoiden tietämystä tutkimuksen ulkopuolelle. Ikään kuin pitkäaikainen – vaikka ehkä vähemmän päämäärätietoinen ja siinä mielessä ”tehoton” – perehtyminen tiettyyn kulttuuriin olisi lyhyehköä, tavallisimmin noin vuoden kestävää kenttätyöjaksoa huonompi lähtökohta tutkimukselle. Toisaalta tuntuu myös omituiselta ajatella, että tämän päivän globalistuvassa maailmassa vieraiden kulttuurien tutkimus voisi perustua vain ”paikan päällä” hankitulle tiedolle.

En halua vähätellä maantieteellisen paikan merkitystä, sillä muutamat (valitettavan lyhyet) oleskeluni Senegalissa ovat muuttaneet tanssikokemuksiani huomattavasti, mutta aiempien tanssiopintojeni vähättely tuntuisi yhtä järjettömältä. En voi myöskään ajatella, että Suomessa ollessani olisin varsinaisesti poissa kentältä, sillä olen jokseenkin säännöllisesti yhteydessä senegalilaisiin muusikoihin ja tanssijoihin – joista suuri osa tosin asuu muualla kuin Senegalissa.

Omien tanssikokemusten merkitystä korostaa myös Brenda Farnell (1999, 150): osallistuva havainnointi ei voi tanssintutkimuksessa tarkoittaa sitä, että tutkija seisoo sivussa tehden huomioita ja kysyy loputtoman määrän kysymyksiä, vaan tutkijan on todella osallistuttava yhteiseen toimintaan eli tanssimiseen. Siten tutkija voi saada tietoa sanallisten lausumien lisäksi myös kulttuurisesti merkityksellisten liikkeiden ja niiden avulla tapahtuvan kommunikation kautta. Tämä on tärkeää varsinkin siksi, että monissa kulttuureissa tanssista tai varsinkaan omista tanssikokemuksista ei ole totuttu puhumaan:

Kun tenttasin haastateltaviani, minulle kävi entistä selvemäksi, että omista kokemuksista puhuminen ja toimintansa analysointi on keskiluokkaisen, länsimaisen hyvin koulutetun ihmisen ilmaisun muoto. (Ylönen 2003, 57–58.)

Kun vieras tanssiperinne tulee käytännön tanssikokemusten kautta osaksi tutkijan identiteettiä ja tutkija siten entistä selkeämmin osaksi omaa kenttäänsä, tutkijan omien kokemusten tarkastelu voi vieraidenkin tanssikulttuurien tutkimuksessa muodostaa yhden tiedonlähteen. Lisäksi omien tanssikokemusten hyödyntäminen näyttäisi tarjoavan yhden tavan irrottautua stereotyyppisistä tavoista tarkastella vierasta kulttuuria, siis jonkinlaisen postkolonialistisen näkökulman, sillä oman ruumiin kautta tutuksi, jopa

¹ Although anthropologists appear powerful due to their likely access to greater resources and freedom to leave the field whenever they want, they are also gullible and easily manipulated. – first, power is and aspect of *all* relationships and second, power relationships are never entirely one-way; there is always a dialectic of control as no agent is ever *totally* powerless in a relationship.

arkipäiväiseksi, tullutta tanssiperinnettä on vaikea nähdä eksoottisena Toisena.

Georgiana Gore (1999, 211) huomauttaa, että tutkijan rooliin liittyy väistämättä tutkimuskohteen määrittäminen Toiseksi suhteessa tutkijaan, siinäkin tapauksessa että tutkitaan omaa kulttuuria, sillä muuten aiheen analyttinen käsittely on mahdotonta. Tämän tutkimuksen kannalta välttämättömän etäisyyden ottamisen ei kuitenkaan pitäisi johtaa eksotisoiviin stereotyyppioihin, tarpeettomaan erilaisuuden rakentamiseen, eikä varsinkaan estää dialogia (sanallista tai tanssittua) tutkijan ja tutkimuksen kohteena olevien Toisten välillä.

Afrikkalaiseen musiikkiin liitettyjä myyttisiä käsityksiä on tarkastellut perusteellisesti Kofi Agawu (2003), jonka huomiot sivuavat ajoittain myös tanssia. Monet hänen käsittelemistään myyteistä vaikuttavat saaneen alkunsa siitä, että tutkijat eivät ole itse osanneet soittaa tai tanssia tutkimiaan tyylejä. Tuskin kenellekään, joka on tutustunut länsiafrikkalaiseen musiikkiin ja tanssiin käytännössä, tulisi mieleen merkitä eri rumpujen rytmit eri tahtilajeihin, tai varsinkaan väittää, että tanssijan ruumiinosat vastaavasti liikkuisivat samanaikaisesti eri tahtilajeissa, seuraten eri rummuilla soitettuja rytmikuvioita.¹ Monet tutkijat pitävät yllä näitä myyttejä tietenkin hyvää tarkoittaen ja ajatellen, että juuri erilaisuus tekee heidän tutkimuskohteestaan tutkimisen arvoisen, mutta keinotekoinen erilaisuuden rakentaminen ei varmaankaan edistä kenenkään asiaa.

Itseäni eniten häiritsevät stereotyyppiat liittyvät afrikkalaisen tanssin mystifiointiin ja erotisointiin, jotka lienevätkin tyypillisimpiä Toiseuden rakentamisen keinoja (vrt. esim. Välipakka 2000, 34–35 ja 43–44 intialaisesta tanssista). Afrikkalainen tanssi näyttytyy eurooppalaisissa silmissä usein hyvin seksuaalisena ja viihteellisissäkin tanssimuodoissa halutaan jostain syystä nähdä yhteyksiä uskonnollisiin rituaaleihin tai muuhun vastaavaan. Tanssijan näkökulma saattaa kuitenkin olla erilainen: taitava lantion käyttö voi yksinkertaisesti vain olla hyvän tanssin piirre siinä missä taitava jalkatyö jossain toisessa tanssityylissä. Lisäksi ainakin senegalilaisesta näkökulmasta eurooppalaiset paritanssit ovat huomattavasti eroottisempia kuin paikalliset tanssityylit, joissa tanssijoiden välinen fyysinen kosketus on äärimmäisen harvinaista. Tanssiliikkeiden merkityksiä on siis aina tulkittava kulttuurin omista lähtökohdista käsin.

4. REFLEKSIIVISYYDEN VÄLTÄMÄTTÖMYYS JA ONGELMAT

Lienee selvää, että tutkijan omien kokemusten hyödyntäminen tiedonlähteenä edellyttää näiden kokemusten analysointia. Kokemukset sinänsä tuottavat tietoa, mutta tutkijan kokemusmaailma vaikuttaa myös

kaiken muun tutkimusaineiston tulkintaan. Tästä syystä on välttämätöntä, että tutkija tarkastelee tietoisesti omaa kenttätöprosessiaan ja vuorovaikutustaan muiden ihmisten kanssa (mm. Herndon 1993, 68). Vaikeampi kysymys sen sijaan on, kuinka paljon etnografiaa kirjoittavan tutkijan on kerrottava itsestään, omasta taustastaan ja tutkimusprosessin kulusta, jotta lukija pystyy arvioimaan esitetyn tiedon paikkansa pitävyyttä.

Toisaalta voi kysyä, kuinka paljon omia kokemuksiaan loppujen lopuksi edes voi tuoda esille etnografiassa. Refleksiivinen kirjoitustyyli saattaa olla eettisesti kyseenalainen, jos tutkijan kokemukset nousevat sen takia etnografisen kertomuksen keskiöön varsinaisen tutkimuskohteen sijaan (Agawu 2003, 214–218, Grau 1999, 164). Näin näyttäisi käyvän esimerkiksi Michelle Kisliukin (1998) aka-pygmiä musiikkia ja tanssia käsittelevässä etnografiassa. Voidaanki edes puhua etnografiasta, jos alun perin tutkimuksen kohteena ollut kulttuuri jää tutkijan kirjallisessa tuotteessa jonkinlaiseksi eksoottiseksi taustaksi hänen refleksiivisille pohdinnoilleen? Toki refleksiivisyys voi olla myös toimiva kirjoitusstrategia, jos se vain sopii tutkimusaiheeseen. Tästä hyvä esimerkki on Maarit Ylösen (2003) tutkimus, mutta hänen varsinaisena tutkimuskohteenaan ei olekaan vieras tanssikulttuuri vaan ennemminkin tanssin kautta tapahtuva vuorovaikutus.

Etnografiaa ajatellen esimerkiksi oman tanssinoppimisprosessin kuvaus saattaa havainnollistaa sekä tutkittavaa tanssikulttuuria että tutkijan suhdetta siihen, mutta jos oppimisprosessi on alkanut kauan ennen tutkimusprosessia (kuten omassa tapauksessani), kuvaus voi yleensä perustua vain hämäriin muistikuviiin eikä tiedeyhteisön arvostamia kirjallisia dokumentteja kuten kenttämuistiinpanoja ole saatavilla. Miksei siis myös vieraiden tanssi- tai musiikkikulttuurien tutkimuksessa voisi hyväksyä sitä, että tutkijalla saattaa olla omakohtaista, kokemuksellista tietoa hänen tutkimastaan aiheesta – tietoa, jonka alkuperää on mahdoton dokumentoida – siinä missä ”omasta” tanssi- tai musiikkikulttuuristaan kirjoittavalla? Kyllähän esimerkiksi länsimaisesta taide- tai populaarimusiikista kirjoittavien tutkijoiden uskotaan tietävän monenlaisia ”yleisesti tunnettuja” asioita, mutta vieraasta kulttuurista kirjoittavan oletetaan osoittavan lähde, josta esitetyt tiedot ovat peräisin.

Vaikka tässä puolustelen tilannetta, jossa tutkija ”vain tietää” asioita, ilman että tiedolle voidaan osoittaa selkeää lähdettä, on tiedon tuki oltava perusteltavissa, ja erilaisista dokumenteista (haastattelut, video- ja äänitallenteet ym.) varmasti löytyy seikkoja, jotka tukevat tutkijan kokemukseen pohjautuvaa tietoa. Mielestäni pitäisi kuitenkin päästä irti ajatuksesta, että tieto on dokumenteissa ja että kaikelle tiedolle on löydettävä selkeästi osoitettava lähde. Dokumenttien puuttuminen ei koskaan saisi tarkoittaa sitä, ettei olemassa olevaa tietoa voi käyttää.

Lisäksi kentän ihmissuhdeverkoston keskinäistä dialogia käydään monissa muissakin muodoissa kuin

¹ Pisimmälle tämän ajatuksen on vienyt Helmut Günther (1970, 61–63 ym.), ja sama ajatus toistuu uusimmissakin lähteissä, esim. Welsh Asante (1998, 216–219). Harvinaista kritiikkiä esittää Agawu (2003, 66–67 ym.).

sanallisesti, eikä ihmisten vuorovaikutuskokemusten dokumentoiminen ole kovin yksinkertainen asia. Kokemusten pukeminen sanoiksi voi olla hankalaa, ja joidenkin vuorovaikutustilanteiden merkitys saattaa valjeta vasta vuosia myöhemmin. Pitkäkestoisissa vuorovaikutussuhteissa tietoa ei saada tietynä hetkenä, jonka voisi kirjoittaa muistiin ja johon sitten voisi tutkimusraportissa kätevästi viitata, vaan ymmärrys tutkimusaiheesta muotoutuu vähitellen ja muotoutuu sanalliseen asuun usein vasta tutkimusraporttia kirjoittaessa.

5. LOPUKSI

Edellä esitetyt pohdintani näyttävät johtuvan ristiriidasta etnografisen tanssin- ja musiikintutkimuksen ihanteiden ja käytännön välillä. Periaatteessa korostetaan tutkijan omaa osallistumista, mutta käytännössä kenttätyön odotetaan olevan ennen kaikkea tehokasta tiedonhankintaa ja dokumentointia. Erityisesti vieraiden kulttuurien tutkimuksessa tiedot pitäisi saada esitettyä informanttien sanoin, kun taas tutkijan osallistumiskokemusten kautta hankittua tietoa ei tunnuta arvostavan. Kuitenkin monissa kulttuureissa tiedon hankkiminen juuri osallistumisen kautta on huomattavasti luontevampaa kuin esimerkiksi haastatteluja tekemällä.

6. LÄHTEET

- Agawu, Kofi 2003. *Representing African Music. Postcolonial Notes, Queries, Positions*. New York & London: Routledge.
- Farnell, Brenda 1999. It Goes Without Saying – But Not Always. Teoksessa *Dance in the Field. Theory, Methods and Issues in Dance Ethnography*. Toim. Theresa J. Buckland. Houndmills & London: Macmillan Press. S. 145–160.
- Gore, Georgiana 1999. Textual Fields: Representation in Dance Ethnography. Teoksessa *Dance in the Field. Theory, Methods and Issues in Dance Ethnography*. Toim. Theresa J. Buckland. Houndmills & London: Macmillan Press. S. 208–220.
- Grau, Andrée 1999. Fieldwork, Politics and Power. Teoksessa *Dance in the Field. Theory, Methods and Issues in Dance Ethnography*. Toim. Theresa J. Buckland. Houndmills & London: Macmillan Press. S. 163–174.
- Günther, Helmut (1969) 1970. *Grundphänomene und Grundbegriffe des afrikanischen und afro-amerikanischen Tanzes*. Beiträge zur Jazzforschung (Studies in Jazz Research) 1. Wien: Universal Edition.
- Herndon, Marcia 1993. Insiders, Outsiders: Knowing Our Limits, Limiting Our Knowing. *The World of Music* 35 (1): 63–80.
- Hoppu, Petri 2003. Tanssintutkimus tienhaarassa. Teoksessa *Tanssi tanssi. Kulttuureja, tulkintoja*. Toim. Helena Saarikoski. Tietolipas 186. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura. S. 19–51.
- Kisliuk, Michelle 1997. (Un)doing Fieldwork: Sharing Songs, Sharing Lives. Teoksessa *Shadows in the Field. New Perspectives for Fieldwork in Ethnomusicology*. Toim. Gregory F. Barz & Timothy J. Cooley. New York & Oxford: Oxford University Press. S. 23–44.
- Kisliuk, Michelle 1998. *Seize the Dance! BaAka Musical Life and the Ethnography of Performance*. New York/Oxford: Oxford University Press.
- Kubik, Gerhard 2000. Interconnectedness in Ethnomusicological Research. *Ethnomusicology* 44 (1): 1–14.
- Paukkunen, Elina 2002. Hyödyllinen ulkopuolisuus ja etnografiset tarinat. Tutkijan subjekti musiikkiantropologisen tutkimuksen välineenä. *Musiikin suunta* 4/2002: 15–25.
- Välipakka, Inka 2000. Monikulttuurinen intialainen tanssi: Naisten dialogi haastaa eksoottisuuden. *Musiikin suunta* 4/2000: 30–46.
- Welsh Asante, Kariamu (1994) 1998. The Zimbabwean Dance Aesthetic: Senses, Canons, and Characteristics. Teoksessa *African Dance: an Artistic, Historical and Philosophical Inquiry*. Toinen painos. Toim. Kariamu Welsh Asante. Trenton: Africa World Press. S. 203–220.
- Ylönen, Maarit E. 2003. Reflektiivinen ruumis, tanssin rajapintoja. Teoksessa *Tanssi tanssi. Kulttuureja, tulkintoja*. Toim. Helena Saarikoski. Tietolipas 186. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura. S. 53–88.

AKUSTISEN KITARAN NÄPPÄYSKOHDAN ARVIOINTI

Henri Penttinen ja Vesa Välimäki

Akustiikan ja äänenkäsittelytekniikan laboratorio
Teknillinen korkeakoulu

ABSTRAKTI

Tässä artikkelissa käsittelemme akustisen kitaran näppäyskohdan automaattista arviointia kehittämämme signaalinkäsittelymenetelmän avulla. Näppäyskohdan arviointi onnistuu kohtuullisen helposti tallan alle asetettun värähtelymikrofonin avulla. EMFi-kalvoon perustuvasta tallamikrofonista saatava kitaran ääni digitoidaan ja siirretään tietokoneeseen tai signaaliprosessoriin. Digitaalisesta signaalista näppäyskohta voidaan selvittää irrottamalla näppäysäänen alusta yksi jakso ja laskemalla siitä autokorrelaatiofunktio (näytejonon korrelaatio itsensä kanssa eri aikaviiveillä), jonka minimikohta kertoo näppäysherätteen paikan. Alukkeen irrotuksessa käytetään alukkeenetsintäalgoritmia, joita tunnetaan ennestään useita. Menetelmän arviointivirhe on noin 1 cm, mitä voidaan pitää riittävänä tarkkuutena käytännön sovelluksia ajatellen.

1. JOHDANTO

Näppäilyjen kielisoittimien, kuten kitaran, äänensävyyn voidaan vaikuttaa muuttamalla näppäyskohtaa. Näppäyskohta vaikuttaa kielenvärähtelyn spektriin, sen taajuusvasteeseen. Ideaalisesti harmonisilla, joilla on värähtelymuodossaan solmukohta näppäyskohdassa, eivät herää (Fletcher ja Rossing, 1991). Tämä aiheuttaa kampamaisen rakenteen värähtelevän kielen spektriin ja on perinteisesti hyvin tiedossa musiikkiakustikkojen keskuudessa. Tämä piirre näkyy spektrissä selkeästi vain erikoistapauksissa, silloin kun näppäyskohta osuu solmukohtaan.

Aiemmin kitaran kielen näppäyskohta on pyritty selvittämään signaalin spektristä käsin. Tulokset ovat olleet kohtuullisen hyviä vapaita kieliä näppäiltäessä, mutta menetelmä on laskennallisesti työläs. Siinä tarvitaan välttämättä mm. FFT-algoritmi (Fast Fourier Transform) spektrin määrittämistä varten (Bradley, Cheng ja Stonick, 1995; Traube ja Depalle, 2003). Ehdottamamme signaalin alukkeen käsittely on helpompi ja laskennallisesti kevyempi lähestymistapa.

Eräs piirre, joka tekee näppäyskohta arvioinnin mahdolliseksi, on analysoitavan signaalin selkeys. Signaalin selkeys on saavutettu käyttämällä tallan alle asetettua EMFi-kalvoon perustuvaa tallamikrofonia (Backman, 1990). Tallan alle sijoitettu mikrofoni ei havaitse kaikkopäntä resonanssien aiheuttamaa suodatusta eikä kielistä suoraan säteilevää ääntä, joka sisältää paljon korkeataajuisia komponentteja (Karjalainen et al., 2000). Lisäksi analysoimalla pelkästään yhden jakson kitarääntä vältetään harmonisten epälineaarisen kytketymisen aiheuttamilta ongelmilta (Legge ja Fletcher, 1984).

Olemme toteuttaneet reaaliajassa toimivan järjestelmän, joka määrittää näppäyskohdan soiton aikana.

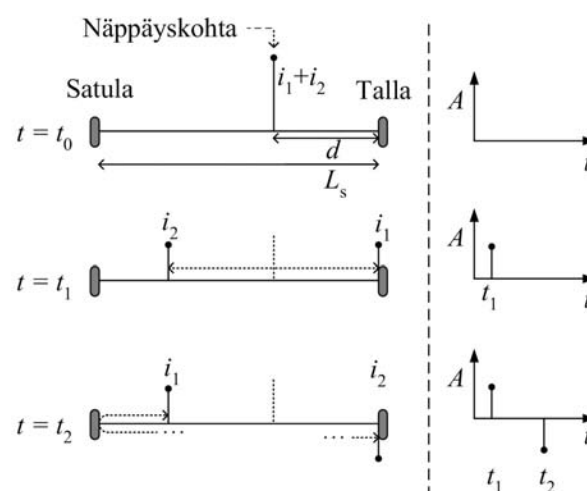
Näppäyskohdan tietäminen tarjoaa mahdollisuudet erilaisiin sovelluksiin. Sitä voidaan käyttää hyväksi esimerkiksi äänisyntetisaattorin tai jonkin tehosteen (efektin) ohjauksessa. Se mahdollistaa myös näppäyskohtojen uudenlaisen ja tarkan analyysin, mitä voidaan soveltaa akustisen kitaran synteessä.

Reaaliaikainen ohjelmistomme on nimeltään Pulmu. Se on kirjoitettu C-kielellä Pd-ympäristössä (PureData) ja on saatavana [www-osoitteesta http://www.acoustics.hut.fi/demos/plucking-point/](http://www.acoustics.hut.fi/demos/plucking-point/).

Artikkelin rakenne on seuraavanlainen. Kappaleessa 2 puhutaan näppäyskohdan vaikutuksista aika-alueessa sekä lyhyesti taajuusalueessa. Kolmannessa kappaleessa käsitellään itse näppäyskohta-algoritmia. Seuraavassa osassa, kappaleessa 4, kerrotaan algoritmin reaaliaikatoimituksesta. Kappaleessa 5 esitellään tuloksia ja kappaleessa 6 annetaan yhteenveto.

2. NÄPPÄYSKOHDAN VAIKUTUKSET

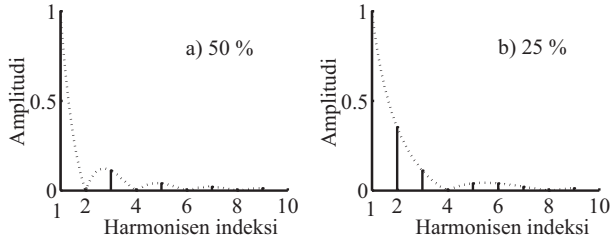
Seuraavassa tarkastelemme kielenvärähtelyä aika-alueessa, jotta voisimme poimia esiin tavan, jolla saamme selville näppäyskohdan. Kun kieltä näpätään tai lyödään, siinä lähtee liikkeelle kaksi vastakkaisuuntaista poikittaisaaltoa (impulsseja). Poikittaisaallot muodostavat kieleen seisovan aallon. Nämä aallot heijastuvat päädyistä ja kielen häviöiden ansiosta värähtely vaimenee ja kieli asettuu vähitellen lepoasentoonsa (Fletcher ja Rossing, 1991). Kun päädyt ovat ideaalisen jäykät, impulssit (tai aallot) kääntävät vaiheensa heijastuessaan.



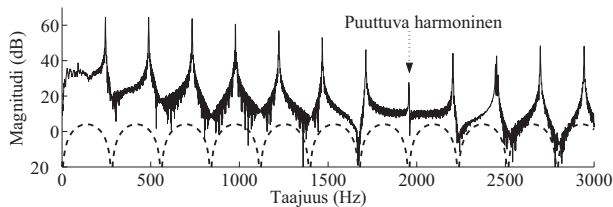
Kuva 1. Poikkileikkaus kitaran kielestä kolmena eri ajankohdana (vasemmalla) ja tallamikrofoniin saapuva signaali vastaavina ajankohtina (oik.) (Penttinen ja Välimäki, 2004).

Havainnollistaaksemme tätä tilannetta tarkastellaan kuvaa 1, jossa liikkuvat impulssit on kuvattu kolmena ajanhetkenä (t_0 , t_1 ja t_2). Lisäksi kuvassa esitetään signaali, joka saadaan tallan alle asetetusta mikrofonista

vastaavina ajanhetkinä. Kun $t = t_0$, kieli on poikkeutettu lepoasennostaan, mutta sitä ei ole vielä päästetty värähtelemään. Kun $t = t_1$, impulssi, joka ensin liikkuu oikealle, i_1 , on saavuttanut tallamikrofonin. Kun $t = t_2$, vasemmalle etenevä impulssi, i_2 , on heijastunut satulasta ja saavuttanut tallamikrofonin.



Kuva 2. Näppäyskohdan yleisvaikutus kielenvärähtelyn spektriin ideaalisessa tapauksessa, lineaarisella amplitudiasteikolla kuvattuna, kun näppäys on suoritettu a) kielen puolesta välistä ja b) 1/4 kielen pituudesta.



Kuva 3. Kitaran äänen spektri, kun näppäyskohta on 1/8 kielen pituudesta (yhtenäinen viiva) ja ideaalinen kampsuodinvaste, joka aiheutuu kahdesta ensimmäisestä tallaan saapuvasta impulssista (katkoviiva) (Penttinen ja Välimäki, 2004).

Jotta saadaan arvio näppäyskohdasta, lasketaan aikaero kahden ensiksi tallalle saapuneen impulssin i_1 ja i_2 välillä. Tämä tapahtuu seuraavasti. Aika, joka yhdeltä impulssilta kuluu siirtyä kielen päästä toiseen, on

$$T_{1/2} = \frac{1}{f_0} \frac{1}{2}, \quad (1)$$

missä f_0 on kielenvärähtelyn perustaajuus ja $T_{1/2}$ on puolet perustaajuuden jaksosta (aikatasossa). Aika, joka impulseilla i_1 ja i_2 kuluu tallalle saapuakseen, voidaan molemmille ilmaista seuraavasti

$$\tau_1 = \frac{d}{c} = \frac{d}{f_0 \lambda} = \frac{d}{2f_0 L_s} \quad (2)$$

ja

$$\tau_2 = 2T_{1/2} - \tau_1 = \frac{2L_s - d}{2f_0 L_s}, \quad (3)$$

missä $c = f_0 \lambda$, c on poikittaisen aallon nopeus, $\lambda = 2L_s$, L_s on kielen pituus, d on näppäyskohta ilmaistuna etäisyytenä tallasta ja λ on kielen perustaajuuden aallonpituus. Näppäyskohta selviää ratkaisemalla $\Delta\tau = \tau_2 - \tau_1$. Diskreetissä aika-alueessa ilmaistuna näppäyskohdan etäisyys tallasta on

$$d = \frac{L_s (f_s - \Delta T f_0)}{f_0}, \quad (4)$$

missä f_s on näytteenottotaajuus. Tämän perusteella voimme ymmärtää, että riittää kun tarkastellaan värähtelevän kielen signaalista ainoastaan sen ensimmäistä jaksoa.

On yleisesti tiedossa, että näppäyskohta aiheuttaa kampsuodattamisen kielenvärähtelyn spektriin (Fletcher ja Rossing, 1991). Nimitys kampa tulee suodattamisen visuaalisesta rakenteesta. Asiaa havainnollistaa kuva 2, jossa näkyy kielen spektrit, kun kieltä on näpätty a) sen puolesta välistä ja b) neljäsosa sen pituudesta. Harmonisilla, joilla on värähtelymuodossaan solmukohta näppäyskohdassa, eivät herää. Tämä näkyy kuvassa 2 a) siten, että joka toinen harmoninen puuttuu. Kun kieltä on näpätty 1/4 sen pituudelta, joka neljäs harmoninen puuttuu (kuva 2 b).

Todellisuudessa kaksi ensimmäistä impulssia aiheuttavat kampsuodattuseffektin, joka on huomattavasti tiheämpi kuin se, mikä selkeästi näkyy kokonaisspektristä kuvassa 2. Kuvassa 3 esitetyt spektrit havainnollistavat tätä tilannetta. Kuvassa yhtenäinen viiva kuvaa spektriä, joka on saatu nauhoitetusta kitaräänitteestä, kun kieltä on näpätty kohdasta, joka on 1/8 sen pituudesta. Kuvassa 3 katkoviiva kuvaa ideaalista spektriä, joka muodostuu kahdesta ensimmäisestä impulssista. Kahdeksannen osasävelen vaimentuminen näkyy kuvassa 3 selkeästi. Lisäksi tiheämmän kampsuodattimen aiheuttamat vaimentumat näkyvät mitatussa spektrissä. Nämä muut vaimentumat eivät osu harmonisten kohdalle, jolloin yhtä suurta vaimentumista ei tapahdu. Tämä uusi havainto tarkoittaa ymmärrystä näppäyskohdan vaikutuksista värähtelevään kieleen ja sen spektriin.

3. NÄPPÄYSKOHTA-ALGORTIMI

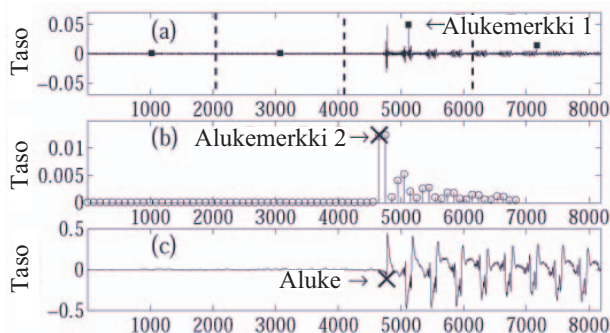
Aluke, joka syntyy kitarankielen näppäyksestä, on selkeä tapahtuma verrattuna esimerkiksi jousella herätettyyn viulun ääneen. Tästä johtuen saattaa vaikuttaa siltä, että näppäyshetken määrittäminen on helppoa. Tehtävän tekee vaikeaksi se, että pitää selvittää tarkalleen se hetki, jolloin ensimmäinen impulssi näppäyksen jälkeen saapuu tallamikrofonin. Tästä johtuen käytämme kahta eripituista analyysi-ikkunaa selvittääksemme tarkan ajankohdan. Seuraavaksi käsittelemme algoritmia kuvien 4 ja 5 avulla, jotka ovat saatu, kun avointa A-kieltä on näpätty 1/8 kielen pituudelta.

3.1. Karkea alukkeen havaitseminen

Ensiksi tulosaali ylipäästösuodatetaan elliptisellä IIR-suotimella (Infinite Impulse Response), jonka -3 dB piste on 6 kHz. Korkeiden taajuuksien energia tai määrä on suuremmillaan näppäystapahtuman alussa, alukkeen aikana. Tästä johtuen ylipäästösuodataminen helpottaa alukkeen havaitsemista ja siistii signaalia siitä näkökulmasta, että halutaan tarkkailla ja havaita alukkeita. Tämän jälkeen ylipäästösuodatettua signaalia analysoi-

daan 2048 näytteen suorakaideikkunoissa 50 % päällekkäisyydellä. Kun näytteenottotaajuus on 44,1 kHz on analyysi-ikkunan pituus n. 50 ms, kuten tässä tutkimuksessa.

Alukemerkki asetetaan, kun energia kahdessa peräkkäisessä kehyksessä kasvaa kymmenkertaiseksi. Kuvassa 4 (a) esitetään ylipäästösuodatettu signaali, kunkin kehyksen energiataso ja kehys, jossa alukemerkki on asetettu. Kehysten rajat on kuvattu katkonaisilla pystyviivoilla.



Kuva 4. (a) Ylipäästösuodatettu signaali ja kunkin kehyksen energiataso merkittynä neliöllä, (b) ylipäästösuodatetun signaalin energia laskettuna taajuussynkronoidulla ikkunalla, (c) alkuperäinen signaali ja alukekohta (x) (Penttinen, Siiskonen ja Välimäki, 2005).

3.2. Perustaajuusarviointi

Tämän jälkeen perustaajuus arvioidaan autokorrelaatiomenetelmällä (Rabiner, 1977). Jotta autokorrelaatiomenetelmä toimisi asianmukaisesti, tarvitaan vähintään 2 tai 3 jaksoa tutkittavaa signaalia. Kitaran tapauksessa matalimman E-kielen taajuus on n. 82 Hz, joka vastaa n. 540 näytettä. Tässä työssä perustaajuus on estimoitu neljästä perättäisestä kehyksestä (8192 näytettä ~ 186 ms): kehys, jossa aluke on havaittu, kaksi edellistä sekä seuraava kehys.

3.3. Tarkka alukeen arviointi ja yhden jakson irrottaminen

Kun signaalikäsittelyalgoritmi on havainnut näppäyksen, yksi jakso kielen värähtelyä erotetaan analysoitavaksi. Ensiksi selvitetään tarkka hetki, jolloin näppäys on tapahtunut. Tätä tarkoitusta varten käytetään taajuusriippuvaa analyysi-ikkunaa, joka on pituudeltaan puolet perustaajuuden jakson pituudesta (Penttinen, Siiskonen ja Välimäki, 2005). Kuten karkeassa arvioinnissa, analyysi suoritetaan 50 % päällekkäisyydellä ja aluke-merkki asetetaan, kun energia kahdessa peräkkäisessä kehyksessä on kasvanut kymmenkertaiseksi. Nämä energialaskennat suoritetaan ylipäästösuodatetulle signaalille. Kuvassa 4 (b) näkyy ylipäästösuodatetun signaalin energia laskettuna taajuusriippuvalla ikkunalla ja kehys jossa toinen aluke-merkki on asetettu. Tämän jälkeen etsitään suurin itseisarvoinen näyte suodatetusta signaalista, kolmesta peräkkäisestä kehyksestä.

Yksi jakso signaalia saadaan irrottamalla perustaajuutta vastaavan pituinen jakso. Kuva 4 (c) esittää alkuperäisen signaalin ja kohdan, josta tarkka alukekohta löytyi.

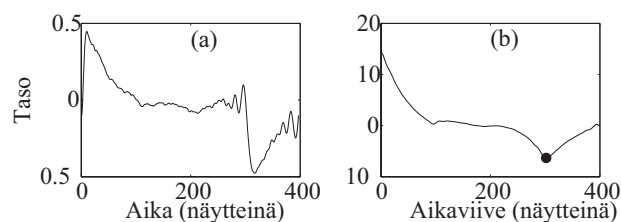
3.4. Näppäyskohdan arvio

Tämän jälkeen irrotetulle yhdelle jaksolle lasketaan autokorrelaatiofunktio (AKF), kuten esim. määritelty (Rabiner, 1977). Kun lasketaan autokorrelaatiofunktio, vertaillaan viivästettyä signaalia itseensä eripituisilla viiveillä. Jaksolliselle signaalille, kuten soivat äänet, joilla on perustaajuus, AKF:ssä näkyy positiivisia huippuja tämän jakson kerrannaisilla. Tämän takia AKF:tä käytetään perustaajuuden määrittämiseen. Tässä yhteydessä käytetään AKF:n täysin vastakkaista ominaisuutta seuraavalla tavalla. Kaksi ensimmäistä pulssia jotka saapuvat tallamikrofoniin ovat antisymmetrisiä eli negatiivisia toisiinsa nähden. AKF:ssä tämä näkyy voimakkaana negatiivisena piikkinä. Tässä piileekin eräs algoritmin oivalluksista, sillä tämän negatiivisen piikin sijainti on suorassa suhteessa näppäyskohtaan d . Näppäyskohta arviota voidaan parantaa parabolisella interpoloinnilla, kuten on tehty (Penttinen ja Välimäki, 2004).

Näppäyskohdan arvio saadaan ratkaistua AKF:n negatiivisen piikin avulla. AKF:n negatiivisen piikin indeksi vastaa ΔT :tä kaavassa (4). Skaalaamalla kaavaa (4) kielenpituudella saadaan suhteellinen näppäyskohta, joka on

$$d_{\text{rpp}} = \frac{\Delta T f_0}{f_s}. \quad (5)$$

Itse näppäyskohta saadaan kertomalla suhteellinen näppäyskohta d_{rpp} kielenpituudella L_s . Kuva 5 esittää irrotetun yhden jakson ja sille lasketun AKF:n. Esimerkitapaukselle, jota on käytetty kuvissa 4 ja 5, algoritmi antaa tulokseksi 15,82 cm, kun oikea näppäyskohta on 16 cm.



Kuva 5. (a) Yksi jakso ja (b) sen autokorrelaatiofunktio. Autokorrelaation minimi on merkitty pisteellä (Penttinen, Siiskonen ja Välimäki, 2005).

4. REAALIAIKATOTEUTUS

Algoritmin on toteutettu ulkoisena Pd-komponenttina Pd-ympäristössä (Pure data) (Puckette, 1996). Ulkoinen komponentti on kirjoitettu C-ohjelmointikielellä. Useat algoritmin parametreista ovat käyttäjän muokattavissa.

Käyttäjä voi muuttaa *energiasuhdetta*, joka määrittää kuinka moninkertaiseksi energian pitää kasvaa perättäisissä kehyksissä, jotta alukemerkki asetetaan. Tätä muuttujaa pystyy hallitsemaan sekä karkean että tarkan alukkeen arvioinnin yhteydessä. Ylipäästösuodattimen rajataajuuden arvoksi voidaan valita joko 3 kHz, 6 kHz tai 10 kHz. Käyttäjä voi myös valita *energiarajan* eli tason jonka energian täytyy ylittää, jotta näppäyskohta määriteltäisiin. Tällä tavoin voidaan välttää pienistä hipaisusta ja muista kitaran käsittelyäänistä aiheutuvat alukkeet. On myös mahdollista rajoittaa kuinka usein näppäyskohta-arvio annetaan. Tämä määritellään asettamalla tempo ja kuinka monta iskua tahdissa on. Tämä määrää kuinka paljon aikaa on kuluttava yhdestä alukeesta kunnes seuraava mahdollistetaan.

Ulostulon laatu voidaan myös valita kahdesta mahdollisesta. Jatkuvassa tapauksessa annetaan näppäyskohdan arvoja ja diskreetissä tapauksessa annetaan tulokset joko yksi tai nolla riippuen näppäyskohdasta. Näppäyskohta-algoritilla voidaan ohjata esimerkiksi jonkinlaista ääniefektiä. Tässä työssä kaiku-algoritmin vaimenemisaikaa säädetään näppäyskohdan avulla. Tekemämme reaaliaikainen Pd-toteutus mahdollistaa myös ulkoisten MIDI-laitteiden hallinnan. Pd-toteutus, esimerkkejä ja käyttöohjeet ovat saatavilla osoitteesta www.acoustics.hut.fi/demos/plucking-point.

5. TULOKSET

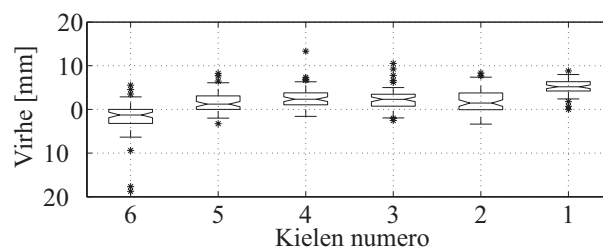
Kokeillaksemme kuinka hyvin algoritmi toimii reaaliaikasysoiteemissa, teimme seuraavanlaisen koejärjestelyn. CD-soittimelta soitettiin kokoelma kitaranäppäyksiä, jossa näppäyskohtaa muutettiin kahden sentin askelissa välillä 2 cm ja 32 cm tallasta katsoen. Jokainen näppäys oli äänitetty 4 kertaa, joten kokoelma oli kooltaan 384 näppäysnäytettä. Nämä näytteet soitettiin reaaliaikasysoiteemille, joka koostui PC-tietokoneesta, jossa oli Intel Pentium 3.1 GHz prosessori, 786 M RAM-muistia, M-Audio Audiophile 2496 äänikortti, jota käytettiin Windows 2000-käyttöjärjestelmässä. CD-soitin oli yhdistetty äänikorttiin Fostex 812-mikserin kautta.

Kuva 6 esittää saatuja näppäysarviointituloksia kyseisellä järjestelmällä. Kuvassa 6 y-akseli kuvaa arviointivirhettä ja x-akseli ilmoittaa kielen numeron. Muutama (20 kpl) karkea virhetulos on kuvan ulkopuolella. Kuvassa kullakin laatikolla on viivat neljännespisteiden kohdilla (sekä 75 % että 25 %). Mediaaniarvo on ilmaistu näitten arvojen välissä poikittaisella viivalla, joka kaventaa kutakin laatikkoa. Laatikon yli jatkuvat viivat (|---|) ilmaisevat joukon loppuja arvoja. Poikkeavat havainnot (engl. outliers), jotka ovat näiden arvojen ulkopuolella, on merkitty tähdellä (*).

Näppäyskohta-algoritmin reaaliaikatoteutus saavutti testinäppäyksillä 96 % osumatarkkuuden, joista 93,2 % on yhden senttimetrin sisällä oikeasta näppäyskohdasta. Kaikki mediaaniarvot ovat 5,2 mm sisällä 0 mm virheestä. Nämä tulokset saavutettiin seuraavilla muuttujarvoilla: karkean alukkeen energia suhde = 10, tarkan

alukkeen energiasuhde = 8, energiaraaja = 50, ja ylipäästösuodattimen rajataajuus $f_c = 6$ kHz.

Virheitä ja ongelmia kohdataan seuraavissa tilanteissa. Kun värähtelevä kieli osuu kaulalla oleviin nauhoihin, syntyy ylimääräinen pulssi, joka estää algoritmia toimimasta oikein. Kun näppäys suoritetaan pehmeällä sormella, plektralla tai sormella ja kynnellä, signaalia on vaikea tulkita oikein. Nämä johtuvat kielen ja herättäjän/alkuunpanijan välisestä vuorovaikutuksesta ja siitä, että näppäyksen äärellisestä leveydestä, joka aiheuttaa alipäästösuodatusmaista ominaisuutta värähtelevään kieleen. Kun näppäykset tapahtuvat nopeasti ja toistuvasti, algoritmillä on myös vaikeuksia saavuttaa oikeita tuloksia.



Kuva 6. Näppäyskohta-arviointitulokset reaaliaikatoteutusjärjestelmälle. Y-akseli kuvaa arviointivirhettä mm:ssä ja x-akseli ilmoittaa kitaran kielen numeron niin että matalin on 6 ja korkein on 1 (Penttinen, Siiskonen ja Välimäki, 2005).

6. KESKUSTELU JA YHTEENVETO

Näppäyskohta itsessään vaikuttaa vahvasti kielen äänenväriin, selkeiden sen kirkkauteen. Tätä ominaisuutta käytetään ilmaisukeinona musiikissa. Käyttäen tässä esiteltyä näppäyskohta-algoritmia voidaan näppäyskohdan vaikutusta äänenväriin voimistaa entisestään verrattuna prosessoimattomaan signaaliin.

Näppäyskohta-algoritmia voidaan käyttää myös sähkökitaraan, koska magneettimikrofonisignaali ei sisällä kaikukopan suodattavia vaikutuksia signaaliin tai kielen suoraan säteileviä komponentteja, jotka aiheuttavat arviointiongelmia. Kuitenkin itse magneettimikrofonin paikka saattaa aiheuttaa ongelmia ja rajoitteita.

Esitelty näppäyskohta-algoritmi toimii reaaliajassa ja onnistuu arvioimaan suhteellisen hyvin näppäyskohdan kitaran kieleltä. Jotta se toimisi, käytetään tallan alle sijoitettua mikrofonia. Algoritmi itsessään käyttää hyväkseen taajuussynkronoitua kehysanalyysia, jonka avulla saadaan erittäin tarkasti määriteltä alukkeen alkamishetki. Lisäksi autokorrelaation avulla saadaan määritettyä värähtelevän kielen perustaajuus sekä itse näppäyskohta. Näppäyskohta-algoritmi on käyttökelpoinen ”Tsiigaa! Ilman jalkoja” -tyyppinen tapa kontrolloida musiikkisovelluksia.

7. KIITOKSET

Henri Penttisen tutkimuksen on rahoittanut Pythagoras-tutkijakoulu. Kirjoittajat haluavat kiittää Jaakko Siiskosta reaaliaikatoteutuksen ohjelmoimisesta.

8. LÄHTEET

- Backman, J. 1990. "Audio applications of electrothermomechanical film," *J. Audio Eng. Soc.*, vol. 38, no. 5, ss. 364–371.
- Bradley, K., M. Cheng ja V.L. Stonick. 1995. "Automated analysis and computationally efficient synthesis of acoustic guitar strings and body," Proc. IEEE ASSP Workshop on Applications of Signal Processing to Audio and Acoustics, New Platz, NY.
- Fletcher, N. H. ja T.D. Rossing. 1991. *The Physics of Musical Instruments*, Springer-Verlag, New York.
- Karjalainen, M., V. Välimäki, H. Penttinen, ja H. Saastamoinen. 2000. "DSP equalization of electret film pickup for the acoustic guitar," *J. Audio Eng. Soc.*, vol. 48, no. 12, ss. 1183–1193.
- Legge, K. A. ja N. H. Fletcher. 1984. "Nonlinear generation of missing modes on vibrating string," *J. Acoust. Soc. Am.*, vol. 76, no. 1, ss. 5–12.
- Penttinen, H. ja V. Välimäki. 2004. "A time-domain approach to estimating the plucking point of guitar tones obtained with an under-saddle pickup," *Applied Acoustics*, vol. 65, no. 12, ss. 1207–1220. Musiikkiakustiikan erikoisnumero.
- Penttinen, H., J. Siiskonen ja V. Välimäki. 2005. "Acoustic Guitar Plucking Point Estimation in Real Time", *Proc. IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP'05)*, Philadelphia, PA, USA, Maaliskuu 19–23. CD-ROM julkaisu.
- Puckette, M. 1996. "Pure data: another integrated computer music environment," *Proc. Int. Computer Music Conf.*, ss. 269–272.
- Traube, C. ja P. Depalle. 2003. "Extraction of the excitation point location on a string using weighted least-square estimation of a comb filter delay," *Proc. Int. Conf. Digital Audio Effects*, London, UK, ss. 188–191.
- Rabiner, L. R. 1977. "On use of autocorrelation analysis for pitch detection," *IEEE Trans. Acoustics, Speech and Signal Processing*, vol. 25, no. 1, ss. 24–33.

SYMBOLISESSA MUODOSSA OLEVIEN DIGITAALISTEN MUSIIKKIKOKOELMIEN JÄRJESTÄMINEN

Anna Pienimäki

Tietojenkäsittelytieteen laitos
Helsingin yliopisto

ABSTRAKTI

Tässä artikkelissa esitellään uusi musiikkianalyysia hyödyntävä menetelmä musiikkikokoelmien järjestämiseen. Menetelmän avulla voidaan järjestää musiikkikokoelmia, jotka koostuvat symbolisesta musiikkidatasta, kuten esimerkiksi MIDI-tiedostoista.

Menetelmä koostuu analyysivaiheesta, samankaltaisuusmatriisien muodostamisesta sekä järjestämisvaiheesta. Analyysivaiheessa jokainen kokoelman sisältämä musiikkiteos analysoidaan käyttäen haluttuja analyysimenetelmiä. Menetelmien tulokset tallennetaan teosta kuvailevaksi representaatioksi, joka käytännössä muistuttaa vieruslistakuvausta. Jokaista käytettyä analyysimenetelmää kohden laaditaan etäisyysmitta, jonka avulla analyysituloksia voidaan vertailla. Verrattaessa kokoelman sisältämiä teoksia toisiinsa, kutakin analyysia kohden laaditaan samankaltaisuusmatriisi kyseiselle analyysille soveltuvaa etäisyysmittaa käyttäen. Samankaltaisuusmatriisista nähdään kokoelman teosten väliset samankaltaisuudet käytetyn analyysimenetelmän näkökulmasta. Matriiseja hyödyntämällä voidaan kokoelma järjestää painottaen haluttuja analyysimenetelmiä. Järjestystä on myös mahdollista vaihtaa kesken selailuprosessin.

Menetelmää on testattu painottamalla eri analyysimenetelmien tuloksia ja tarkastelemalla syntyneitä järjestystä. Testituloksia tarkastelemalla on havaittu, että analyysien tulosten painotukset heijastuivat kokoelman järjestykseen mielekkäällä tavalla. Sen sijaan yleisen etäisyysmitan löytäminen on osoittautunut ongelmalliseksi.

1. JOHDANTO

Kotitietokoneiden yleistymisen, niiden tallennustilan kasvu sekä entistä nopeammat Internet-yhteydet ovat mahdollistaneet suurten digitaalisten musiikkikokoelmien syntyminen. Suurin osa sekä yksityisistä että julkisista kokoelmista on kuitenkin järjestetty metatiedon, kuten musiikkiteosten nimien, tai jopa täysin satunnaisten seikkojen, kuten aikaleimojen tai tiedostonnimien perusteella. Tämä vaikeuttaa kokoelmien selailua, etenkin tilanteessa, jossa selailijan tarkoituksena on löytää joukko teoksia, joita voidaan pitää samankaltaisina yksittäisen tai useamman musiikillisen piirteen perusteella.

Käyttäjien selailutarpeet voivat olla keskenään hyvinkin erilaisia. Musiikintutkijat tai ammattimuusikot voivat pyrkiä löytämään musiikkitietokannasta joukon teoksia lähempää tarkastelua varten tai saamaan yleistävän kokonaiskuvan musiikkitietokannan sisällöstä. Tällaiset musiikkiin erikoistuneet käyttäjät saattavat haluta määrittellä hyvinkin tarkasti millaisten seikkojen nojalla he haluavat kokoelman järjestettävän. Toinen peruskäyttäjryhmä on harrastelijat, jotka tyypillisesti etsivät kokoelmasta esimerkkiteoksia vastaavia teoksia usein ilman tarkempaa määrittelyä siitä, mihin seikkoihin teosten samankaltaisuusvertailun tulisi perustua.

Jotta selailu saataisiin kohdistettua käyttäjälle mielenkiintoiseen osaan tietokannasta, on sitä tarkoituksenmukaista tukea toimintoilla, jotka rajaavat ja järjestävät tietokannasta halutun osan käyttäjän antamien kriteerien perusteella. Rajauskriteereinä voivat toimia niin vastaavuus hyräilyyn melodiaan, kuten hyräilykyselyn tapauksessa, tai jollain muulla tavalla määriteltyyn yksittäiseen tai useampaan teokseen. Lisäksi rajaus voidaan tehdä metatietojen perusteella. Tietokannan tai sen osan järjestäminen puolestaan voidaan toteuttaa joko ennakoasetusten tai käyttäjän määrittämien seikkojen perusteella.

Tässä artikkelissa esitellään tarkemmin järjestämiseksi kutsuttua selailua tukevaa toimintoa musiikkiin erikoistuneiden käyttäjien näkökulmasta. Jotta järjestäminen olisi ylipäättään mahdollista, tarvitaan itse järjestysmenetelmän lisäksi sekä teoksia kuvaava representaatio että sen piirteitä mahdollisimman hyvin mittaava etäisyysmitta. Lisäksi artikkelissa kuvataan menetelmästä tehtyä käytännön toteutusta ja esitellään sen testauksessa saatuja tuloksia.

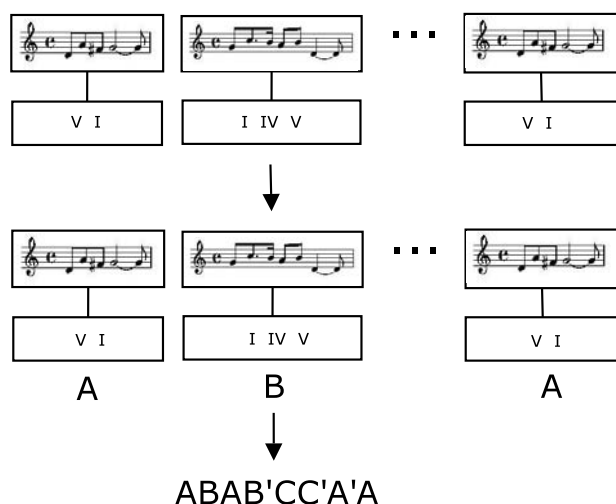
2. REPRESENTAATIO

Kokonaisten symbolisessa esitysmuodossa olevien moniäänisten musiikkiteosten kuvaaminen vertailukelpoisesti on osoittautunut verrattain hankalaksi ongelmaksi. Käytännössä aihetta on lähestytty kahdesta eri näkökulmasta: vertailtavuuden (Cilibrasi ym. 1998) ja kuvailevuuden (Eerola ym. 2001) kautta. Cilibrasi ym. ovat vieneet vertailtavuuden painottamisen äärimmilleen: he hylkäävät täysin ajatuksen datan erityispiirteiden huomioimisesta ja tarkastelevat MIDI-muotoista musiikkidataa yleisluontoisena numeerisena datana. Eerola ym. puolestaan pyrkivät tekemään kompromissin kuvailevuuden ja vertailtavuuden välille

lähestymällä aihetta melodisen samankaltaisuuden, vaikkakin pääasiassa tilastollisesti esitetyn, kautta.

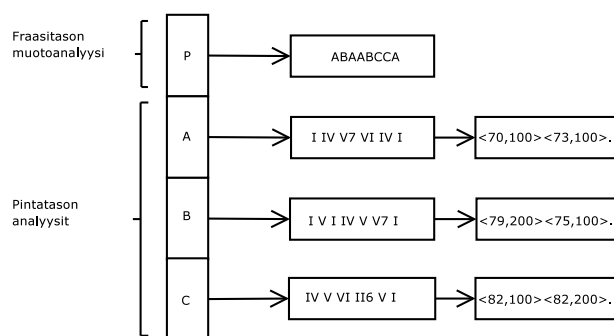
Tarkastellaan lähemmin musiikkiteoksista koostuvaa moniulotteista avaruutta. Jotta avaruuden alkioit kyettäisiin esittämään mahdollisimman kuvaavasti, on ensin mietittävä, millaisia peruselementtejä musiikkiteoksesta voidaan erotella. Pekkilä (1988, 158) mainitsee musiikkianalyysimenetelmissä yleisimmin tarkastelluiksi peruselementeiksi melodian, rytmin, muodon sekä harmonian ja moniäänisyyden. Näiden lisäksi on toki koko joukko muitakin elementtejä, jotka kuvailevat musiikkia eri näkökulmista.

Tämän artikkelin puitteissa kutakin teosta kuvaillaan kolmen elementin avulla: fraasitason muotorakenteen, melodian ja harmonian. Näistä melodia ja harmonia mittaavat musiikkiteoksen pintatason ominaisuuksia ja fraasitason muotorakenne syvemmän tason ominaisuuksia. Kullekin teokselle laaditaan representaatio seuraavasti. Teos segmentoidaan melodian fraasirakenteen perusteella ja kullekin segmentille laaditaan harmoninen analyysi, joka tallennetaan yhdessä segmentin sisältämän melodian kanssa segmenttiä kuvailevaksi kaksikoksi. Kaksikot ryhmitellään siten, että kukin ryhmä sisältää saman fraasin toistot ja variaatiot. Kukin ryhmä nimetään lisäksi symbolilla, joka toimii fraasin tunnisteena muotorakenteen kuvauksessa (kuva 1).



Kuva 1. Kappaleen fraasitason muodon löytäminen.

Kun teoksen fraasitason muotorakenne on selvillä, voidaan se esittää eräänlaisena vieruslistakuvauksena (kuva 2). Vieruslistakuvaus jakautuu kahteen erilliseen osaan: fraasitason kuvaukseen ja pintatason analyysiin. Fraasitaso esitetään merkkijonona, jossa kukin symboli kuvaa yksittäistä fraasia. Kutakin fraasia kohden tallennetaan sen pintatason kuvaukset vain kertaalleen. Pintatason kuvaukset koostuvat harmonista analyysia kuvaavasta merkkijonosta sekä melodiaa kuvaavasta jonosta kaksialkioisia vektoreita (<korkeus, kesto>).



Kuva 2. Teosta kuvaava vieruslista.

3. ETÄISYYSMITOISTA

Käytettäessä yllä määriteltyä representaatiota etäisyyden laskenta voidaan jaotella yksittäisten fraasien välisten etäisyyksien laskentaan pintatasolla, kokonaisten teosten välisten etäisyyksien laskentaan tasoittain sekä kokonaisten teosten välisten etäisyyksien laskentaan koostetusti kaikki ulottuvuudet huomioiden. Kahden melodisen fraasin vertailulle on kehitetty lukuisia useimmiten editointietäisyyteen¹ perustuvia etäisyyksimittoja. Näistä tunnetuin on Mongeaun ja Sankoffin (1990, 161-175) esittelemä melodisia ominaisuuksia hyödyntävä etäisyyksimitta. Tämä etäisyyksimitta ei kuitenkaan ole transpositioinvarianssi. Tämän vuoksi fraasien välinen melodinen etäisyys lasketaan käyttämällä Lemströmin ja Ukkosen (2000, 58) esittelemää transpositioinvarianttia etäisyyksimittaa. Tämä etäisyyksimitta määrittelee, kuinka monessa kohdassa vertailtavaa melodiaa joudutaan transponoimaan, jotta se vastaisi alkuperäistä melodiaa.

Harmonisten fraasien etäisyyttä ei ole juurikaan tarkasteltu alan kirjallisuudessa. Koska harmonisen analyysin tuloksena saadaan merkkijono, on luontevinta lähestyä ongelmaa jälleen editointietäisyyden näkökulmasta. Määritellään harmoninen fraasi koostuvaksi soinnunastetta ja sen käännoistä kuvaavista symboleista. Vertailtaessa kahta harmonisen fraasin symbolia toisiinsa voidaan erottaa viisi erilaista tapausta: symbolit ovat täsmälleen samanlaiset, symbolit kuvaavat saman soinnunasteen eri käännoiksi, symbolit kuvaavat soinnunasteita, jotka kuuluvat samaan funktioluokkaan, symbolit kuvaavat saman soinnunasteen duuri- ja mollisointuja ja symbolit kuvaavat soinnunasteita, jotka eivät kuulu samaan funktioluokkaan keskenään. Kun kullekin näistä tapauksista annetaan erillinen painoarvo, voidaan harmonisten fraasien etäisyys laskea editointietäisyyttä soveltaen siten, että korvausoperaation kustannus riippuu vertailtavien symboleiden välisestä suhteesta.

¹ Editointietäisyydestä puhuttaessa viitataan useimmiten klassiseen ns. Levenshteinin (1966) editointietäisyyteen, jolla mitataan kahden merkkijonon etäisyyttä toisiinsa. Editointietäisyys lasketaan pienimpänä mahdollisena summana tarvittavia operaatioita (poisto, lisäys ja korvaus), joiden avulla saadaan muutettua merkkijono toiseksi.

Kahden teoksen välinen melodinen ja harmoninen etäisyys voidaan määritellä fraasitason melodista ja harmonista etäisyyttä käyttäen. Ennen varsinaista teosten välisen etäisyyden laskentaa vertailtavien teosten fraaseille etsitään paritus, jossa kutakin teoksen fraasia verrataan sitä parhaiten vastaavaan toisen teoksen fraasiin. Koska eri teoksissa on usein erilainen määrä fraaseja, verrataan pareittain jääviä fraaseja tyhjiin fraaseihin. Kun teosten fraaseille on löydetty paritus, voidaan teoksen pintatasojen välinen etäisyys laskea euklidista etäisyyttä soveltaen, missä vertailtavina alkioina toimivat parituksen mukaiset fraasiparit. Kummallekin analyysille muodostetaan oma etäisyyssmatriisinsa esittämään kokoelman teosten välisiä etäisyyksiä käytetyn analyysin näkökulmasta.

Fraasitason muotoanalyysien etäisyydeksi valitaan pienin kolmen erilaisen etäisyyssmitan tuottamasta arvosta. Näistä ensimmäinen vastaa suoraan klassista editointietäisyyttä. Tilanteissa, joissa toinen vertailtavista teoksista on huomattavasti toista pidempi, tuottaa tämä kuitenkin suuren etäisyyden, vaikka muotorakenteissa olisi huomattavaa samankaltaisuutta. Toinen etäisyyssmitta lasketaan käyttäen Hamming-etäisyyttä¹, samoin kuin kolmas etäisyyssmitta. Ennen kolmannen etäisyyden laskemista pidemmän muotorakenteen symbolit nimetään kuitenkin uudelleen yllä esitellyn parituksen mukaisesti siten, että se pidemmän muotorakenteen fraaseista, joka eniten muistuttaa lyhemmän muotorakenteen tiettyä fraasia, merkitään myös pidemmässä samalla symbolilla kuin lyhemmässä. Kokoelman teosten fraasitason muotorakenteiden väliset etäisyydet tallennetaan samaten omaan etäisyyssmatriisiinsa.

Teosten välinen etäisyys voidaan määritellä summaamalla fraasitason ja pintatason etäisyydet etäisyyssmatriiseja käyttäen. Jotta tietokanta saataisiin järjestettyä, tarvitaan avaruuden ja etäisyyssmittojen lisäksi jonkinlainen menetelmä itse järjestämistä varten. Muotoanalyysiin kehitetyistä klusterointimenetelmistä kattavimpana pidetään Cambouropouloksen ja Widmerin (2000) esittelemää menetelmää. Koska menetelmässä käytetään ainoastaan melodisia fraaseja pintatason muotoanalyysia muodostettaessa, ei sitä voida suoraan hyödyntää tässä artikkelissa esiteltävän menetelmän osana. Muotoanalyysiin tarvittava klusterointi onkin toteutettu melko yksinkertaisen mutta käytännössä hyvin toimivaksi osoittautuneen hierarkkisen menetelmän avulla. Samaa menetelmää käytetään pienin muutoksin myös kokonaisen kokoelman klusteroinnissa.

4. TOTEUTUKSESTA JA TULOKSISTA

Edellä kuvattu menetelmä on toteutettu tietokoneohjelmalla menetelmän testaamista ja tulosten

analysoimista varten. Toteutusohjelma on laadittu pääasiassa Perl-kieltä käyttäen. Lisäksi toteutusohjelma hyödyntää muutamaa ulkopuolista moduulia, jotka on toteutettu C-kielillä. Tiedonsiirto Perl- ja C-kielisten moduuleiden välillä on toteutettu komentotulkilla ajettavana ohjaustiedostona.

Ohjelman ensimmäisessä vaiheessa jokaisesta tietokannan sisältämästä teoksesta muodostetaan kappaleelle yksiääninen variantti poimimalla samanaikaisesti esiintyvistä nuoteista se, jonka sävelkorkeus on korkein (ks. esim. Uitdenbogerd ja Zobel 1998, 238—239). Teoksen yksiääninen versio analysoidaan ja jaetaan melodisiksi segmenteiksi hyödyntäen Melisma Music Analyzer -ohjelmaa, jonka toiminnallisuus ja taustalla olevat teoriat on tarkemmin selitetty teoksessa *The Cognition of Basic Musical Structures* (Temperley 2001). Moniääninen versio jaetaan melodisten segmenttien rajojen perusteella moniäänisiksi segmenteiksi, joille kullekin tehdään harmoninen analyysi Melisma Music Analyzeria käyttäen. Tulos tallennetaan segmenttijoukoksi, jossa on kutakin segmenttiä kohden kaksi osatekijää: melodia ja harmonia-analyysin tulos.

Segmentoinnin avulla saatu joukko klusteroidaan Perl-ohjelmaa käyttäen. Klusteroinnin ensimmäisessä vaiheessa kukin segmentti tulkitaan omaksi fraasikseen. Segmenttien väliset etäisyydet lasketaan fraasien välistä pintatason etäisyyssmittaa käyttäen, ja ne segmentit, joiden välinen etäisyys on pienin, yhdistetään samaksi fraasiksi. Tätä toistetaan iteratiivisesti, kunnes etäisyydet fraasien välillä ovat niin suuret, ettei niiden sisältämiä segmenttejä voida enää tulkita toistensa varianteiksi.

Klusteroinnin tuloksesta muodostetaan teosta kuvaava vieruslista. Kun jokaisesta kokoelman teoksesta on muodostettu vieruslistaesitys, laaditaan kokoelman sisällöstä ulottuvuuskohtaiset etäisyyssuorakuvat Perl-ohjelman avulla. Näitä etäisyyssuorakuvia käyttäen voidaan kokoelman sisältö klusteroida hierarkkiseksi rakenteeksi. Kokonaisen kokoelman järjestämiseen käytetään vastaavaa menetelmää, kuin muotorakenteen tunnistamiseen sillä poikkeuksella, ettei iterointia katkaista ennen kuin koko tietokanta on järjestetty.

Menetelmä testattiin käyttämällä kahta musiikkitietokantaa, jotka sisälsivät MIDI-muotoisia moniäänisiä musiikkiteoksia. Ensimmäinen testikierros kohdistettiin fraasitason muotorakenteen löytämisessä käytettyyn klusterointiin. Testikierroksen aikana testattiin useita menetelmiä klusteroinnin katkaisuun tarkoitettua etäisyyden kynnyksarvon löytämiseksi. Näistä parhaimmaksi osoittautui teoskohtainen etäisyydsarvojen analyysi, joka valikoi klusteroinnin katkaistavaksi sellaisen iterointikierroksen jälkeen, jonka etäisyydsarvo poikkesi eniten seuraavan iterointikierroksen etäisyydsarvosta.

Fraasitason muotorakenteen löytämisen yhteydessä tarkasteltiin melodian ja harmonian vaikutusta muotoanalyysin tulokseen. Painotettaessa harmonisen

¹ Hamming-etäisyys on editointietäisyyden variantti, jossa lisäyksiä ja poistoja ei huomioida. Editointietäisyydestä poiketen Hamming-etäisyydessä lasketaan fraasien välinen suhdeluku, jonka perusteella valitaan kuinka monen pienimmän arvon keskiarvo muodostaa merkkijonojen välisen etäisyyden.

analyysin merkitystä segmenttien samankaltaisuutta määriteltäessä havaittiin, että harmonia-analyysiohjelma ei toiminut optimaalisesti tilanteissa, joissa musiikkiteos sisälsi runsaasti kromatiikkaa. Tämä vääristi siten myös klusteroinnissa saatuja tuloksia. Kun melodiavertailun osuus etäisyyden laskennassa painotettiin kolminkertaiseksi harmonia-analyysiin nähden, tuotti klusterointi mielekkäitä tuloksia.

Kokonaisen tietokannan klusteroinnin yhteydessä testattiin pintatason ja fraasitason vaikutusta järjestämistulokselle. Kun pintatason analyysien tuloksia korostettiin, havaittiin tällöin, että klusterointi järjesti teokset pitkälti sattumanvaraisten pintatason yhtäläisyyksien perusteella. Painotettaessa fraasitason muodon merkitystä havaittiin puolestaan, että tulosrakenteessa korostuivat lyhyet, yksinkertaiset teokset, joiden muotorakenne oli hyvin selkeä. Pintatason yhtäläisyyksiä ei tällöin toisiaan lähellä olevissa teoksissa ollut kuin satunnaisesti. Paras tulos saatiin asettamalla melodian ja harmonian suhde sellaiseksi, että melodia korostui hieman harmoniaa voimakkaammin ja pinta- ja fraasitason suhde korostamaan fraasitasoa.

5. LOPUKSI

Vaikka menetelmää testattiin kymmenillä parametriyhdistelmillä, voidaan tuloksista päätellä vain hyvin yleisluontoisia asioita. Tämä johtuu sekä automatisoitujen analyysimenetelmien kehitystasosta että musiikillisen samankaltaisuuden monimuotoisuudesta.

Teoksista muodostettavan representaation aikaansaamiseksi käytetään niin melodianerottelua, fraaseihin segmentointia kuin harmonista analyysiäkin. Vaikka segmentointimenetelmät ovatkin jo kohtuullisen hyvätasoisia (esim. Cambouropoulos 1998), ovat melodianerottelu ja harmoninen analyysi vielä toistaiseksi kehitysvaiheessa olevia ongelmia. Tämä vaikuttaa väistämättä myös teoksesta muodostettavan representaation laatuun, mikä puolestaan vääristää jonkin verran klusterointituloksia.

Jotta klusteroinnin laatua voitaisiin täydellisesti arvioida, tulisi sitä verrata ihmisarvioijien tekemiin luokitteluihin kokoelman sisältämien teosten samankaltaisuudesta. Tällaisia luokitteluja on kuitenkin vain hyvin niukasti saatavilla. Koska arviointiin tarvittavaa arviointia on jouduttu vertailumateriaalin puutteesta johtuen tekemään arvioinnin yhteydessä, ei sitä voida pitää erityisen kattavana. Tämän vuoksi menetelmän tuloksista ei ole pyritty vetämään kovinkaan tarkkoja johtopäätöksiä.

Toinen klusteroinnin arviointia vaikeuttava seikka on datan luonne. Ihmiset saattavat hahmottaa musiikillisia samankaltaisuuksia keskenään hyvinkin eri tavoilla. Joillekin kuulijoille musiikillinen samankaltaisuus on ensisijaisesti melodista, toisille vaikkapa pääosin instrumentaatiosta johtuvaa. Tämän vuoksi samankaltaisuuden aste kahden teoksen välillä voi vaihdella runsaastikin kuulijasta riippuen. Lisäksi

kokoelmaan tallennettujen teosten tyyli- ja laji voi vaikuttaa kuulijoiden tapoihin arvioida samankaltaisuuksia. Tämän vuoksi samankaltaisuuden arviointiin on lähes mahdotonta löytää vain yhtä, kaikille käyttäjille ja musiikkityyleille soveltuvaa yhteistä etäisyyssmittaa.

Kaiken kaikkiaan voidaan kuitenkin todeta, että menetelmä vaikuttaa testien perusteella käyttökelpoiselta, kun käyttäjälle annetaan mahdollisuus vaikuttaa siihen, mihin seikkoihin ja millaisella painotuksella teosten samankaltaisuuden määrittäminen perustuu. Tämä käytännössä kattaa sellaisten käyttäjien selailutarpeet, jotka haluavat etsiä erilaisia ryhmittelyjä tietokannan sisällölle ja määritellä omien tarpeidensa mukaiset painotukset etäisyyssmitassa kuvatuille ulottuvuuksille joko valmiiden sisäisten musiikkikäsitysten tai järjestelmän käyttöliittymässä tarjottujen elementtien avulla.

6. LÄHTEET

- Cambouropoulos, Emilios 1998. *Towards a General Computational Theory of Musical Structure*. University of Edinburgh, Faculty of Music, Department of Artificial Intelligence, PhD Thesis.
- Cambouropoulos, Emilios ja Widmer, Gerhard 2000. Automatic Motivic Analysis via Melodic Clustering. *Journal of New Music Research* 29(4): 303-317.
- Cilibrasi, Rudi, Vitanyi, Paul ja deWolf, Ronald 1998. Algorithmic Clustering of Music. Computer Research Repository, CoRR. <http://arxiv.org/archive/cs/0303025> 14.10.2003.
- Eerola, Tuomas, Järvinen Topi, Louhivuori, Jukka ja Toivainen, Petri 2001. Statistical Features and Perceived Similarity of Folk Melodies. *Music Perception* 18: 275-296.
- Pekkilä, Erkki 1988. *Musiikki tekstinä - Kuulonvaraisen musiikkikulttuurin analyysiteoria ja -metodi*. Acta Musicologica Fennica 17. Jyväskylä: Suomen Musiikkitieteellinen Seura.
- Temperley, David 2001. *The Cognition of Basic Musical Structures*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- Uitendbogerd, Alexandra L. ja Zobel, Justin 1998. Manipulation of Music for Melody Matching. Teoksessa *Proceedings of the ACM International Conference on Multimedia*, Bristol, UK, syyskuu 1998, 235-240.

”JÄLJELLÄ OLI ENÄÄ YKSI, JOKA OLI UUTTA: SE MIKÄ OLI VANHAA”: SÄVELTÄJÄN TYÖSKENTELYPROSESSI

Ulla Pohjannoro
Sibelius-Akatemia

ABSTRAKTI

Tutkimuksen kohteena on elävien säveltäjien taiteellinen prosessi ja sen kehitys. Tutkimuksessa keskitytään ammatilliseen luovuuteen, säveltäjän jokapäiväisen arkisen työn kuvaamiseen ja ymmärtämiseen. Tavoitteena on kuvata säveltäjän keksimisen, ajattelun ja ongelmanratkaisun prosesseja suhteessa toisiinsa sekä siihen, mitä näiden prosessien tuloksena syntyy. Pyrkimyksenä on kuvata, mitä säveltäjä ajattelee ja tekee säveltäessään, minkälaiset seikat säätelevät näitä ajatuksia ja tekoja, ja miten tämä kaikki näkyy nuottipaperilla.

Tutkimuksen informantteina on kaksi uransa keskivaiheilla olevaa nk. taidemusiikin ammattisäveltäjää. Kummankin säveltäjän yhden teoksen sävellysprosessia seurataan sen alkuideasta valmistumiseen saakka. Lisäksi säveltäjien *ouvreja* tutkitaan sävellysprosessin kehittymisen näkökulmasta. Tutkimusaineistoina ovat (1) *stimulated recall* -tyyppiset haastattelut, joissa sävellykset ja niiden luonnokset toimivat virikkeinä, joiden perusteella informantti kuvailee työskentelyään; (2) informanttien tuottamat kirjalliset dokumentit.

Tutkimus on monitieteinen; sen tiedeperusta löytyy ihmistieteistä, taidefilosofiasta, estetiikasta sekä musiikintutkimuksesta. Tutkimus sijoittuu erityisesti luovuustutkimuksen sekä taidefilosofian konteksteihin. Tutkimus on laadullinen ja se liittyy hermeneuttiseen tutkimusperinteeseen. Sen ote on kuvaava, mutta lopullinen tavoite on lisätä ymmärrystä inhimillisen elämän ja inhimillisen kulttuurin kehittymisen kannalta keskeisestä dynaamisesta voimasta, luovuudesta.

Esitelmässä esitellään edellä kuvatun empiirisen tutkimuksen teoreettista taustaa. Aiheina ovat säveltäminen, säveltäjäksi kasvaminen, luovan prosessin filosofia, estetiikka ja psykologia.¹

¹ Otsikon sitaatti on peräisin säveltäjä-musiikkititeilijä Erkki Salmenhaaralta (1978), kirjoittajan yliopisto-opettajalta. Salmenhaaraa pidettiin 1950-luvulla suomalaisen avantgarden terävimpänä kärkenä, kunnes hän ryhtyi säveltämään uusjugendiksi kutsumaansa musiikkia. Tämä hyvin tonaalinen musiikki näyttäytyi jälkikäteen arvioituna syntyhetkellään ”uudempana” kuin aikalaisten arvioissa. ’Uutuus’ on käsite, joka kuuluu säveltäjän eetoksen keskeisiin syvärakenteisiin aivan kuten ajankin¹ käsite - ja molemmat tuntuvat nykykäsityksen mukaan olevan suhteellisia. Uutuus on myös luovuuden tärkeä ulottuvuus; ja ammatillainen tällä alalla on taiteilija.

1. JOHDANTO

Tutkimuksen kohteena oleva ilmiö on säveltäjän työskentelyprosessi ja sen kehitys. Tavoitteena on kuvata säveltäjän keksimisen, ajattelun ja ongelmanratkaisun prosesseja suhteessa toisiinsa sekä siihen, mitä näiden prosessien tuloksena syntyy. Pyrkimyksenä on kuvata, mitä säveltäjä ajattelee ja tekee säveltäessään, ja minkälaiset seikat säätelevät näitä ajatuksia ja tekoja, ja miten tämä kaikki näkyy nuottipaperilla. Samoin pyritään kuvaamaan, miten ajattelu ja työskentelytapa ovat kehittyneet lähtien siitä hetkestä, jolloin säveltäjä tunnisti kutsumuksensa. Tutkimuksen ote on kuvaava, mutta lopullinen tavoite on lisätä ymmärrystä inhimillisen elämän ja kulttuurin kehittymisen kannalta keskeisestä dynaamisesta voimasta, luovuudesta. Säveltäjän toiminnan alaa kutsutaan ”luovaksi säveltaiteeksi”. Luovuutta on pidetty säveltäjän toiminnan keskeisenä sisältönä ja määreenä. Säveltämisen tutkimuksen yksi tärkeä viitekehys on näin ollen luovuuden ja luovan prosessin tutkimus.

’Luovalla prosessilla’ tarkoitetaan tässä tutkimuksessa taiteilijan sellaista toimintaa ja ajattelua, jonka lopullisena tuloksena on taideteos. ’Luovuus’ prosessin määreenä on sikäli yksipuolinen, että se kuvaisi jännöksettä taiteellista työskentelyprosessia: kaikki taiteellinen työskentely ei ole luovaa, vaikka luovuus siinä onkin keskeinen ilmiö. Käsite ’luovuus’ on liitetty tutkimuksen otsikkoon, koska se on taiteilijan työskentelytavan tärkeä ulottuvuus ja koska tutkimus näin liittyy sille keskeiseen tutkimustraditioon, luovuustutkimukseen.

Tutkimus on monitieteinen. Teoreettinen viitekehys rakennetaan luovuuden ja musiikin tutkimuksen, taidefilosofian ja estetiikan sekä luovuuspsykologisen tutkimustiedon pohjalta. Tutkimus tuottaa perinteisen käyttäytymistieteellisen luovuustutkimuksen kannalta uutta näkökulmaa säveltäjän työskentelyprosesseista filosofisen ja esteettisen tarkastelun sekä empiirisen tutkimustiedon kautta.

Taiteellista prosessia käsittelevässä tutkimuksessa kohteina ovat olleet lähes poikkeuksetta jo kuolleet mestarit, jolloin tutkija ei itse juurikaan pääse vaikuttamaan siihen, millaista aineistoa hän käyttää (ks. esim. Gardner 1993; Gruber 1974/1981). Eläviä kuvataiteilijoita ovat tutkineet mm. Arnheim (1962),

Getzels & Csikzentmihalyi (1976) ja Franklin (1994). Suomessa on tutkittu eläviä kirjailijoita (ks. Haavikko & Ruth 1984) ja kuvataiteilijoita (Lepistö 1991).

Musiikin alalla ei ole paneuduttu elävän ammattisäveltäjän luovan prosessin tutkimiseen - lasten ja musiikinopiskelijoiden säveltämiseen kylläkin (ks. esim. Davidson & Welsh 1988; Swanwick & Tillman 1986). Jo kanonisoitujen säveltäjien luovaa kykyä melodioiden säveltämisessä on tutkinut Simonton (1980) ja sävellysprosessia psykoanalyttisessä viitekehysessä mm. Heinonen (1990). Elävään ammattisäveltäjään kohdistuneita tutkimuksia ei ole tiedossa työn tässä vaiheessa lainkaan (ks. Hickey 2002) yhtä poikkeusta lukuun ottamatta, jossa siinäkin käsiteltiin yhden selkeästi rajatun sävellystehtävän suorittamista (Sloboda 1985, 123-125 sit. Reitman 1965).

2. SÄVELTÄMISESTÄ

Säveltämisen prosessi on musiikillisten ideoiden löytämistä ja keksimistä, näiden ideoiden jalostamista ja valintojen tekemistä käsillä olevista vaihtoehdoista. Näitä valintoja rajoittavat lähtökohtaisesti erilaiset ympäristöön ja yksilöön liittyvät tekijät (ks. esim. Kratus 2001, Sloboda 1985, Tiensuu 1982). Ympäristön asettamiin rajoituksiin kuuluvat esimerkiksi kulttuuriset korkean tason konventiot lähtien musiikin ontologisista käsityksistä; taide määrittelee itse itsensä ja yksi luovuuden laji on taiteen rajojen ylittäminen, taidekäsityksen laajentaminen. Yksilöllisiin rajoituksiin kuuluvat paitsi tiedollis-aidollisen osaamisen taso myös kyky luovuuteen.

Tämän tutkimuksen suunnitelmavaiheessa 'säveltäminen' määritellään *kognitiivisten ja emotionaalisten ainesten keksimisenä ja prosessointina soivan esityksen mahdollistavaksi tuotokseksi¹, jolla on kommunikatiivinen merkitys*. Säveltämisessä, yhdistyvät inhimillisen elämän keskeiset, usein vastakkaisiksi koetut ilmiöt, kognitiiviset ja emotionaaliset prosessit (ks. Lazarus 1999), monitasoisena ja -muotoisena kombinaationa².

¹ *Tuotoksella* tarkoitetaan tässä yhteydessä säveltäjän kirjoittamaa "perinteistä" partituuria (mahdollisesti myös ääninauhaa, mikäli kyseessä on nauhateos), dokumenttia, joka mahdollistaa teoksen esittämisen. Tässä ei ole kuitenkaan koko totuus. Nuottikuvan merkitys "musiikkina" ontologisessa mielessä voidaan problematisoida (ks. esim. Kurkela 1982, ja Palmer 1992).

² Länsimaisen taidemusiikin historia koostuu säveltäjien ja heidän teostensa sarjasta. Tällainen merkittävien säveltäjien ja teosten kaanoniin perustuva historianäkemyksellinen liitty käsitukseen taiteen esteettisestä autonomiasta ja käsitukseen, jossa musiikkia pidetään muuttumattomia ominaisuuksia kantavana pysyvänä ilmiönä, objektina. Niin kutsuttu uusi musiikkitiede (Yhdysvalloissa), kriittinen musiikkitiede (Iso-Britanniassa) ja Suomessa kulttuurinen musiikintutkimus ovat kritisoineet musiikkia objektiivovaa ja sen kontekstisidonnaisuutta välttelevää perinteistä musiikkitiedettä. (Sarjala 2002, 21-43.) Tämä tutkimus keskittyy länsimaiseen

Tutkimuksen teoreettisessa viitekehysessä tullaan pohtimaan sävellystyön problematiikkaa jatkuvasti muuttuvien luovien kognitiivisten ja emotionaalisten prosessien taustaa vasten. Kommunikatiivinen aspekti nousee teoriaosuudessa esiin enemmän filosofis-esteettisen kirjallisuuden valossa esimerkiksi pohdintana säveltäjän intentiosta tai sävellyksen merkityssisällöstä kuin viestintäteorian tai psykologisen kommunikaatiotutkimuksen kautta.

3. SÄVELTÄJÄKSI KASVAMISESTA

Säveltäjien koulutuksessa on perinteisesti pidetty hyvänä opiskella kontrapunktia ja erilaisia tyyliä vanhojen mestareiden jälkiä seuraten. Sloboda (1985) mukaan keskeistä tässä on hahmottaa tonaalisen systeemin syvimmit rakenteet, joita eivät aikakauden sävellystekniset muodit häiritse. Nykyisin säveltäjän koulutus on kehittynyt paitsi arvostetuksi myös musiikillisen ajattelun kehittymisen kannalta usein korkeimpana pidetyksi oppialaksi. Erityisen mielenkiintoiseksi säveltäjän kehityksen tarkastelun tekee tutkimusnäyttö siitä, että perinteinen soittamiseen liittyvä lahjakkuus ja luovuus eivät korreloi keskenään merkittävästi (mm. Priest 2001; Sloboda 1985; Webster 1987). Erilaisten ammattiin johtaneiden polkujen määrä säveltäjillä näyttäisi olevan runsas; mahdollisten lahjakkuuskombinaatioiden määrää lisää entisestään se, että säveltäjyyden sisällä näyttäisi olevan erityyppisiä lahjakkuuden lajeja ja kombinaatioita. Perinteiset musiikilliseen tuottamiseen liittyvät kyvyt eivät näytä olevan toisaalta riittäviä mutta eivät välttämättömiäkään edellytyksiä säveltäjänä menestymiselle. Eihän Sibeliuksen tunnetusti laulanut saati sitten menestynyt viulistina, johon jälkimmäiseen ainoa syy tuskin oli esiintymisjännitys.

Ammattisäveltäjän kasvua ja kehitystä on kuvattu pääasiassa historiallisissa tutkimuksissa, joiden näkökulma ei yleensä sisällä kriittisen analyttistä luovuusaspektia ja prosessin kuvaamista, jota vain harvoin voidaan seurata ikään kuin vierestä. Pitkittäistutkimukset luovan lahjakkuuden tutkimuksesta tehdään ymmärrettävistä syistä retrospektiivisesti (ks. kuitenkin kuvataiteen alalta esim. Franklin 1994 ja Getzels & Csikzentmihalyi 1976). Tunnetuin luovuuden erityisesti huomioiva tutkimus näistä lienee Stravinskyn säveltäjänuran kuvaus (Gardner 1993). Franklinin (1994) haastattelututkimus kartoitti seitsemän kuvataiteilijan näkemyksen omasta kehittymisestään ja identiteetistään taiteilijana. Tässä vertailevassa tapaustutkimuksessa taiteilijan kehityksestä nousivat teemat "taiteilijanuran

taidemusiikkitraditioon liittyviin säveltäjiin, joiden kokemuksellinen käsitys omasta musiikistaan ja säveltämisestään ei välttämättä todenna kumpaakaan musiikkikäsitystä. Se, että tutkija ajattelee löytävänsä luovuutta klassisen länsimaisen musiikin säveltäjältä ei tarkoita sitä, etteikö hän ajattelisi sitä löytyvän kaikkialta musiikkikulttuurista - ja kulttuurista ylipäättänsä.

lähtökohdat", "muutoksen moodit", "mielikuvat kehityksestä" ja "jatkuvuuden ja muutoksen välinen jännite". Perinteinen musiikkianalyttinen tutkimus on viime aikoina kasvavissa määrin kiinnostunut luonnosten ja käsikirjoitusten tutkimisen valossa näyttäytyvästä säveltäjien musiikillisen ajattelun kehityksestä (esim. Suomessa tutkitaan Sibeliuksen käsikirjoituksia, ks. Virtanen 1999, Kilpeläinen 1990).

Luovuus tuli kiinnostavaksi aiheeksi musiikkikasvatuksen alueella Yhdysvalloissa 1960-luvulla (Priest 2001), Suomessa viimeistään 1990-luvulla. Lasten tai opiskelijaikäisten luovuuden tutkiminen (ks. esim. Kratus 2001, Swanwick & Tillman 1986) ei kuitenkaan voi tyhjentävästi valottaa luovan ammattitaiteilijan luovuusdimensioita ja taiteellisen prosessin empiiristä tarkastelua. On perusteltua olettaa, että tuotosten kvalitatiivinen moniulotteisuus tuo merkittäviä lisätekijöitä luovaan prosessiin (ks. esim. Hindemith 1952).

4. LUOVUUDEN FILOSOFIASTA

Filosofinen keskustelu luovuudesta jakautuu lähinnä kahteen linjaan riippuen siitä, lähestytäänkö luovuutta prosessi- vai produktikeskeisesti. Produktikeskeisen näkökulman edustajat eivät pidä teoksen syntyprosessin tutkimista kiinnostavana. Huomio kiinnitetään tällöin 'uutuuden' ja 'luovuuden' käsitteiden suhteen tarkasteluun. Prosessikeskeinen näkökulma puolestaan pohtii sitä, miten "miten luovuus on mahdollista" eikä niinkään "miksi luovuus on mahdollista" (Briskman 1981, 132; Goodman 1976; Hofstadter 1981; Krausz 1981, Sparshott 1981).

'Luovan prosessin' käsitteellinen analyysi näyttää johtavan loogiseen ristiriitaan. Miten voidaan määrittellä prosessi, jonka tuotoksena syntyy ennalta arvaamattomia objekteja? Luovuuden idea on tyhjästä tuottaminen, absoluuttisen uutuuden keksiminen, ja tämä uutuuden absoluuttisuus vaatii, että ei ole olemassa mitään sääntöjä, metodeja tai vaiheita, eikä siis määriteltyä prosessia, jota kautta uutuus syntyi. (Briskman 1981; Sparshott 1981.)

Filosofi Sparshott päätyy rationaaliseen "retrospektiiviseen" luovan prosessin määrittelyyn tukeutuen Aristoteleen "luovan prosessin malliin", eli Poetiikassa esitettyyn 'kokonaisuuden' käsitteen analyysiin¹. Mallissaan Sparshott kuvaa prosessin, joka

¹ Aristoteleen mukaan kokonaisuudella on oltava alku, keskikohta ja loppu. Alulla ei ole syytä, mutta seuraus sillä on. Alun seurauksena muut asiat kehkeytyvät tai syntyvät. Loppu seuraa luonnollisesti alusta, mutta sillä ei ole seurausta, sen jälkeen ei tule mitään. Keskikohdalla on sekä syy että seuraus, se on itsessään seurausta toisesta (edellisestä) ja sitä seuraa toinen. Kyseessä on asteittain etenevä prosessi, mutta alun ja lopun perusteet eivät ole symmetrisiä: loppu ei seuraa välttämättä syistänsä, se on se, joka on selitetty - ei selityksen peruste. Alku puolestaan on selityksen peruste, ja jää selittämättä. Alun käsite on absoluuttinen, mutta implikoiva, "tuottoisa". (Aristoteles, Poetiikka vii, 1450b26-31.) Tässä on huomattava, että Aristoteles käsittelee Poetiikassaan tragedian olemusta ja syntyä. Tutkiessaan 'kokonaisuutta' Aristoteles puhuu tragedian juonesta. Juoni ajassa

on ennakoimattomasti luova, mutta silti ennustamaton ja säännöistä ja rutiineista vapaa. Teoksen syntyprosessi alkaa *donnéesta*, alkuideasta, joka nähdään absoluuttisena lähtökohtana. Taiteilija havaitsee ja tulkitsee tämän absoluuttisen alun strukturoituna siten, että se vaatii lisäkehittelyä ja käsittelyä². Taiteilijan tyyli (joka pitää sisällään tyylin muuttaa tyyli) toimii matriisina sekä alkuperäiselle havaitulle struktuurille että sen havaituille käsittelymahdollisuuksille. Jokainen työn etenemisen tunnistettava välivaihe toimii uutena *donnéena* tarjoten uuden kehittelyn mahdollisuuksien kirjon. Teos on valmis, kun sen tila on sellainen, että se ei enää vaadi kehittelyä. (Sparshott 1981, 65-66.)

Edellä selitetty "Aristoteleen-Sparshottin luovan prosessin malli" esittää taideteoksen olevan potentiaalisesti olemassa jo prosessin alussa siten, että taiteilijan tulkinta alkutilanteesta ohjaa työskentelyn etenemistä. Eteneminen ei kuitenkaan ole päämäärään etenemistä siinä mielessä, että päämäärä ohjaisi työskentelyä. Ennustettava päämäärä muuttuu aina sitä mukaan kun työ edetessään paljastaa odottamattoman luonteensa ja uudet mahdollisuudet. (Emt.)

Lopulta Sparshott päätyy pitämään 'luovan prosessin' ideaa - ei paradoksaalisena, vaan aiheettomana, perusteettomana. Mikään psykologinen luovan prosessin kuvaus ei voi sisältää loogisesti välttämättömiä tai riittäviä ehtoja luovuuden ilmenemisestä. Ratkaisujen uutuus ja hedelmällisyys voidaan identifioida ilman tietoa niiden psykologisista edellytyksistä. Tämä ei kuitenkaan tarkoita sitä, että tietyllä prosessilla tietyssä kontekstissa olisi vain anekdootin merkitys, kun tuotoksena on originelli uusi teos. Se tarkoittaa vain sen, että prosessi ei voi leimata tuotosta. Jos olemme kiinnostuneita teoksesta, on luonnollista, että olemme kiinnostuneita myös prosessista, joka johti sen syntyyn. Yleensäkin se, miten inhimillinen toiminta syntyy, on mielenkiintoista³. Luovan prosessin psykologinen kuvaus on Sparshottin mukaan ymmärrettävä myytin kaltaisena tuotoksena, metaforana, joka näkemällä vaivan luovan prosessin kääntämisessä psykologian kielelle asettaa prosessin

etenevänä sisältöä kantavana muotona tarjonnee riittävän analogian sävelteokseen, tarkemmin ottaen ainakin sen dramaattiseen muotoon.

² Vastaava luovan ajattelun kaksitasoinen malli on myös geneplore-malli (Smith, Ward & Finke 1995). Siinä luova ajattelu nähdään ensinnäkin generatiivisena tasona, jossa yksilö rakentaa mentaalisia representaatioita. Nämä nähdään luovaan keksintään houkuttelevina rakenteina, joita sitten työstetään luoviksi ideoiksi toisessa tasossa, eksploratiivisessa vaiheessa. Analogia aristoteliseen kokonaisuuskäsitteeseen on ilmeinen. Vrt. myös Kokkonen (1977): "Sanoisin, että tiettyyn rajaan jokainen ihminen on todella luova henkilö. Missä sitten on tämä ero? Kenestä tulee taiteilija, kenestä ei? Väittäisin syvällisimmäksi eroksi, että vaikka kenellä tahansa on ideoita, vain taiteilija huomaa triviaalissa päähänpalkähtymässä kehittymisen mahdollisuuksia."

³ Joissakin kulttuureissa taideteoksen synnyn kriteerinä on sen syntyprosessiin eikä lopputuotokseen liittyvät seikat. Esimerkiksi pueblo-intiaanien käsityksen mukaan ruukku on taide-esine, vain jos sen design on paljastunut unessa. (Sparshott 1981, 66 sit. Bunzel 1929) Tämä tietysti kääntää koko probleeman päälleen: taideteos redusoituu evidenssille "on tehty taideteko" "art has taken place". (Sparshott 1981, 66.)

vaiheet järjestykseen, ajalliseen jatkumoon - ja manifestoi sen, että taidetta arvostetaan ja kunnioitetaan. (Emt.)

Käyttätymistieteellisen, evoluutioteoriaa paljon siteeraavan luovuustutkimuksen näkökulmasta kiintoisa on toisen filosofin, Larry Briskmanin darwinilainen 'luovan prosessin' käsitteen analyysi. Kuten Sparshott Briskmanin määrittelee luovan prosessin retrospektiivisesti niiksi prosesseiksi, jotka synnyttivät luovan tuotoksen. Briskman hylkää mekanistisen mallin (joka kontradiktoi 'luovuuden' käsitteen kanssa), sattuman (joka ei selitä luovan tuotoksen tarkoituksenmukaisuutta) sekä teleologian (joka on inkoherentti selittäessään ei-vielä-täällä -tilanteen kontrolloivan nykyisyyttä) luovuuden mahdollistajina. Luova prosessi noudattaa darwinilaista mallia, jossa sokea varianttien generointi yhdistyy valikoivaan onnistuneiden varianttien säilyttämiseen "plastisen" kontrollin alla. Tässä meillä on Briskmanin mukaan luova prosessi, joka tuottaa uutuuden, mutta ei sattumanvaraisesti, (jotta tarkoituksenmukaisuus toteutuu), jonka tuotos ei määrää tuottamistapaa (prosessi on sokea), joka on kontrolloitu siten, että tuotos voi olla transsendentti (prosessi ei voi olla liian sokea, vaan se etenee taiteilijan jatkuvan kriittisen arvioinnin alla). "Plastisuus" kontrollissa viittaa tradition tuomien rajoitusten ja niiden ylittämisen dynamiikkaan, mikä puolestaan johtaa teoksen transsendenttiuteen. (Briskman 1981.)

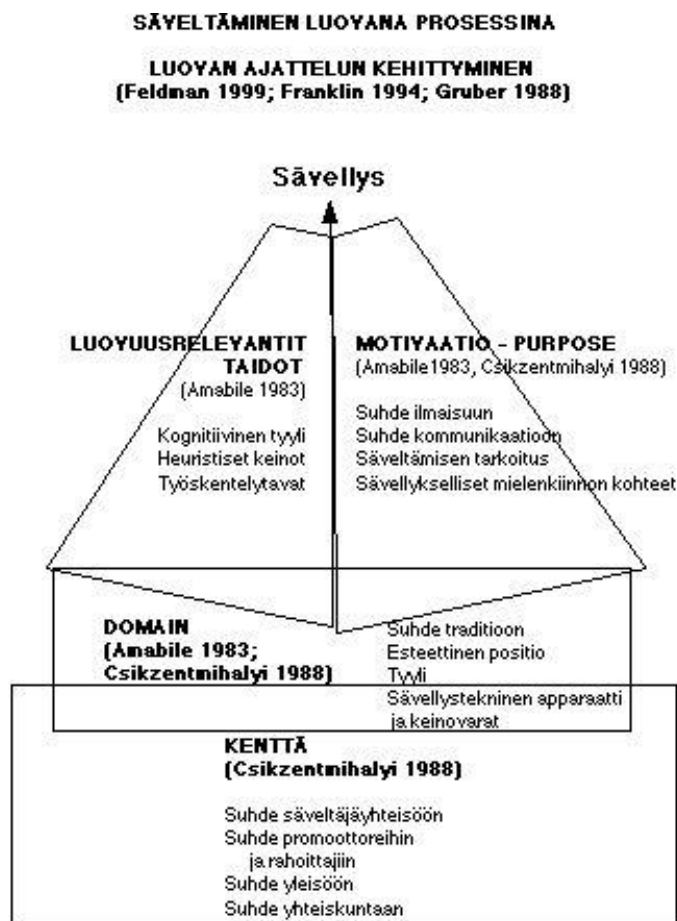
Filosofisen luovuustutkimuksen toinen keskeinen kysymys 'luovan prosessin' käsitteanalyttisen tarkastelun rinnalla käsittelee "uutuuden" paikkaa ja luonnetta teoksessa ilman, että oletetaan mitään teoksen syntyprosessista (Sparshott 1981, 62-64). 'Uutuus' on 'luovuuden' arvottava komponentti, sillä suhteessa siihen ja toisaalta originaalisuuteen luovuutta arvioidaan. Absoluuttisen uutuuden käsite on kuitenkin inkoherentti. Uutuus määritetäänkin suhteessa siihen taustaan, josta uutuus on noussut. Uutuuden täytyy myös palvella hyvää tarkoitusta, olla arvokas uutuus suhteessa siihen taustaan, jossa sitä arvotetaan. Ongelman, jonka uutuus ratkaisee, tulee siis olla haastava ja originelli siten, että sen ratkaisu lisää jotakin uutta ympäristöön, jossa se on syntynyt. Todella korkeatasoiset luovat ratkaisut ovat sellaisia, jotka ovat ristiriidassa olemassa olevan ympäristön kanssa. Tällaiset luovat ratkaisut muuttavat traditiota sen sisällä - ne ovat ikään kuin kiellettyjen ajatusten ajattelemista. Nämä kriteerit täyttävä teos on transsendentti produkti siinä mielessä, että se ylittää aiempien luovien tuotosten muodostaman taustan, josta se nousi. (Emt.)

5. LUOVUUDEN PSYKOLOGIASTA

Käyttätymistieteellisessä luovuustutkimuksessa on viime aikoina yhä enemmän tulkittu ja tutkittu luovuutta multidimensionaalisen konstruktiona (verrattuna atomistiseen tutkimusperinteeseen), jonka yksi keskeinen määre on sen kehittymisnäkökulma: luovuus

ei ole ominaisuus, joka joko on tai ei ole, vaan se muuttuu ja kehittyy jatkuvasti suhteessa siihen, mitä ja miten yksilö toimii tietyssä kontekstissa ja ympäristössä. (Feldman 1999.)

Tässä tutkimuksessa sävellysprosessia ja sen kehittymistä kuvataan kokonaisvaltaisena luovan prosessin esimerkkitapauksena (Sternberg & Lubart 1999). Luovan sävellysprosessin komponentit, tämänhetkinen käsitys tutkittavasta ilmiöstä esitetään kuviossa 1.



Kuvio 1. Säveltämisen komponentit ja ympäristö.

Tutkimuksen tavoitteena on kokonaisvaltainen säveltäjän "sävellyksellisen" ajattelun ja toiminnan kuvaaminen suhteessa kenttään ja domainiin (toimialaan), ja hänen luovan prosessinsa ja sen kehittymisen ymmärtäminen. Tavoitteeseen pyritään kuvaamalla säveltäjän tapaa työskennellä. Sävellyksiin otetaan sekä mikronäkökulma, jolloin kuvataan mahdollisimman tarkasti yhden sävellyksen syntyprosessi, että makronäkökulma, jossa säveltäjän tuotannon merkitys säveltäjän kehittämisessä kuvataan siten kuin se näyttäytyy säveltäjälle itselleen.

Gruberin teorian innoittamana tämän tutkimuksen yksi fokus on luovuuden kehittymisen tutkimisessa. Samoin Gruberin 'tarkoitus'-käsite (*purpose*) tulee

lähelle estetiikantutkimuksen intentio-käsitettä, joka säveltämisen tutkimuksessa kuuluu diskurssin keskiöön ja kiistakysymyksiin. (Gruber 1988.)

Csikzentmihalyin kolmijakoisesta systeemiteoriasta nousee esiin kentän (*field*) käsite. Siinä luova prosessi jalkautetaan sosiaaliseen (taide-) yhteisöön, jossa uudet teokset joko pääsevät esille tai eivät pääse. Samoin on relevantti Csikzentmihalyin *domain*-käsite, jolla viitataan kulttuurisesti määritettyyn ja siinä välittyvään symbolijärjestelmään. (Csikzentmihalyi 1988, 1994.) 'Domain' on myös yksi Amabilen (1983) teorian komponenteista. Amabilen ja Csikzentmihalyin teorioita yhdistää myös sisäsyntyisen motivaation korostaminen, mikä on yksi keskeinen kiinnostuksen kohde myös säveltäjän luovuuden tutkimisessa.

Amabilen teoriasta esiin nostetaan lisäksi luovuusrelevanttien taitojen osuus: kognitiivisen tyylin merkitys kompleksisuuden käsittelyssä ja ongelmanratkaisussa, heuristiset taidot sekä työskentelyn tyyli, jota luonnehtivat keskittyneisyys, energisyys ja kyky siirtää ongelmat tilapäisesti syrjään (Amabile 1983).

Psykoanalyttinen suuntaus on yksi keskeisistä ja perinteikkäistä luovuuden lähestymistavoista. Freudin teoria ihmismielen syvyyksistä vaikutti aikalaisiin taiteilijoihin ja mutta vähänlaisesti musiikintutkijoihin, sillä Freud itse ei kirjoittanut musiikista, vaan keskittyi visuaalisiin mielikuviin. Tämän seurauksena musiikki on ollut harvoin psykoanalyttisen tutkimuksen kohteena, vaikka sinänsä suuntaus on ollut keskeinen luovuuden tutkimuksessa. (Feder, 1998.)

Suomessa psykoanalyttistä musiikintutkimusta ovat edustaneet mm. Rechartt (1984) ja Lehtonen (esim. 1990 & 1992), Psykoanalyttisessä tutkimuksessa säveltäminen nähdään ikään kuin "äänillä leikkimisenä", äänillä, jotka alkeismuodossaan ovat irrallisia fragmentteja vailla itsenäistä merkitystä. Ne saavat merkityksensä vasta kun ne suhteutetaan toisiinsa jonkin yhtenäisen kokonaisuuden, objektina toimivan sävellyksen kautta. Irralliset elementit järjestetään kaikilla ajattelun kehityksellisillä tasoilla, jotka Lehtonen (1992) ja myös Heinonen (1990) ovat omaksuneet Freudin primaari- ja sekundaariprosesseista sekä niitä laajentavasta, Basch-Kahren (1985) esittämästä teoriasta. Siinä em. prosessit nähdään monivivahteikkaampina ja -muotoisempina, eikä dikotomisesti tiedostamattoman ja tietoisien ajattelun vuorotteluna, kuten Freud. Tämän tulkinnan mukaan sävellysprosessissa järjestellään erilaisia voimakkaita sensomotoris-emotionaalisia konfiguraatioita, tunteita ja symbolisia rakenteita, joita "jalostetaan" edelleen ja suhteutetaan laajempiin rakennetekonaisuuksiin, joiden kognitiivinen rakenne ja käsittelytaso kasvaa ja strukturoituu. Säveltäjän työ on pitkälti "sisäisen" ja "ulkoisen" todellisuuden sekä niiden välialueen kuuntelua ja uudelleen jäsenystä. (Heinonen (1990); Lehtonen 1992.)

6. LÄHTEET

- Amabile, T.M. (1983). *The social psychology of creativity*. New York: Springer-Verlag.
- Arnheim (1962). *Picasso's Guernica: The genesis of a painting*. Berkeley: University of California Press.
- Basch-Kahre, E. (1985). Patterns of thinking. *International Journal of psychoanalysis*, 455-470.
- Briskman, Larry (1981). Creative product and creative process in science and art. Teoksessa Dutton, Denis & Krausz, Michael (toim.) *The concept of creativity in science and art*, 129-155. Matinus Nijhoff Publishers: The Hague/Boston/London. 129-155.
- Csikzentmihalyi, M. (1988). Society, culture, and person: A systems view of creativity. Teoksessa Sternberg (toim.) *The nature of creativity*, 325-339. Cambridge University Press.
- Csikzentmihalyi, M. (1994). The domain of creativity. Teoksessa Feldman, D.H., Csikzentmihalyi, M. & Gardner, H. (toim.) *Changing the world a framework for the study of creativity*, 154-155. London: Praeger.
- Dahlhaus, C. (1967/1980). *Musiikin estetiikka*, suom. Oramo, Ilkka. Musiikkiteorian kirjasto 1. Helsinki: Suomen musiikkiteoreettinen seura.
- Davidson, L. & Welsh, P. (1988). From collections to structure: the developmental path of tonal thinking. Teoksessa Sloboda, J.A. (toim.) *Generative processes in music. The psychology of performance, improvisation, and composition*, 260-285. Great Britain: Oxford University Press.
- Feder, S. (1998). Freud and music. Teoksessa Kelly, M. (toim.) *The encyclopedia of aesthetics*. Oxford University Press. Haettu verkkolähteestä [http://www.mindandmusic.org/feder_freud_music.html] 27.3.2003.
- Feldman, D.H. (1999). The development of creativity. Teoksessa Sternberg, J.J. (toim.) *Handbook of creativity*, 169-188. United States of America: Cambridge University Press.
- Franklin, M.B. (1994). Narratives of change and continuity: Women artists reflect on their work. Teoksessa Franklin, M.B & Kaplan, B. (toim.) *Development and the arts: Critical perspectives*, 165-191. Hillsdale, New Jersey & Hove, UK: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Gardner, H. (1993). *Creating minds: An anatomy of creativity seen through the lives of Freud, Einstein, Picasso, Stravinsky, Eliot, Graham, Gandhi*. New York: Basic.
- Getzels, J.W. & Csikzentmihalyi, M. (1976). *The creative vision: A longitudinal study of problem finding in art*. New York: Wiley.
- Goodman, N. (1976). *Language of art*. Indianapolis (IN): Hackett.
- Gruber, H. (1974/1981). *Darwin on man: A psychological study of scientific creativity*. Chicago: University of Chicago Press.
- Gruber, H. (1988). The evolving systems approach to creative work. Teoksessa Wallace, D.B. & Gruber,

- H. (toim.) *Creative people at work: Twelve cognitive case studies*, 3-24. New York: Oxford University Press.
- Haavikko, R. & Ruth, J.-E. (1984). *Luovuuden ulottuvuudet*. Espoo: Weilin + Göös.
- Heinonen, Y. (1990). Psykoanalyttinen lähestymistapa sävellysprosessin tutkimuksessa: Musiikillisen muuntelun suhde primaari- ja sekundaariprosesseihin. Teoksessa Louhivuori, J. (toim.) *Musiikintutkimuksen rajoilla*. Musiikintutkimuksen lähetymistapoja ja menetelmiä. Jyväskylän yliopiston musiikkitieteen laitoksen julkaisusarja A: tutkielmia ja raportteja 5, 95-147.
- Hickey, M. (2002). Creativity research in music, visual art, theater, and dance. Teoksessa Colwell, R. & Richardson, C., *The new handbook of research on music teaching and learning*. The United States of America: Oxford University Press.
- Hofstadter, A. (1981) On the dialectical phenomenology of creativity. Teoksessa Dutton, D. & Krausz, M. (toim.) *The concept of creativity in science and art*, 201-208. The Hague/Boston/London: Martinus Nijhoff Publishers.
- Kilpeläinen, K. (1990). Jean Sibeliuksen 7. sinfonian musiikillisista lähteistä ja teoksen synnystä niiden valossa. *Musiikki 20:1*, 39-72.
- Kratus, J. (2001). Effect of available tonality and pitch options on children's compositional processes and products. *Journal of Research in Music Education 19,1*, 294-306.
- Krausz, M. (1981) Creating and becoming. Teoksessa Dutton, D. & Krausz, M. (toim.) *The concept of creativity in science and art*, 187-200. The Hague/Boston/London: Martinus Nijhoff Publishers.
- Kurkela, K. (1982). Tulkinnan kohteena tulkinta. Alustavia huomioita musiikin tulkittamisesta. Teoksessa Tarasti, E., *Musiikin soivat muodot*. Musiikintutkimuksen teorioita ja menetelmiä, 67-75. Jyväskylän yliopiston musiikkitieteen laitoksen julkaisusarja A: tutkielmia ja raportteja 2.
- Lazarus, R.S. (1999). The cognition - emotion debate: a bit of history. Teoksessa Dalgleish, T. & Power, M.J. (toim.) *Handbook of cognition and emotion*, 3-20. Chichester, New York Weinheim, Brisbane, Singapore, Toronto: John Wiley & Sons.
- Lehtonen, K. (1990). Musiikkiterapian teorian ja käytännön kysymyksiä. Teoksessa Louhivuori, J. (toim.) *Musiikintutkimuksen rajoilla*. Musiikintutkimuksen lähetymistapoja ja menetelmiä. Jyväskylän yliopiston musiikkitieteen laitoksen julkaisusarja A: tutkielmia ja raportteja 5, 67-93.
- Lehtonen, K. (1992). Onko musiikki varhaisen ajattelun varhaismuoto? Kognitiivinen näkökulma musiikkikokemukseen. *Musiikki 22 (3)*, 39-52.
- Lepistö, Vappu (1991.) *Kuvataiteilija taidemaailmassa: tapaustutkimus kuvataiteellisen toiminnan sosiaalipsykologisista merkityksistä / Tutkijaliiton julkaisusarja 70*. Helsinki: Tutkijaliitto.
- Palmer, C. (1992). The role of interpretive preferences in music performance. Teoksessa Jones, M.R. & Holleran S. (toim.) *Cognitive bases of musical communication*. United States of America: American psychological association, 249-262.
- Priest, T. (1991). Using creativity assessment experience to nurture and predict compositional creativity. *Journal of Research in Music Education 49, (3)*, 245-257.
- Rechardt, E. (1984). Musiikillinen ajattelu, ruumiilliset merkitysskeemat ja symbolinen prosessi. *Synthese 3*, 83-94.
- Reitman, W.R. (1965). *Cognition and thought*. New York: Wiley.
- Salmenhaara, E. (1978). Kansanmusiikin käytöstä uudessa suomalaisessa musiikissa. *Musiikki 1978:4*, 211-226.
- Sarjala, J. (2002). *Miten tutkia musiikin historiaa? Johdatus näkökulmiin ja menetelmiin*. Tietolipas 188. Vammala: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.
- Simonton, D.K. (1980). Thematic fame, melodic originality, and musical Zeitgeist: A biographical and transhistorical content analysis. *Journal of Personality and Social Psychology*, 39, 972-983.
- Sloboda, J. A. (1985). *The musical mind*. The cognitive psychology of music. Great Britain: Claredon press.
- Sparshott, F.E. (1981). *Every horse has a mouth: a personal poetics*. Dutton, Denis & Krausz, Michael (toim.), 47-73. Martinus Nijhoff Publishers: The Hague/Boston/London.
- Sternberg, R.J. & Lubart, T.I. (1999). The concept of creativity: Prospects and paradigms. Teoksessa Sternberg, J.J. (toim.) *Handbook of creativity*, 3-15. United States of America: Cambridge University Press.
- Swanwick, K. & Tillman, J. (1986). The sequence of musical development: A study of children's composition. *British Journal of Music Education 3 (3)*, 305-339.
- Tiensuu, J. (1982). Valinnan valinnasta akustisessa taiteessa. Teoksessa Tarasti, E. (toim.) *Musiikin soivat muodot*. Musiikintutkimuksen teorioita ja menetelmiä. Jyväskylän yliopiston musiikkitieteen laitoksen julkaisusarja A: tutkielmia ja raportteja 2, 243-279.
- Virtanen, Timo (1999). *Sibeliuksen Pohjolan tytär - käsikirjoitukset, syntyhistoria ja ohjelmallinen tausta*. Musiikki: Suomen musiikkitieteellisen seuran julkaisu 29. Helsinki: Suomen musiikkitieteellinen seura.
- Webster, P. (1987). Conceptual bases for creative thinking. Teoksessa Peery, J.G., Peery, I.W. & Draper, T. (toim.) *Music and child development*, 158-176. United States of America: Springer-Verlag.

2.1. Vasaranisku

Pianon äänen muodostuminen lähtee soittajan koskettimen painalluksesta. Kosketin on mekaanisen systeemin kautta kytketty vasaraan, joka lyö kosketinta vastaavaa kieliryhmää kosketinta painettaessa. Samanaikaisesti vaimennushuopa nousee ja vapauttaa kosketinta vastaavat kielet värähtelemään. Vasaran lyönnin voimaa ohjataan suoraan nopeudella, jolla kosketin painetaan alas. Kielien värähtelyn herättämisen lisäksi vasaranisku tuottaa myös kuuluvan äänen, jota voidaan ajatella ääneksi joka syntyy, kun vasaralla lyödään puulaatikkoa. Vasara on päällystetty huovalla, mikä tekee vasaraniskusta fyysisesti hyvin monimutkaisen tapahtuman, jota on vaikea mallintaa.

2.2. Kielen värähtely

Vasaraniskulla herätetään koskettimesta riippuen 1-3 kieltä siten, että alimmilla koskettimilla on vain yksi kieli ja ylimmillä kolme. Kielen värähtelyssä heräävät sekä poikittais- että pitkittäismoodit (engl. longitudinal modes). Moodien amplitudeihin vaikuttavat vasaran ja kielen vuorovaikutus, vasaran iskukohta sekä kielen ominaisuudet. Vasaraniskun lisäksi yksittäiseen kieleen vaikuttavat myös muut kieliryhmän kielet sekä kaikki muut vapaat kielet, eli ne kielet, joiden kosketin on painettu ja vaimennushuopa on irti kielistä. Vapaat kielet resonoiivat värähtelevän kielen kanssa.

Kielen värähtelyyn liittyy joitakin tärkeitä ilmiöitä, kuten kaksivaihevaimeneminen, aaveharmoniset sekä dispersiivisyys. Kaksivaihevaimenemisella tarkoitetaan sitä, että tarkasteltaessa yhden koskettimen tuottaman äänen ylä-äänesten vaimenemista voidaan havaita nopea vaimeneminen alussa ja sen jälkeen hitaampi vaimeneminen (Weinreich 1977). Tämä ilmiö johtuu kahden kielen kytketymisestä. Aaveharmoniset puolestaan ovat poikittaisesta värähtelystä syntyviä ylä-ääneksiä, joiden taajuus on joko jonkun normaalin ylä-äänksen kaksinkerta tai kahden normaalin ylä-äänksen taajuuksien summa (Conklin 1999). Dispersiivisyys on kielen jäykyydestä johtuva ilmiö, jossa ylä-äänesten taajuudet ovat korkeammat kuin perustaajuuden kerrannaiset (Fletcher et al. 1962). Luvussa 4 dispersiota tarkastellaan lähemmin.

2.3. Äänen säteily kaikupohjan välityksellä

Pianon kaikupohja on puulevy, joka voidaan ajatella suotimena, jolla on ominaisvaste. Kaikupohjan tärkein tehtävä on voimistaa pianon ääntä. Toisaalta kaikupohja myös muokkaa jonkin verran äänensävyä. Kielet ovat kytketty kaikupohjaan kielisillan avulla, joka siirtää värähtelyenergian kaikupohjaan. Kielisillan liitoskohdat kielisiin ja kaikupohjaan tuovat myös oman osansa äänensävyyn.

3. PIANON MALLINNUS

Erittäin suosittu epäfyysikaalinen synteesimenetelmä pianon mallintamiseen on nämplystekniikka. Tämän päivän laitteistoilla on mahdollista tehdä pianosynteesi, jossa jokainen kosketin on nämplytty usealla painovoimakkuudella. Tällöin päästään helposti hyvätasoiseen pianosynteesiin. Nämplystekniikkaan pohjautuvalla pianosynteesillä on kuitenkin tietyt rajoitteet, esimerkiksi sillä ei voida mallintaa värähtelevien kielten vaikutusta toisiin kielisiin.

Fyysiset mallinnustekniikat puolestaan eivät itsessään aseta tällaisia rajoitteita. Sen sijaan haasteena on tuottaa synteesiä, joka saavuttaisi nämplystekniikan äänenlaadun. Tällä hetkellä lupaavimmilta fyysisiltä mallinnustekniikoilta pianosynteesiin vaikuttavat äärellisten erotusten menetelmään (Chaigne ja Askenfelt 1994) sekä aaltojohtotekniikkaan pohjautuvat ratkaisut (Bank et al. 2003).

Äärellisten erotusten menetelmässä lähtökohtana on approksimoida aaltoyhtälössä esiintyviä derivaattoja vähennyslaskuilla. Tällöin voidaan päästä hyvinkin tarkkaan kielen mallinnukseen, mukaan lukien epälinearisuuksien mallintaminen. Toisaalta äärellisten erotuksien menetelmän heikkous on sen laskennallinen raskaus.

Aaltojohtotekniikka perustuu aaltoyhtälön kulkuaalatoratkaisuun (engl. traveling-wave solution). Käytännössä kieltä mallinnetaan takaisinkytketyllä viivelinjalla, johon lisätään vaimennussuodin, dispersiosuodin sekä mahdollinen viritysuodin. Tällöin kielimalli on laskennallisesti melko kevyt, mutta silti se approksimoi hyvin mallinnettavaa kieltä.

Kielimalli tarvitsee syötteenä herätteen, joka mallintaa vasaraniskua kieleen. Herätteen mallinnukseen on useita eri lähestymistapoja, kuten kommutoitu synteesi, moodisynteesi sekä lähdesuodinsynteesi. Kommutoidussa synteesissä heräte voidaan suodattaa oikeasta ääninäytteestä kielimallin käänteissuotimella. Moodisynteesissä jokainen ylä-äännes mallinnetaan erikseen joko resonaattoreilla tai oskillaattoreilla ja lopuksi summataan yhdeksi herätteenä. Lähdesuodinsynteesissä heräte suodatetaan esimerkiksi kohinasta suotimella, jonka vaste vastaa ylä-äänesten lähtötasoja.

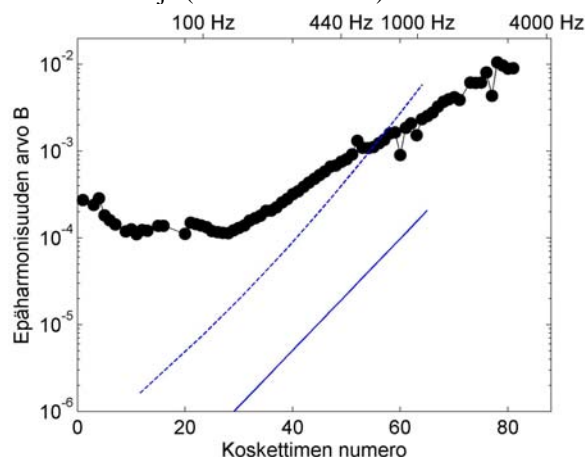
4. DISPERSION MALLINNUS AALTOJOHTOTEKNIKALLA

Dispersiivisyys on tärkeä äänenväriin vaikuttava ilmiö pianossa. Dispersion vaikutuksesta pianon tuottamat äänet ovat epäharmonisia eli ylä-äänesten taajuudet ovat perustaajuuden kerrannaisia korkeammat. Epäharmonisten äänten ylä-äänesten taajuudet voidaan laskea yhtälöllä:

$$f_k = kf_0 \sqrt{1 + Bk^2} \quad (1)$$

jossa f_0 on harmonisen kielen perustaajuus, k on ylä-äänneksen järjestysnumero ja B on epäharmonisuuden arvo.

Kuvassa 2 nähdään esimerkkinä Steinway & Sons flygelin epäharmonisuuden arvot eri koskettimilla. Erityisesti matalilla koskettimilla dispersio on merkittävä tekijä (Järveläinen 2003).



Kuva 2. Dispersiivisyys flygelillä eri koskettimilla¹. Sininen viiva on epäharmonisuuden kuulokynnys ja sininen katkoviiva sen ylempi luottamusväli (Järveläinen et al. 2001).

Kuten edellä mainittiin, dispersiota voidaan mallintaa aaltojohtotekniikalla lisäämällä erityinen suodin takaisinkytkentäsilmuksaan. Tarkoituksena on löytää suodin, jonka vaiheenkulkuvaikavaste vastaa epäharmonisuutta, mutta jonka magnitudivaste on mahdollisimman suora. Käytännössä kokopäästösuotimet ovat osoittautuneet parhaimmiksi suotimiksi tähän tarkoitukseen.

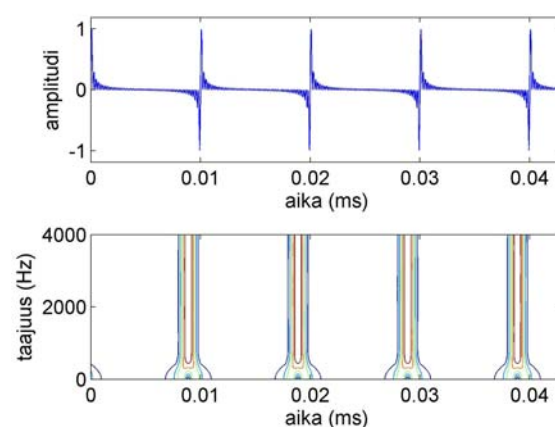
Tähän saakka dispersiosuotimien suunnitteluun on käytetty raskaita suodinsuunnittelualgoritmeja, jotka ovat vaatineet raskasta laskentaa aina kun perustaajuutta tai epäharmonisuuden arvoa on muutettu. Dynaamisen dispersiosuotimen suunnittelumenetelmä on uusi lähestymistapa, joka mahdollistaa reaaliaikaisesti viritettävien dispersiosuotimien suunnittelun (Rauhala ja Välimäki 2005). Tämä menetelmä pohjautuu Thiranin suodinsuunnittelumenetelmään (Laakso et al. 1996), jossa suotimen parametrien laskemiseen tarvitaan vain yksi termi, D , riippumatta asteluvusta. Menetelmässä käytetään hyväksi havaintoa, että parametrin D optimaalinen arvo riippuu perustaajuudesta suurin piirtein eksponentiaalisesti, kun epäharmonisuuden arvoa pidetään vakiona. Näiden eksponentiaalisten käyrien riippuvuutta epäharmonisuudesta voidaan approksimoida käyttäen yhtä ensimmäisen asteen ja yhtä toisen asteen yhtälöä. Lopulta saadaan parametrille D yhtälö, jossa on viisi vakio-termiä ja joka tarvitsee syötteen perustaajuuden ja epäharmonisuuden arvon. Suotimen parametrien määrittämiseen voidaan käyttää

Thiranin menetelmän yhtälöitä, esimerkiksi toisen asteen suotimen parametrit voidaan laskea yhtälöillä:

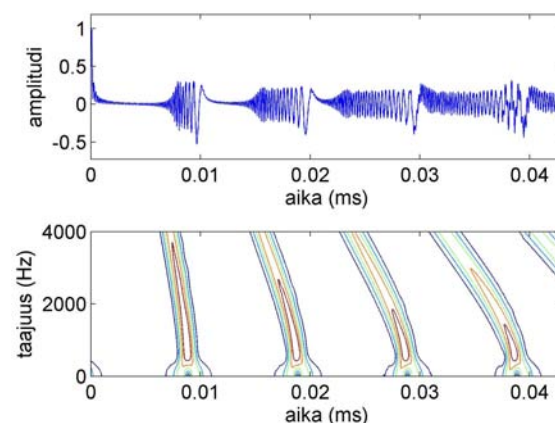
$$a_1 = -2 \frac{D-2}{D+1} \quad (2)$$

$$a_2 = \frac{(D-1)(D-2)}{(D+1)(D+2)}. \quad (3)$$

Äänen epäharmonisuutta voidaan tarkastella aaltomuodon ja aika-taajuuskuvaajan avulla. Kuvassa 3 nähdään lisäävällä synteisillä tuotetun harmonisen äänen kuvaajat, ja kuvassa 4 muuten vastaavan, mutta epäharmonisen äänen kuvaajat. Näitä kuvia vertaamalla voidaan havaita, että dispersio vaikutuksesta ylempillä ylä-äänneksillä on sitä suurempi nopeus, mitä suurempi on epäharmonisuuden määrä.



Kuva 3. Harmonisen äänen ($B=0$) aaltomuoto ja aika-taajuuskuvaaja. (Äänen perustaajuus 100 Hz, näytteenottotaajuus 44100 Hz, ääni sisältää 49 ylä-äänestä).

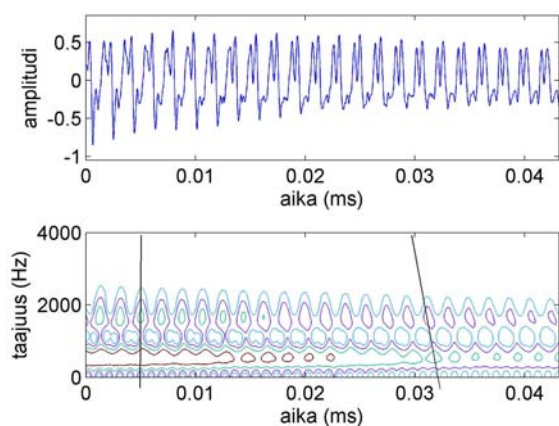


Kuva 4. Epäharmonisen äänen ($B=10^{-4}$) aaltomuoto ja aika-taajuuskuvaaja. (Äänen perustaajuus 100 Hz, näytteenottotaajuus 44100 Hz, ääni sisältää 49 ylä-äänestä).

Kuvassa 5 nähdään vastaavat kuvaajat, jotka on saatu flygelistä otetusta näytteestä. Edellä todettu ilmiö

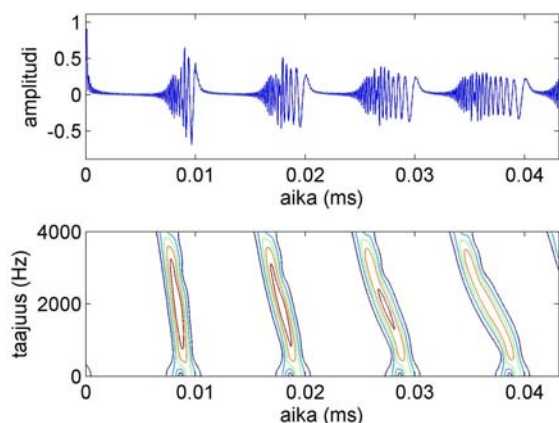
¹ Mittauksissa käytetty Iowan yliopiston Electronic Music Studioon äänittämiä näytteitä, <http://theremin.music.uiowa.edu>.

voidaan nähdä myös oikeasta pianonäytteestä saadussa aika-taajuuskuvaajassa.



Kuva 5. Flyygelistä saadun näytteen¹ aaltomuoto ja aika-taajuuskuvaaja. Kyseessä oleva kosketin on C₅ (perustaajuus 524,88 Hz) ja mitattu epäharmonisuuden arvo on $B=0.001319$. Näytettä on esikäsitelty ylipäästösuotimella, jotta ilmiö saadaan paremmin näkyviin. Alemmaan kuvaan on piirretty kaksi viivaa, jotka havainnollistavat ilmiötä.

Kuvassa 6 on kuvaa 4 vastaava tapaus, jossa ääni on tuotettu aaltojohtomallilla, jossa on käytetty dynaamista dispersiosuodinta. Kuvasta voidaan nähdä, että vaikka aika-taajuuskuvaajan palkit eivät muodoltaan vastaa täysin tarkkaa epäharmonisuutta, ne ovat kuitenkin melko lähellä varsinkin alemmilla taajuuksilla. Käytännössä tämä suodin tuottaa hyvälaatuista epäharmonisuutta, koska ihmisen korva on melko epäherkkä havaitsemaan epäharmonisuuden eri vivahteita.



Kuva 6. Dynaamisella dispersiosuotimella tuotetun epäharmonisen äänen ($B=10^{-4}$) aaltomuoto ja aika-taajuuskuvaaja. (Äänen perustaajuus 100 Hz, näytteenottotaajuus 44100 Hz, ääni sisältää 49 ylääänestä).

5. KIITOKSET

Tämä työ liittyy Suomen Akatemian rahoittamaan projektiin no. 104934.

6. LÄHTEET

- Bank, Balasz, Frederico Avanzini, Gianpaolo Borin, Giovanni De Poli, Federico Fontana ja Davide Rocchesso 2003. Physically Informed Signal-Processing Methods for Piano Sound Synthesis: a Research Overview. *EURASIP J. on Applied Signal Proc.* 2003(10): 941-952.
- Chaigne, Antoine ja Anders Askenfelt 1994. Numerical Simulations of Piano Strings Part I: A Physical Model for a Struck String Using Finite Difference Methods. *J. Acoust. Soc. Am.* 95(2): 1112-1118.
- Conklin, Harold A. 1999. Generation of partials due to nonlinear mixing in a stringed instrument. *J. Acoust. Soc. Am.* 105(1): 536-545.
- Fletcher, H., E. D. Blackham ja R. Stratton 1962. Quality of piano tones. *J. Acoust. Soc. Am.* 34(6): 749-761.
- Jaffe, David ja Julius Smith 1983. Extensions of the Karplus-Strong plucked-string algorithm. *Computer Music J.* 7(2): 76-87.
- Järveläinen, Hanna, Vesa Välimäki ja Matti Karjalainen 2001. Audibility of the timbral effects of inharmonicity in stringed instrument tones. *Acoustics Research Letters Online* 2(3): 79-84.
- Järveläinen, Hanna 2003. Piirteiden havaitseminen näpättyissä kielisoitinäänissä. *Musiikki* 33(1): 32-45.
- Laakso, Timo, Vesa Välimäki, Matti Karjalainen ja Unto Laine 1996. Splitting the unit delay. *IEEE Signal Proc. Magazine* 13(1): 30-60.
- Rauhala, Jukka ja Vesa Välimäki 2005. Dynamic dispersion filter design for piano synthesis. *IEEE Transactions on Speech and Audio Processing*, hyväksytty julkaistavaksi.
- Smith, Julius 1983. Techniques for Digital Filter design and system identification with application to the Violin. Väitöskirja, Dept. of Music, Stanford Univ., Stanford, CA, 1983.
- Tolonen, Tero ja Vesa Välimäki 1997. Kitaran äänisynteesi. Akustiikkapäivät, Akustinen Seura ry., Espoo 1997, ss. 107-112.
- Välimäki, Vesa, Henri Penttinen, Jonte Knif, Mikael Laurson ja Cumhur Erkut 2003. Cembalon äänen analyysi ja synteesi. Akustiikkapäivät, Akustinen Seura ry., Turku 2003, ss. 129-134.
- Välimäki, Vesa ja Mikael Laurson 2001. Klavikordin äänen synteesi. Akustiikkapäivät, Akustinen Seura ry., Espoo 2001, ss. 23-28.
- Weinreich, Gabriel 1977. Coupled piano strings. *J. Acoust. Soc. Am.* 62(6): 1474-1484.

¹ Mittauksissa käytetty Iowan yliopiston Electronic Music Studion äänittämiä näytteitä, <http://theremin.music.uiowa.edu>.

TUOTTEISTUMINEN JA POPULAARIKULTTUURIN MYÖHÄISMODERNISSA YHTEISKUNNASSA – JOITAKIN TEOREETTISIA JA METODOLOGISIA NÄKÖKULMIA

Tarja Rautiainen-Keskustalo

Musiikintutkimuksen laitos
Tampereen yliopisto

ABSTRAKTI

Tarkastelen alustuksessani niitä haasteita, joita myöhäismodernin kulttuurin piirteet kuten medioituminen, talouden kulturisoituminen ja elämiskulttuurin merkityksen kasvu luovat populaarimusiikin tutkimukselle. Yksi seuraus tästä kehityksestä on ollut hybridituotteet: musiikin myynti kietoutuu monin tavoin television, lehdistön ja jopa mobiilipalvelujen tuottajien intresseihin. Jossain tapauksessa voi olla vaikeaa erottaa sitä, onko kysymys enempi mainoksesta kuin perinteisestä musiikkiteoksesta.

Pohdinkin esityksessäni sitä, millaisen teoreettisen ja metodologisen viitekehyksen avulla tämän päivän musiikillisia tuotteita tulisi tarkastella. Erityisesti nostan esiin se, miten usein käytettyjä artisti-, genre- tai teoslähtöisiä lähestymistapoja on mahdollista laajentaa kulttuurintutkimuksesta lainatulilla näkökulmilla.

Tarkoituksena ei ole aliarvioida musiikin merkitystä, vaan pikemminkin väitän, että musiikilla on tämän päivän yhteiskunnassa yhä merkittävämpi rooli siinä mielessä, että se halutaan kytkeä yhä vahvemmin esimerkiksi talouden ja politiikan alueelle.

1. JOHDANTO

Syksyllä 2004 aloittamassani Suomen Akatemian tutkimusprojektissa *Musiikkikulttuurin tuotteistuminen ja välittymisen politiikka – näkökulmia populaari- ja kansanmusiikin konteksteihin* olen tarkastellut suomalaisen musiikkikulttuurin kentällä tapahtuneita muutoksia 2000-luvulla. Erityisen kiinnostuksen kohteena on ollut se, kuinka populaarimusiikkikulttuuria on ryhdytty nivomaan erilaisiin taloudellisiin diskursseihin entistä systemaattisemmin. Esimerkkinä olen analysoinut mainstream -genrejen kasvavaa intermediaalisuutta: musiikkikulttuuriin on syntynyt uudenlaisia hybridi-tuotteita, joissa nivoutuvat yhteen musiikkiteollisuuden, monialaisten TV- ja viestintäyhtiöiden ja mobiilipalveluja tuottavien yhtiöiden intressit (Rautiainen-Keskustalo 2004 a&b).

Kulttuurintuotteiden analyysin lisäksi tutkimuskohteena ovat olleet populaarimusiikkia koskevan julkisuuden muutokset Suomessa. Olen esittänyt (Rautiainen-Keskustalo 2004a), että populaarimusiikin yleisesti liitettyjä mielikuvia - marginaalisuus, vastakulttuurisuus, populaarimusiikki

”kansan” musiikkina - ovat alkaneet muovata seuraavanlaiset ilmiöt:

1) Osaan suomalaista rock-kulttuuria on ryhdytty liittämään korkeakulttuurisia piirteitä. Hyvä esimerkki tästä on tiettyjen Suomi-rockin artistien tuotannon (Ismo Alanko, A.W. Yrjänä, Juice Leskinen) nostaminen julkisuudessa näkyvästi korkeakirjallisuuden kategoriaan.

2) Populaarimusiikki on hyväksytty valtion tukemaksi vientituotteeksi. Tällä hetkellä kauppa- ja teollisuusministeriö tukee suomalaisen musiikin vientiä. Huomionarvoista on myös se, että vientiprojektissa on mukana niin erilaisia populaarimusiikin tyylejä (heavy metallista tanssigenreihin) kuin kansanmusiikkiakin.

3) Musiikkia pyritään yhä intensiivisemmin hyödyntämään arjen teknologioissa, kuten esimerkiksi matkapuhelinpalvelujen kehittämisessä. Toisaalta musiikin online-levitys internetin kautta laillisesti ja laittomasti on voimakkaasti kasvamassa oleva ilmiö. Perinteisen musiikkiteollisuuden lisäksi toimijoiksi ovatkin astuneet esimerkiksi mobiilipalveluyhtiöt - samalla myös eri alojen toimijat yhdistyvät.

4) Musiikin rooli korostuu hyvän elämän ja mielekkyyden ylläpitäjänä. Musiikki, kuin muutkin kulttuurin alueet, halutaan nähdä hyvinvoinnin, luovan hyvinvointiyhteiskunnan, rakentajana (esim. Wilenius 2004, 68).

Kaiken kaikkiaan voidaan todeta, että musiikkikulttuurin tuotteistumista ei voi palauttaa yksioikoisesti musiikkiteollisuuden kasvupyrkimyksiin, vaan se on osa myöhäismodernin yhteiskunnan ristiriitaisiakin kehitystendenssejä: edellä kuvatuille ilmiöille voidaan hakea syitä niin nykykulttuurin medioitumisesta kuin myös esimerkiksi tasapainottelusta individualisoitumisen ja uusyhteisöllisyyden tai kulttuurin globalisoitumisen ja lokaalin korostumisen välillä.

2. HYBRIDITUOTTEET

Vuoden 2003 lokakuusta aina tammikuun loppuun 2004 asti suomalaisten iltapäivälehtien otsikoita hallitsi käynnissä ollut Idols-kilpailu.

Osaksi suureen suosioon vaikutti kilpailun interaktiivisuus: kilpailun loppuvaiheessa katsojat saivat äänestää omaa suosikkiaan ja uskollisimmat fanit tekivät tämän useaankin otteeseen. Kilpailun jälkeen raportoitii

ääriään myöten kansoitetuista tavarataloista, kun kisassa menestyneet tekivät yhteiskiertueita ympäri Suomea. Idols-finalisteista erityisesti Antti Tuiskun saama julkisuus on jatkunut suurena tämänkin jälkeen.

Idolsin kaltainen ilmiö ei ole sinällään nuorisokulttuurissa uutta. Pop- ja rock-musiikin luonteeseen on vanhastaan kuulunut se, että tähdet ja idolit ovat voimakkaita samaistumiskohteita. Muista vastaavista kilpailuista Idols poikkesi kuitenkin siinä, että tähti synnytettiin määrätietoisesti tuotantoyhtiön suojissa. Idoli ei siis ponnahtanut suuresta tuntemattomasta julkisuuteen, vaan ylikansallisen tv-yhtiön tarkasti suunniteltu formaatti nosti ensi kertaa esiin tähteyden takana olevat musiikkiteollisuuden toimijat tuottajista stailisteihin.¹

Idolsia voidaan pitää brändinä. 2000-luvun musiikkibrändille näyttää olevan erityisen tyypillistä se, että siihen pyritään liittämään lukuisia hyödykkeitä ja palveluita. Idols osoittaa, että nykykulttuurissa musiikin tavaramuoto tulisi nähdä pikemminkin hybridinä kuin selkeärajaisena, funktionaalisen kokonaisuutena. Hybridi pitää sisällään niin aineellisia tuotteita kuin aineettomiakin ominaisuuksia, joita myydään: levyjen ja artisteihin liittyvien oheistuotteiden rinnalla luodaan mielikuvia esimerkiksi menestyjästä ja voittajasta.

Tuotehybridien syntyminen johtaa ääritapauksessa siihen, että musiikin ja mainonnan raja hämärtyy. Esimerkiksi Australiassa vuonna 2002 lauluyhtye nimeltä *Starburst* julkaisi kappaleen *Get your Juices Going*. Siinä mainostettiin seksuaalisväritteisiin metaforiin verhottuna makeismerkkiä. Kuitenkin yhteyttä markkinoitiin aluksi todellisenä yhteenä, eikä yhteyttä makeismerkkiin tuotu millään tavoin esille. Kappale päättyi soittolistalle, josta se kapusi TOP40-listalle. Kappaleesta tehtiin myös pari lyhennettyä mainosversiota, joissa niin ikään etusijalla oli kappale ja artistit – ei makeismerkki. Kolmannessa mainosversiossa yhteys viimein lausuttiin julki, kun mainoksen taustaaäni kehotti: ”Olet ostanut levyn, osta nyt karkit”. Ilmiötä kutsutaan tuotesijoitteluksi. Siinä mainoksen ulkoiset merkit halutaan häivyttää, jolloin sen katsotaan toimivan

¹ Idols on alun perin englantilaisen *Thames Televisionin* kehittämä formaatti, joka on myöhemmin siirtynyt *FremantleMedialle*. Median monialayritys *Bertelsmanin* suurimmaksi osaksi omistama *FremantleMedia* on Euroopan suurin television tuotantoyhtiö. Ensimmäisen kerran kilpailu käytiin Englannissa vuonna 2001 ja se saavutti jo tuolloin valtavan menestyksen. Tämän jälkeen ohjelmaa on esitetty useissa maissa: Suomen lisäksi mm. Yhdysvalloissa, Hollannissa, Saksassa, Belgiassa, Puolassa, Ranskassa, Portugalissa, Venäjällä, Kroatissa, Kazakstanissa, Kanadassa ja Australiassa. Formaatin alkuperäinen nimi on Idols, mutta siitä on käytetty myös nimiä *Pop-Idol* ja *American Idol: Searching for a superstar*.

tehokkaammin, koska kuluttajat ovat väsyneet tavallisiin mainoksiin.

3. MUSIIKKI ARKIELÄMÄN MAISEMOIJANA

Musiikin ja mainonnan rajan hämärtyminen voi lopulta johtaa siihen, että musiikki jää eräänlaisen maisemoijan rooliin. Maisemoinnin merkityksen kasvusta kertoo myös se, että matkapuhelimien soittoäänien myynti on esimerkiksi Englannissa tällä hetkellä suurempi kuin single-levyjen.

Myös uudet tekniset innovaatiot voivat edesauttaa musiikin liukumista maisemoijaksi. Yhdysvaltalaisen mediatutkija Michael Bullin (Kahney 2004) mukaan markkinoille tullut kannettava kovalevysoitin iPod on muuttanut musiikin kulutustapoja. Siinä missä äänilevy ja CD-levy ovat olleet tähän saakka artefakteina musiikin kulutuksen keskiössä, nyt mahdollisuus ladata musiikkia suoraa verkosta johtaa kertakäyttöiseen kulutukseen: henkilökohtainen musiikkikokoelma voidaan vaihtaa helposti uuteen. Myös musiikin verkkokauppojen toimintatapa edesauttaa kertakäyttöisyyttä. Uutuuksia mainostetaan reaaliajassa ja ihmisiä houkutellessa ostoksille ilmaisanäyttein. Monelle amerikkalaiskuluttajalle iPodista onkin tullut uusi musiikkiyhteisö, jonne tullaan seuraamaan, mitä uutuuksia on tarjolla. Tässä mielessä iPodia voidaan pitää 2000-luvun vastineena Music TV:lle.

Bullin (ibid.) mukaan tilanne on johtanut myös siihen, että iPodista itsestään muodostuu musiikin kulutuksen keskeinen artefakti. Niinpä monet kuluttajat eivät häpeile tunnustaa ladanneensa musiikkia myös laittomasti verkosta. Kun laitteesta on kertaalleen maksettu, musiikista ei olla enää valmiita maksamaan.

4. HAASTEET TUTKIMUKSELLE

Edellä kuvatut ilmiöt ja muutokset luovat paineita pohtia uudelleen monia (populaari)musiikintutkimuksen kysymyksenasetteluja ja teoreettisia sekä metodologisia valintoja. Seuraavassa käyn läpi muutamia niistä yksityiskohtaisemmin.

Lähtökohtani on se, että talouden ja kulttuurin lähestyminen toisiaan nostaa esiin ja artikuloi uudelleen tiettyjä länsimaiseen populaarimusiikkikulttuuriin kuuluvia arvoja, ajattelutapoja ja esimerkiksi myyttejä.

4.1 *Makrotaso: korkean ja matalan kulttuuriin kategorioista*

Musiikin kuluttajuutta tarkastelleet tutkimukset ovat tavallisimmin kohdistuneet musiikkimakuun. Makua on tulkittu esimerkiksi yhteiskunnallisen aseman indikaattorina Pierre Bourdiuen (1984) esittämän distinktioteorian mukaisesti. Toisaalta makua kartoittamalla on haluttu profiloida erilaisia kuuntelijaryhmiä, erityisesti nuorison keskuudessa (esim. Salminen 1991). Tarkastelun pohjana

tämäntyyppisissä tutkimuksissa on ollut modernistinen katsantokanta sekä selkeä jaottelu korkean ja matalan kulttuurin välillä.

Vaikka piirteitä perinteisestä makuhierarkiasta on nähtävissä yhä edelleen – kiistaa syntyy esimerkiksi siitä, että oopperaa rahoitetaan runsaammin kuin muita kulttuurin alueita – yhteiskuntaan syntyneet uudet luokat ja ryhmittymät ovat muovanneet uudelleen kulttuuriseen pääomaan liitettyjä merkityksiä. Esimerkiksi Scott Lash (1990) on puhunut ”uusista keskiluokista”, jotka ovat kasvaneet median, markkinoiden ja kansainvälisyyden ympäröiminä. Juuri ne ovat Lashin mielestä eturintamassa määrittelemässä makuhierarkioita uudelleen.

Samalla kulutuskäyttäytyminen on alkanut vähitellen erota luokkaperusteistaan ja kuluttamisen luonteesta on tapahtunut muutoksia: yhä tärkeämmäksi on muodostunut se, *kuinka* kulutetaan. Esimerkiksi Richard A. Peterson ja Albert Simkus (1992, myös Person ja Kern 1996) ovat osoittaneet, että esimerkiksi Yhdysvalloissa mainstream-populaarimusiikin aktiivikuulijoihin kuuluu yhtäältä korkean statuksen omaavia asiantuntijoita kuin alemman statuksen omaavia teknisen alan ammattilaisiakin. Kun jälkimmäiselle ryhmälle pop/rock on tärkeä identiteetin rakennusaine, johon pitäydytään varsin tiukasti, kulttuurieliitti on kaikkiruokaisempaa: se kuuntelee niin klassista musiikkia kuin myös monentyyppistä populaarimusiikkia haluamatta tehdä jyrkkää eroa esimerkiksi ”kaupallisen popin” ja ”autenttisen rockin” välille. Pikemminkin heille on tärkeää refleksiivinen asenne kulttuurituotteita kohtaan: korkeasta matalaan kulttuuriin ja päinvastoin voidaan siirtyä aina tilanteen mukaan.¹

Korkean ja matalan perinteisiä määrittely-yrityksiä on horjuttanut myös näkemykset luovasta taloudesta. Esimerkiksi Markku Wilenius (2004) toteaa, että luovassa taloudessa taide ja viihde väistämättä sekoittuvat ja tämän myötä esitettävän kulttuurin luonne muuttuu yhä enemmän teolliseksi.

Kysymykset populaarin alakulttuurisuudesta ja marginaalisuudesta eivät siis entiseen tapaan kuvaa populaarimusiikin kentällä käynnissä olevaa hegemoniaistelua. Sen sijaan korkean ja matalan kentät ovat monistuneet ja luovan toiminnan (oli se sitten

¹ Tämäntyyppisiä kehityslinjoja voi nähdäkseni löytää myös suomalaisesta kulttuurista. Esimerkiksi se, että useimmista kesäfestivaaleista on tullut yleisfestivaaleja (esimerkiksi Porin Jazz), jossa soitetaan musiikkia lähes laidasta laitaan. Suurimmaksi osaksi tähän on johtanut taloudellinen pakko: megatähdet tuovat yleisöä. Kuitenkaan festivaalien arvostus ei ole laskenut, vieraileehan esimerkiksi presidentti Tarja Halonenkin vuosittain Porin jazeilla. Se, osoittako tämä yleensä poliittisen- ja kulttuurisen eliitin maun kaikkiruokaisuutta, ei tämän perusteella voida suoranaisesti väittää, mutta jostakin tämäntyyppisestä kehityslinjasta ilmiö mielestäni kertoo.

korkeaa tai matalaa kulttuuria) keskeinen selittävä tekijä on erilaisten ryhmien ja ryhmittymien pyrkimys luoda itseymmärrystä (statusta, arvostusta ja valtaa).

4.2. Tähteyks mediointuneessa julkisuudessa

Idolsin kaltainen ilmiö tuo hyvin esille sen, kuinka medioituminen vaikuttaa pop- ja rock -musiikin julkisuuskuvaan.

Romanttinen taitelijakuva ja käsitykset autenttisuudesta muovautuvat 2000-luvun mediassa helposti brändiksi: tähtiin liitetään yhä originaalisuuden tai jopa ”nerouden” leimoja, mutta samalla media korostaa julkisuuden arvoa itsessään. Julkisuutta saa yhä useampi samalla kun tavoitteeksi muodostuu maksimaalinen yleisö: ”kaikkien aikojen yleisömäärä” on arvo sinänsä (Jallinoja 2000, 179).

Esimerkiksi Idols-tähtien fanisivulta löytää helposti edellä kuvattuja idolin piirteitä. Kesäkuussa 2004 MTV3:n keskustelupalstalla nimimerkki *mtv_2katsoja* kehotti ottamaan kantaa kysymykseen, onko Antti Tuisku todellinen idoli vai ei. Käsite todellinen voidaan tässä katsoa viitattavan laulajan erikoisominaisuuksiin (tietyllä tavalla hänen myyttisyyteensä) ja hänen aitouteensa.

”Todellisen” idoliuden merkinä pidettiin vastauksissa mm. sitä, että Tuisku oli finalisteista

- suosituin ja puhutuin.
- persoonallinen laulaja
- mieleen painuva
- joukosta erottuva
- ihastuttaa ja vihastuttaa
- tavallinen

Osa kommentteista jäi vain toteamuksen tasolle: ”Antti on paras”.

Aitouden merkinä siis pidettiin persoonallisuutta ja kykyä erottautua muista. Näitä perinteisiä länsimaiseen taiteilijäkäsitykseen kuuluvia piirteitä vastaan asettui ”tavallisuuden” määre. Kuitenkin se voidaan ymmärtää merkinä siitä, että tähteen on helppo samaistua. Kysymys ei ole siis tavallisuudesta sanan varsinaisessa merkityksessä. Suosituimman ja puhutuimman näkeminen todellisen idoliuden merkinä viittaa puolestaan edellä kuvattuun mediajulkisuuden piirteeseen pitää suuria yleisömääriä arvona sinänsä, mikä ajattelutapa on siis omaksuttu arkiajatteluun.

Intermediaalisuus ja multimodaalisuus tulisi siis ottaa yhä keskeisemmin huomioon tähteyttä tutkittaessa. Niiden vaikutuksesta tähteyteen liittyvät käsitykset rakentuvat usein toimijoiden (eri medioiden) vaikutuksesta. Samalla monet tähteyteen liittyvät perinteiset käsitykset – esimerkiksi autenttisuus, auteurismi – artikuloituvat uudelleen.

4.3. Genre ja teos

Hybridituotteiden syntyminen, uudet teknologiset innovaatiot ja intermediaalisuuden merkityksen kasvu

aiheuttaa myös muutoksia tavoissa, joilla musiikki hahmottuu genreiksi ja teoksiksi.

Tämä tematiikka on sinällään laaja ja pitää sisällään myös esimerkiksi tekijyyteen liittyviä kysymyksiä. Toisaalta muutoksia voidaan hahmottaa merkinä mainstreamin merkityksen kasvusta. Ymmärrän mainstreamin tässä Jason Toynbeen (2002, 150) tapaan musiikiksi, jonka kuluttajana on laaja joukko ihmisiä erilaisista sosiaaliluokista ja laajalta maantieteelliseltä alueelta. Pikemminkin kuin staattinen leima, mainstream on nopeastikin muuttuva kategoria, joka niin luo kuin heijastaakin (musiikki)kulttuurissa vallitsevia toimintatapoja ja arvoja.

Jason Toynbee (ibid.) tarkastelee mainstreamia kolmesta näkökulmasta, jotka ovat hyödyllisiä myös 2000-luvun hybridituotteiden tarkastelussa.

Ensinnäkin mainstream on indikaattori vallitsevista hegemonisesta kamppailusta, joka on nähtävissä myös musiikkikulttuurin kentällä. Toynbee (ibid. 151-152) kuitenkin muistuttaa, että kysymys ei ole sinänsä hallitsemisesta; mainstream ei pyri alistamaan kuluttajia valtaansa, vaan pikemminkin käymään heidän kanssa neuvottelua. Yksi esimerkki tästä on Tin Pan Alley -musiikki. Yhdysvaltain monirotoisessa ja heterogeenisessä kulttuuri-ilmapiirissä sen avulla haluttiin luoda yhtenäisyyttä: ”amerikkalaista unelmaa” ja viime kädessä luoda kulutusyhteiskuntaa. Samalla tavoin 2000-luvun musiikilliset hybridituotteet suostuttelevat kuulijoitaan kuluttamaan, nyt jälkimodernin yhteiskunnalle tyypillisesti mielikuvia, imagoja ja brändejä.

Toisaalta mainstream heijastelee musiikkikulttuurin syvärakennetta, esimerkiksi siinä piilossa olevia korkeamatala -suhteita. Toynbee (ibid. 154-155) nostaa esiin, kuinka esimerkiksi musta musiikki on joutunut usein kaksoislogiikan kohteeksi. Yhtäältä mainstreamiin sijoitettuna se on nähty musiikin vitaalisuuden lähtökohdaksi ja ylläpitäjäksi. Toisaalta samaan hengenvetoon musta musiikki on voitu nähdä autenttisimpana marginaalin edustajana – siis mainstreamin täydellisenä vastakohtana.

Kuten edellä nostin esiin, esimerkiksi korkea – matala -kategorisointi on nykypäivänä hyvin erityyppinen kuin vielä jonkin aikaa sitten. Tämän vuoksi keskeistä olisikin tutkia ”populaarin” syvärakenteen eklektisyyttä: kuinka esimerkiksi musiikkityyleissä artikuloituissa ruumiillisuuden, etnisyyden, sukupuolen tai identiteetin elementissä löytyy niin jäänteenomaisia, vallitsevia kuin orastaviakin elementtejä (vrt. Williams 1988, 139-145). Hybridituotteiden muodostama mainstream on tässä mielessä kiitollinen kohde, sillä siinä siirtymät ja uudelleenartikulaatiot tulevat ensimmäisenä – ja kenties voimakkaimminkin – näkyviin.

Kolmanneksi kategorisointi mainstreamiin on Toynbeen (ibid. 155) mukaan levyteollisuuden paradoksaalinen strategia. Yhtäältä levyteollisuus pyrkii nimeämään genrejä ja tyylejä, mutta samalla edullista on, etteivät kategoriat muodostu liian tiukoiksi, koska

silloin ne mahdollisesti karsisivat kuulijakuntaa. Mainstream on siis tässä mielessä hyödyllinen markkinakategoria. Hybridituotteiden osalta joustavuus on erityisen keskeistä. Koska useat tahot osallistuvat hybridin rakentamiseen, tärkeää on, että se saavuttaa mahdollisimman suuren suosion ja voi nivoutua hyvinkin erilaisten kuulijaryhmien odotuksiin.

Genren tai tyylin yksiselitteisen määrittämisen sijaan hybridituotteet siis ohjaavat tarkastelemaan niitä taloudellisia, poliittisia ja sosiaalisia prosesseja, joiden kohteeksi musiikki 2000-luvulla joutuu.

5. LÄHTEET

- Bourdieu, Pierre 1984. *Distinction. A Social Critique of the Judgement of Taste*. London: Routledge & Kegan Paul.
- Jallinoja, Riitta 2004. Ylilatautunut yksityiselämä. Teoksessa *2000-luvun elämä. Sosiologia teorioita vuosituuhannen vaihteesta*. Tommi Hoikkla & J.P. Roos. Helsinki: Gaudeamus. 172-186.
- Kahney, Leander 2004. Bull Session With Professor iPod. *Wired news* 25.2. 2004. <http://www.wired.com/news/mac/0,2125,62396,00.html>. (tarkastettu 10.3. 2005.)
- Lash, Scott 1990. *The Sociology of Postmodernism*. London: Routledge.
- Peterson, Richard & Simkus, Albert 1992. How musical Tastes Mark Occupational Status Groups. Teoksessa *Cultivating Differences*. Toim. Michele Lamont ja Marcel Fournier. Chicago: University of Chicago Press. 152-186.
- Rautiainen-Keskustalo, Tarja 2004a. Affektien vallassa – kulturisoituminen, elämismailmat ja kuluttajuus 2000-luvun musiikkikulttuurissa. *Musiikki 4/2004* (painossa)
- Rautiainen-Keskustalo, Tarja 2004b. Kun tunteista tuli brändi – Idols-kilpailu ja populaarimusiikin affektimailma. Teoksessa *Kaikki mikä kiiltää - Kuinka brändit rakentavat maailmaa*, Hanna Lehtimäki & Juha Suoranta (toim.) (painossa)
- Salminen, Kimmo 1991. *Musiikin kokemisen eri sukupolvet: 20-75-vuotiaiden suomalaisten musiikkimaku*. Helsinki: Yleisradio: Tutkimus- ja kehitysosasto.
- Wilenius, Markku 2004: Luovaan talouteen – Kulttuuriosaaminen tulevaisuuden voimavarana. Helsinki: Edita.
- Williams, Raymond 1988. *Marxismi, kulttuuri ja kirjallisuus*. Suom. Mikko Lehtonen. Tampere: Vastapaino.

KEHITYSMUOTOINEN RITORNELLOPROTOTYYPPI J. S. BACHIN KANTAATTIARIOISSA

Riitta Rautio

Musiikin laitos

Jyväskylän yliopisto

ABSTRAKTI

Barokkimusiikin muotoperiaatteet ovat saaneet varsin vähän tutkimuksellista huomiota osakseen. Muotoanalyysissä barokin pienoismuotoja on yritetty sovittaa temaattis-harmonisten muotokaavojen taksonomiaan, joka kehitettiin 1800-luvulla lähinnä klassisromanttisen kauden muotojen tyypitykseen. Wilhelm Fischerin 1915 esittelemä kehitysmuoto (Fortspinnungstypus) on edelleenkin eräs toimivimmista käsitteistä barokkimusiikin muotojen kuvaamisessa.

Tutkimuksessa¹ tarkennettiin Fischerin kehitysmuodolle antamaa kuvausta funktionaalisen muodon (Caplin), kognitiivisen skeemateorian (Schank & Abelson) ja prototyypiteorian (Rosch) käsitteistön avulla. Pyrkimyksenä oli kuvata kehitysmuodon funktiot ja niitä toteuttavat soinnulliskontrapunktiiset skeemat. Määrällisenä tavoitteena oli löytää eri muodon tasoilla useimmin toistuvat skeemarakenteet ja niiden prototyypiset piirteet.

Aineistona oli 125 J. S. Bachin kantaattiarioiden aloitusritornelloa (mollisävellajit), jotka edustivat kehitysmuotoa. Analyysi pohjautui hahmottamisen kannalta relevantteihin reduktio-periaatteisiin (Meyer 1973, Lerdahl & Jackendoff 1985).

Kehitysmuotoisista ritornelloista voitiin paikantaa viisi funktiota (aloitus, toonikalta poistuminen, poissaolo toonikalta, paluuvaihe (silta) ja lopetus). Kullekin funktiolle löytyi useita sitä toteuttavia soinnulliskontrapunktiisia skeemoja. Ritornelloprototyyppi muodostettiin useimmin esiintyvien skeemojen pohjalta. Aiemmista tutkimuksista poiketen Bachin aariaritornelloista voitiin paikantaa paluuvaihetta edustava ns. siltafunktio ja sitä toteuttavat yleisimmät skeemarakenteet.

Funktionaalinen muotokäsitys tarjoaa toimivan lähestymistavan muodon tarkasteluun. Toisin kuin tonaalis-temaattisessa kaavassa, olennaista siinä ei ole materiaalin toistuvuus, vaan lähinnä harmonisista seikoista määräytyvä osien funktionaalisuus. Tyyllisesti (ja lajin suhteen) rajatussa aineistossa on mahdollista tarkentaa muodon kuvausta identifioimalla muodon funktioita toteuttavat skeemat. Muototyypin kuvauksessa voidaan käyttää hyväksi prototyypisiä piirteitä ja prototyypisiä tapauksia, joiden ympärille vähemmän tyyppilliset tapaukset sijoittuvat. Muodon funktioiden

perättäiskululle voidaan myös löytää analogioita esimerkiksi draaman juonirakenteesta.

1. JOHDANTO

Musiikin muoto ei ole viime vuosikymmeninä ollut erityisen suosittu tutkimuskohde. Pelkästään muotoon keskittyvä tarkastelu mielletäänkin toisinaan kuuluvaksi musiikkipedagogiikan piiriin (ks. Whittall 2005). Opetuksessa sovelletaan edelleenkin varsin yleisesti 1800-luvulla formuloituja muototyyppejä, joiden määrittely tapahtuu temaattis-tonaalisten piirteiden perusteella. Erityisesti barokin muotojen analysointiin perinteinen muoto-oppi ei ole kyennyt tarjoamaan hyödyllisiä apuvälineitä. Lähinnä klassismin muotoperiaatteiden pohjalta syntynyt tonaalisten muotojen taksonomia ei sovellu selittämään barokin muotojen ominaisluonnetta. Esimerkiksi Lester (2002, 52) on todennut, että barokin pienmuodot on usein pakotettu ns. binaariksi muodoksi vain siksi, että se muistuttaa jossain määrin barokin pienmuotoja.

Eräs barokin pienmuotojen analysointiin hyvin soveltuvista muotokäsitteistä on itävaltalaisen Wilhelm Fischerin jo vuonna 1915 muotoilema kehitysmuodon käsite (saks. *Fortspinnungstypus*). Kehitysmuodon käsitteeseen on viitattu jatkuvasti barokin muotojen yhteydessä (mm. Dreyfus 1998, Agawu 1991, Lester 2002, Rothstein 1989), mutta systemaattista ja kattavaa uudelleenarviota siitä ei ole aikaisemmin tehty.

Tässä tutkimuksessa pyrittiin testaamaan kehitysmuotokäsitteen toimivuutta barokin pienmuotojen kuvauksessa ja hahmottelemaan eksplisiittisiä kategorisointiperusteita muotojen tyypitykseen.

2. TEOREETTISET LÄHTÖKOHDAT

Tutkimuksessa tukeuduttiin funktionaaliseen käsitykseen muodosta (Schönberg 1990, Ratz 1978, Caplin 1998), joka painottaa erityisesti paikallisten harmonisten tapahtumien tärkeyttä (Caplin 1998, 4). Funktionaalisen käsityksen mukaan soinnullisesti määritellyt muotosegmentit kantavat spesifejä funktioita, jotka ovat periaatteessa riippumattomia niiden teema-aineksesta. Ratzin (1978, 56) mukaan muodon funktioita on tonaalisessa musiikissa viisi: toonikan esittely, toonikalta poistuminen, toonikalta poissaoleminen, toonikasävellajin dominantille palaaminen ja toonikan vahvistaminen. Kaikkia näistä funktioista, kuten Ratz (1978, 56-57) on todennut, ei välttämättä tavata suppeissa muodoissa. Fischerin tyylianalyytisessä

¹ Artikkelin perustuu väitöstudiumukseen (ks. Rautio 2004)

tutkimuksessaan esittelemä kehitysmuoto koostuu periaatteessa kolmesta vaiheesta tai funktiosta, jotka ovat esittelyosa (*Vordersatz*), kehitysosa (*Fortspinnung*) ja kadenssiosa (*Epilog*) (suomennokset Aho 1977). Kehitysmuoto alkaa teema-aiheiden esittelyllä, jonka jälkeen seuraa tavallisimmin sekventiaaliseseen käsittelyyn perustuva kehitysosa, jota puolestaan seuraa päättävä loppulause.

Musiikin muototyyppiä koskevan tiedon voidaan olettaa muodostavan tiedollisia esityksiä pitkäkestoiseen muistiin. Tällaisia pysyviä tiedollisia esityksiä kutsutaan kognitiivisessa psykologiassa skeemoiksi (ks. Schank & Abelson 1977a, Rumelhart 1980; musiikin osalta ks. Gjerdingen 1988). Skeemateorioissa skeeman rakenne on oletettu hierarkkiseksi: yleisemmällä tiedon tasolla olevat solmut määräävät ne ehdot, jotka spesifimmän tiedon on täytettävä, jotta kyseinen spesifi tieto voitaisiin mieltää osaksi skeemaa (Schank & Abelson 1977a, 41). Musiikillisissa muotoskeemoissa muodon funktioiden voidaan olettaa asettavan ne ehdot, jotka soinnullisten skeemojen on täytettävä. Esimerkiksi tonaalisissa muodoissa lopetus pääsävellajin toonikalle on tyypillinen rakennepiirre. Mikäli teoksen lopetussointu on vaikkapa dominantti, voidaan kyseinen teos silti ymmärtää Ratzin esittämän tonaalisen muotoskeeman kautta. Skeemojen rakenteen onkin todettu olevan joustava siten, että tapa, jolla abstraktimman tason solmut täytetään voi jossain määrin vaihdella ja lisäksi skeema sallii myös lisättyjä episodeja (Schank & Abelson 1977b, 424-25). Kehitysmuodon rakenne voidaan siten ymmärtää skeemaksi, jossa muotofunktioiden perättäiskulku muodostaa abstrakteimman kuvaustason ja kutakin funktiota toteuttavat soinnulliskontrapunktit osaskeemat spesifeimmän kuvaustason.

Muototyyppien kuvauksessa ja määrittelyssä nojaututtiin prototyypiteoriaan, jonka mukaan käsitteitä vastaavien kategorioiden kuvaaminen tapahtuu parhaiten prototyypisten piirteiden tai niistä koostetun prototyypin avulla (Rosch 1978, 36). Tutkittava tapaus voi kuulua kategoriaan enemmän tai vähemmän selvästi jäsenyyden asteen vaihdellessa kategoriaan kuulumattoman tapauksen ja prototyypisimmän tapauksen välillä. Piirteiden tyypillisyyden asteeseen vaikuttaa esiintymisfrekvenssi, piirteiden erottuvuus ja perheyhtäläisyysuhteet muiden jäsenten piirteiden kanssa (Rosch & Mervis 1975, 599). Prototyypiteorian mukaan kategorioiden määrittelyn kannalta olennaista on prototyyppi ja kategorian selkeät edustajat. Se, miten epäselvät tapaukset kategorisoidaan vaihtelee useiden tekijöiden, mm. tilanteen ja luokittelijan mukaan.

Tutkimuksen oletuksena oli, että tyylillisesti ja muodon suhteen rajatussa aineistossa on mahdollista antaa suhteellisen tarkat kuvaukset muodon funktioiden soinnullisista rakennevaihto-ehdoista ja niitä toteuttavista soinnulliskontrapunktisista skeemoista.

3. AINEISTO JA MENETELMÄT

Muodon funktioita ja niitä toteuttavia soinnulliskontrapunktisia skeemoja tarkasteltiin Bachin kantaattien molliarioiden kehitysmuotoisissa aaria-alkusoitoissa ($N = 125$). Skeemarakenteiden paljastaminen tapahtui reduktioanalyysin avulla. Reduktiokriteerit perustuivat Meyerin (1973) esittämiin nyrkkisääntöihin (sävelen sijoittuminen metrisessä hierarkiassa, sävelen konsonoivuus suhteessa vallitsevaan sointuun, paralleelisuuden periaate) ja Lerdahl & Jackendoffin (1985) preferenssisäännöstöön. Ritornellojen luokittelu skeemakategorioihin tapahtui arvioimalla kunkin skeeman relevanttien piirteiden tyypillisyyttä kolmiportaisella asteikolla (tyypillinen – osittain tyypillinen – ei-tyypillinen).

4. TULOKSET

Analyysin tuloksena voitiin konstruoida ritornelloprototyyppi, joka ylimmällä tasolla muodostuu viidestä funktiosta: aloitus-kadenssi-sekvenssi-silta-epilogi. Funktiot vastaavat Ratzin esittämiä tonaalisen muodon funktioita. Funktioiden järjestyksen todettiin olevan aina sama, kuitenkin niin, että jokin funktioista voi toistua, esimerkiksi välikadenssi- tai sekvenssiskeemoja voi olla perättäin kaksi. Kullekin soinnullisesti määritellylle muodon funktiolle löydettiin 8-11 harmonis-kontrapunktista skeemaa.

Funktioiden useimmin toistuvat soinnulliset skeemat ja niitä toteuttavat yleisimmät soinnulliskontrapunktit osaskeemat on esitetty taulukossa 1. Koska sekvenssien harmonia ei ole funktionaalista, niiden kuvauksessa on käytetty sointufunktioiden sijasta sointuasteita. Kutakin harmonista skeemaa tavataan vähintään puolessa aineiston ritornelloista.

Muodon funktio	Harmoninen skeema	Kontrapunktin skeema
Aloitus	T D T	1 – 2 – 3 1 – #7 tai 5 – 1
Kadenssi	– D	2 – #7 4 – 5
Sekvenssi	I-IV- \rightarrow VII-III	6 – 5 4 – 3
Silta	– D	3 – b2 – (1) – #7 1 – 4 – 5 tai 4
Epilogi	T – S – D – T	(4) – 3 – 2 – 2 – 1 (#7) – 1 – 4 – 5 – 1

TAULUKKO 1. Kehitysmuotoskeeman prototyypin kuvaus kolmella abstraktiotasolla.

Aloitusskeemoista yleisin oli, tyypillisesti aloituksissa esiintyvä, Gjerdingenin *Do-re-mi* -skeemaksi nimeämä skeema, joka muodostuu ylä-äänien kulusta 1-2-3 ja

basson kulusta 1 - 5 ja/tai #7 - 1. Yhdeksässä ritornellossa se oli toteutettu ns. *Adeste Fidelis* -skeemana (ks. Meyer 1989, 51). Puolilopukkeessa yleisin rakenteellinen piirre oli dominanttisoinnun asettelu ylä-äänien johtosävelen ja basson dominanttisävelen väliin. Dominanttisointuun tultiin tavallisimmin laskevasuuntaisella melodialla joko dominantilta, mediantilta tai submediantilta. Sekvenssi perustui kvinttisuhteisiin sointuihin asteiden ollessa tavallisimmin I-IV-VIII-III. Äänten asettelussa ylä-äänien rakenteellisena linjana yleisin oli kulku 6 - 5, joka esiintyi basson kulkua 4 - 3 vasten. Siltafunktion prototyyppinen piirre oli päätyminen dominanttifunktioiseen harmoniaan. Useimmin toistuva siltaskeema oli napolilaisen soinnun sisältävä puolilopuke. Siltafunktiosta löytyi myös useissa tapauksissa kehitysmuodolle tyypillinen likvidaatio. Siltafunktion liittäminen epilogifunktion tapahtui käyttämällä dominanttisointua linkkinä siten, että epilogi alkoi dominanttisella kohotahdilla, jossa basson johtosävelen (#7) liittyi kontrapunktisesti ylä-äänien subdominanttisävel (4).

Prototyyppiteorian mukaan kaikkia prototyyppisiä piirteitä ei tavata välttämättä yhdestäkään tapauksesta, vaan prototyyppiset piirteet voivat hajota aineiston tapausten kesken. Tässä aineistossa kaikki taulukossa 2 esitetyt soinnulliskontrapunktiiset skeemat löytyivät esimerkiksi ritornellosta BWV 22/2, c-molli (vuodelta 1723), jossa aineistolle tyypillinen suuri varioivuus tuli kuitenkin esiin lisätyn siltafunktiokeskeaman (*climax*-kuvio) muodossa.

5. DISKUSSIO

Oletus kehitysmuodon hierarkkisesta skeemarakenteesta sai tutkimuksessa vahvistusta. Ritornellojen rakenne oli kuvattavissa viisiosaisena skeemana, jossa esiintyviä muodon funktioita toteuttivat tietyt soinnulliskontrapunktiiset skeemat. Kehitysmuodon kuvausta oli siten mahdollista tarkentaa suhteellisen spesifien kontrapunktisten skeemojen tasolle, mikä osoittaa, että aineistossa oli analyysin tavoitteen toteutumisen kannalta riittävä määrä toistuvuutta ja säännönmukaisuutta. Fischerin esittämiin kehitysmuodon kuvauksiin verrattuna tutkimuksessa voitiin identifioida erillinen siltafunktio, jota ei ole huomioitu aiemmissa rakenteeseen keskittyvissä kehitysmuodon tarkasteluissa. Siltafunktio on rakenteellisesti epäitsenäinen, sillä siltä puuttuu selkeä alku ja loppu ja se on (nimensä mukaisesti) tiukasti sidoksissa edeltävän sekvenssin loppuun ja seuraavan epilogin alkuun. Ilmaisun kannalta silta on kuitenkin monissa ritornelloissa erityisen merkityksellinen, sillä siihen sijoittuu ritornellon huippukohta. Sekä *statistinen* että *syntaktinen kliimaksi* (Meyer 1980, 1989) paikantuivat siltafunktioon, jonka käänneaste, aristotelinen *peripetia*, johti ritornelloissa suoraan epilogifunktion.

Prototyyppiteorian mukainen ajatus prototyypin ympärille muodostuvasta tyypillisten tapausten ytimestä

osoittautui mielekkääksi myös kehitysmuodon tarkastelussa. Lähes kaikille soinnulliskontrapunktiisille skeemoille voitiin löytää prototyyppiset edustajansa ja niihin perheyhtäläisyysuhteilla sidoksissa olevat vähemmän tyypilliset edustajat. Toisaalta analyysi nosti selkeästi esiin myös sen, että laadullisesti erittäin koherentissakin aineistossa skeemojen varioivuus voi olla suuri. Esimerkiksi identtisiä skeeman toteutuksia ei aineistosta löytynyt.

Muotokäsitteiden uudelleenarviointi saattaa muodostua yhdeksi tärkeäksi tulevaisuuden haasteeksi musiikin teorian kentällä. Muotojen tyypittelystä tai luokittelusta ei tule sinänsä luopua, sillä kategorisointi on ihmiselle perustavaa laatua oleva tapa jäsentää ympäristöstä virtaavaa informaatiota. Muotokäsitteen uudelleenarvioinnin kohteena tulisi olla muototyyppien luokitteluperusteet, ei tyypittely sinänsä. Fischerin laajaan empiriseen aineistoon pohjautuva tutkimus on edelleen löydöksiltään suurelta osin paikkansapitävä, mikä puhunee laajojen empiristen aineistojen hyödyllisyyden puolesta. Toisaalta puhtaasti induktiivisen empirisen tutkimuksen rajoja ja mahdollisuuksia on myös syytä pohtia kriittisesti. Useissa käsitteitä koskevilla kokeellisilla tutkimuksilla on nimittäin todettu, että käsitteitä ei muodosteta pelkästään empiristen - tässä ja nyt havaittavissa olevien - piirteiden perusteella, vaan myös syvempi, aiempien kokemusten ja käsitysten muovaama tieto vaikuttaa kategorisointitapahtumassa. Kulttuurista tietoa ei siis ole missään tapauksessa syytä sivuuttaa empirisessä tutkimuksessa.

6. LÄHTEET

- Agawu, Kofi V. 1991. *Playing with signs. A semiotic interpretation of classic music.* Princeton (N.J.): Princeton University Press.
- Aho, Kalevi 1977. Melodisuuteen ja epämelodisuuteen vaikuttavista tekijöistä. *Musiikki* 7 (1), 3-32.
- Caplin, William E. 1998. *Classical Form. A Theory of Formal Functions for the Instrumental Music of Haydn, Mozart, and Beethoven.* New York: Oxford University Press.
- Dreyfus, Laurence 1998. *Bach and the patterns of invention.* Second printing. Cambridge, Massachusetts and London: Harvard University
- Fischer, Wilhelm Zur Entwicklungsgeschichte des Wiener klassischen Stils. *Studien zur Musikwissenschaft.* Beihefte der Denkmäler der Tonkunst in Österreich, unter Leitung von Guido Adler. Breitkopf und Härtel Leipzig and Artaria & Co.: Wien: 24-84.
- Gjerdingen, Robert 1996. Courtly Behaviors. *Music Perception*, Vol. 13, No. 3, 365-382.
- Lester, Joel 2001. Heightening Levels of Activity and J. S. Bach's Parallel Section Constructions. *Journal of the American Musicological Society* 54 (1), 49-96.
- Meyer, Leonard B. 1973. *Explaining Music. Essays and Explorations.* Chicago: The University of Chicago Press.

- Meyer, Leonard B. 1980. Exploiting limits: Creation, Archetypes, and Style Change. *Daedalus* 109 (2), 177-205.
- Meyer, Leonard B. 1989. *Style and Music: Theory, History, and Ideology*. Philadelphia: University of Pennsylvania Press.
- Minsky, Marvin 1977. Frame-system theory. In P. N. Johnson-Laird and P. C. Wason (Eds.) *Thinking: Readings in Cognitive Science*, 355-376. Cambridge: Cambridge University Press.
- Ratz, Erwin 1978. *Einführung in die musikalische Formenlehre*. Über die Formprinzipien in den Inventionen und Fugen J. S. Bachs und ihre Bedeutung für die Kompositionstechnik Beethovens. Dritte Ausgabe. Wien: Universal Edition.
- Rautio, Riitta 2004. *Fortsinnungstypus Revisited*. Schemata and Prototypical Features in J. S. Bach's Minor-Key Cantata Aria Introductions. *Jyväskylä Studies in Humanities* 12. University of Jyväskylä.
- Rosch, Eleanor 1978. Principles of categorization. In eds. Rosch, E. and Lloyd Barbara B., *Cognition and Categorization*, 27-48. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Rosch, Eleanor & Mervis Carolyn B. 1975. Family Resemblances: Studies in the Internal Structure of Categories. *Cognitive Psychology* 7, 573-605.
- Rothstein, William 1989. *Phrase Rhythm in Tonal Music*. New York: Schirmer Books.
- Rumelhart, David E. 1980. Schemata: The Building Blocks of Cognition. In Rand J. Spiro, Bertram C. Bruce, and William F. Brewer (Eds.) *Theoretical Issues in Reading Comprehension*. Perspectives from Cognitive Psychology, Linguistics, Artificial Intelligence, and Education, 33-58. Hillsdale, N. J.: Lawrence Erlbaum Associates.
- Schank, Roger & Abelson, Robert 1977a. *Scripts, Plans, Goals and Understanding: An Inquiry into Human Knowledge Structures*. Hillsdale, N. J.: Lawrence Erlbaum Associates.
- Schank, Roger & Abelson, Robert 1977b. Scripts, plans, and knowledge. In P. N. Johnson-Laird and P. C. Wason (Eds.) *Thinking: Readings in Cognitive Science*, 421-432. Cambridge: Cambridge University Press.
- Schoenberg, Arnold 1990. *Fundamentals of Musical Composition*. London: Faber and Faber.
- Whittall, Arnold. *Form*. The New Grove Dictionary of Music Online. L. Macy (Ed.) (Accessed 27.2.2005), <<http://www.grovemusic.com>>.

MUSIIKIN VERKKO-OPETUKSEN SUUNTIA

Miikka Salavuo

Musiikin laitos

Jyväskylän yliopisto

ABSTRAKTI

Tässä artikkelissa selvitetään musiikin verkko-opetuksen suuntia ja tämän hetkistä tutkimusta. Tarkastelu keskittyy verkko-opetuksen eri käyttömuotoihin ja niistä saatuihin kokemuksiin sekä niiden tarjoamiin mahdollisuuksiin. Musiikkiteknologia ja verkkoympäristöt voivat tarjota musiikin opetukselle ja opiskelulle tiedon esittämiseen ja sen yhteisölliseen käsittelyyn liittyvää lisäarvoa. Onnistuneen verkko-opiskelun edellytyksinä voidaan nähdä teknisten taitojen auttava hallinta ja tietynasetiset itseohjautuvan oppimisen taidot.

Verkkoavusteisen opetuksen käyttömuodoista yhteisölliset käyttömuodot ovat oppimisen kannalta merkityksellisimpiä, kun taas opiskelun hallintaan ja sisällön esittämiseen liittyvät käyttömuodot toistaiseksi yleisimpiä. Videovälitteistä musiikinopetusta on kehitetty Suomessa viime aikoina aktiivisesti ja se onkin vakiintumassa syrjäseuduilla arkipäiväiseksi tavaksi opettaa ja opiskella musiikkia.

Ongelmia saattaa esiintyä, kun verkko-opetusta yritetään soveltaa tiettyyn opetus- ja opiskelukulttuuriin ottamatta huomioon sen erityispiirteitä. Musiikin tuottamisessa käytettyjen tiedostomuotojen kirjo ja näiden tiedostojen toiminta verkkoympäristöissä saattaa niinkään aiheuttaa ongelmia. Lisäksi verkko-opetusta koskevat tiukat tekijänoikeussäännöt aiheuttavat suojatun musiikin käytön osalta kustannuksia ja ilmoitusten laatimiseen liittyvää työtä.

1. JOHDANTO

Musiikin verkko-opetusta on Suomessa tutkittu lähinnä *MOVE-hankkeen*¹ piirissä. Move – Musiikinopetus ja – tutkimus verkossa hanke on Sibelius Akatemian, Oulun yliopiston ja Jyväskylän yliopiston yhteinen virtuaaliyliopistohanke. Hankkeen budjetista selvästi suurin osa on kohdennettu tutkimus- ja kehitystyöhön. Muutoin alan tutkimus on Suomessa ollut vähäistä. Myös kansainvälisissä julkaisuissa alan tutkimukset ovat vielä harvinaisia. Tämä saattaa johtua osin siitä, että verkkoavusteista ja -välitteistä opetustakin on toistaiseksi toteutettu melko vähän. Tietoverkkoja on sovellettu musiikinopetuksessa todennäköisesti eniten videoneuvottelutekniikkaa hyödyntävässä opetuksessa. Lisäksi jotkut muodollista koulutusta tarjoavat instituutiot ovat rakentaneet erilaisia avoimia oppimateriaalikonaisuuksia WWW-sivustojen muodossa.

Yksittäisiä oppiaineita varten ei juurikaan ole kehitetty erillisiä verkko-opetuksen välineitä, vaan musiikinopetuksessakin ollaan pitkälti riippuvaisia oppilaitosten

käyttämistä sovelluksista. Yleisten verkko-opetusta koskevien tutkimusten tulosten yleistettävyyttä ja siirrettävyyttä vaikeuttavat musiikinopetuksen erityispiirteet ja erilaiset oppimiskulttuurit. Lisäksi yhdessä oppilaitoksessa ja oppimiskulttuurissa toteutetun tutkimuksen tuloksia tai opetuksesta saatavia kokemuksia voi olla vaikea siirtää eri oppilaitostasoille.

Musiikin verkko-opetus eroaa monien muiden oppiaineiden verkko-opetuksesta monessakin mielessä. Musiikkiteknologia kykenee tarjoamaan erityisesti musiikillisen tiedon monimuotoiseen esittämiseen liittyvää lisäarvoa. Se voi tehdä musiikillisesta toiminnasta myös tasa-arvoisempaa, kun musiikillisten ideoiden ulkoistamisessa ei tarvita pitkälle kehittyneitä soitinten hallintaitoja (Seddon & O'Neill 2003, 133-134). Verkkoympäristöissä voidaan esittää tietokonepohjaisen musiikkiteknologian avulla tuotettuja monimuotoisia audiovisuaalisia representaatioita. Teknologian avulla ulkoiset representaatiot voidaan saada muistuttamaan lähemmin sisäisiä representaatioita. Musiikillisen tiedon esittämiseen verkossa sisältyy esimerkiksi lukuisiin tiedon esittämismuotoihin ja tekijänoikeuksiin liittyviä ongelmia. Musiikin verkko-opetusta ei pidä ajatella mitenkään vastakkaisena toteutustapana lähiopetukselle. Pikemminkin sen tarkoitus on toimia täydentävänä, uusia tiedon esitystapoja mahdollistavana ja yhteisöllistä toimintaa laajentavana opetusmuotona ja apuvälineenä.

2. VERKKOAVUSTEINEN MUSIIKIN- OPETUS

Koulutusinstituutioiden parissa *oppimisalustat* ovat yleistymässä tavallisimmiksi verkkoavusteisen opetuksen välineiksi. Oppimisalustat ovat verkkoselainten avulla hyödynnettäviä, yleensä tietokantapohjaisia palvelinsovelluksia. Ne sisältävät erilaisia opiskelun hallintaa, sisällön jakamista ja esittämistä sekä yhteisöllistä toimintaa tukevia työkaluja. Yleisimpien käytössä olevien sovellusten² tarkoituksena on tukea oppimistutkimuksen tärkeiksi katsomia oppimisen ominaisuuksia: aktiivista tiedonrakentamista (esim. Bereiter 2002), asiantuntijuuden jakautumista (esim. Brown et al. 1993) sekä oppimisen tilannesidonnaisuutta (esim. Brown et al. 1989; Lave & Wenger 1991) ja opiskelun hallintaa. Aivan viime vuosiin asti oppimisalustoja on hyödynnetty lähinnä erilaisissa tutkimuslähtöisissä piloteissa. Tällä hetkellä niiden käyttö on hiljalleen arkipäiväistymässä, joskin kokemukset alustojen soveltuvuudesta musiikinopetukseen ovat vielä melko vähäisiä. Oppimisalustojen lisäksi

¹ <http://www.jyu.fi/move>

² Yleisimpiä suomalaisissa korkeakouluissa käytettyjä oppimisalustasovelluksia ovat Optima, Blackboard, WebCT, Moodle ja FLE.

verkkoavusteisen opetuksen välineiksi voidaan lukea tietyssä määrin myös sähköposti, erilaiset avoimet opetuksellista materiaalia sisältävät WWW-sivustot sekä opiskelun ja opetuksen hallinnan välineet.

Lähiopetuksen apuna käytettyinä oppimisolustat voivat luoda yleiskuvaa yhteisön tiedosta, osaamisesta ja meneillään olevasta toiminnasta. (Guzdial & Carrol 2002, 423). Yhteisön jäsenten paremmat käsitykset toistensa tiedosta helpottavat asiantuntijuuden jakautumista ja väärinkäsitysten välttämistä (Bell & Winn 2000, 126-127). Parhaimmillaan verkkoympäristöt voivat mahdollistaa käytäntöyhteisöjen synnyn ja aktiivisen toiminnan myös kasvokkaisten tapaamisten ulkopuolella. Oppimiskäsitysten mukaan yhteisölliset käyttömuodot olisivat yleisesti oppimisen kannalta hedelmällisimpiä verkkoympäristöjen käyttömuotoja (Bell & Winn 2000; Lehtinen et al. 2000). Kuitenkin toistaiseksi oppimisolustoja hyödynnetään selvitysten mukaan erityisesti opetuksen ja opiskelun hallintaan, yksisuuntaiseen viestintään ja oppimateriaalin jakamiseen (Auer 2004; Woods 2004).

2.1. Verkkoympäristöt oppimisprosessin, opiskelun ja opetuksen hallinnan välineinä

Verkkoympäristöt ovat osoittautuneet käyttökelpoisiksi opetuksen ja opiskelun hallinnan välineiksi. Erilaisia verkkotyökaluja hyödynnetään kursseille ilmoittautumisiin, arvosanojen jakamiseen, aikataulujen hallintaan, ilmoitusten välittämiseen ja opiskelijoiden toiminnan seurantaan (Auer 2004; Woods 2004). Esimerkiksi Jyväskylän yliopistossa lähes kaikille kursseille ilmoittaututaan verkkojärjestelmän kautta. Opetuksen ja opiskelun hallinnan käyttömuodot voivat parhaimmassa tapauksessa vähentää toimijoiden kognitiivista kuormaa ja kehittää heidän metakognitiotaan. Ne voivat vapauttaa aikaa enemmän itse oppimiseen. Verkkoavusteiset kurssit voivat tehdä opiskelusta joustavampaa ja parhaimmassa tapauksessa mahdollistavat useampien kurssien yhtäaikaisen suorittamisen.

2.2. Sisällön esittäminen, levittäminen ja siirtäminen verkkoympäristössä tai sen avulla

Musiikinopetuksessa juuri tiedon esittäminen koko yhteisölle monimuotoisia esitystapoja hyödyntäen voidaan nähdä musiikkiteknologian ja verkkoympäristöjen lisäarvona. Samalla musiikkiteknologian tarjoamat mahdollisuudet ja toisaalta rajoitukset erottavat musiikin verkko-opetuksen useimmista muista oppiaineista. Sisällön esittämisellä verkossa voi olla saatavuuteen, saavutettavuuteen ja tiedon esitysmuotoihin liittyviä etuja. Esimerkiksi opiskelijoiden käsitykset tulevat esille koko yhteisölle verkkoympäristössä sinne palautettujen tehtävien myötä. Tieto ja käsitykset eivät siis liiku pelkästään opiskelijan ja opettajan välillä. Monimuotoisten representaatioiden ulkoistamisen kautta voi tulla esiin erilaisia tulkintoja, jotka helpottavat asioiden ymmärtämistä (Roschelle & Pea 1999, 23). Verkkoympäristöt ja musiikkiteknologia mahdollistavat yhdessä tiedon esittämisen ja jakamisen tavoilla, jotka eivät muuten olisi mahdollisia tai jotka helpottavat esitetyn tiedon ymmärtämistä.

Koska kaikkia musiikillisia käsityksiä ja musiikillista ymmärrystä ei voida pukea sanoiksi, tarvitaan vaihtoehtoisia esilletuontimuotoja (Morgan et al. 2000, 52-53). Teknologian avulla voidaan ulkoistaa vahvasti sisäistettyjä musiikillisia representaatioita, joiden esille tuomiseen oppijoiden soittotaidot eivät välttämättä riitä (Hallam 2001, 71). Musiikillisen tiedon esittämistä, soveltamista ja esitetyn tiedon käytettävyyttä tutkitaan tällä hetkellä MOVE-hankkeessa kahdessakin jatkotutkintotyössä.

Opetuksessa voidaan työläiden oppimateriaalipaketien sijaan hyödyntää erilaisia tietovarantoja¹. Suurin osa verkkomateriaalista on kuitenkin englanninkielistä, eikä aina kovin käyttökelpoista juuri tietyllä kurssilla. Materiaali saattaa olla suunnattu jollekin oppilaitostasolle ja soveltua vain tietyn oppilaitoksen kursseille. Oppimateriaali on siis yleensä kulttuurisidonnaista ja monesti opettajat haluavat päättää itse kurssilla käytettävän materiaalin sisällöstä. Suomessa musiikinopetuksessa sovellettavia materiaaleja on kuitenkin kehitetty erilaisissa projekteissa². Itseohjautuville ja englannintaitoisille opiskelijoille sen sijaan löytyy WWW:stä runsaasti hyödyllistä itseopiskelumateriaalia. Motivoinut opiskelija voi harjoitella verkkoympäristöjen avulla ja yhteisöjen tuella vaikkapa kitaransoittoa³ tai hankkia tietoa esimerkiksi musiikin teoriasta tai eri tyylien historiasta⁴.

Tiedon audiovisuaaliseen esittämiseen verkkoympäristöissä liittyy tietenkin teknisiä ongelmia. Ensinnäkin musiikkia tuotetaan tietokoneilla lukuisiin erilaisiin tiedostomuotoihin. Verkkopohjaiset selainten avulla käytettävät oppimisolustat eivät välttämättä kykene tukemaan kyseisiä tiedostomuotoja. Esimerkiksi verkossa ei voi suoraan toistaa kaikilla nuotinnus- tai sekvensseriohjelmissa tuotettuja tiedostoja siinä, missä esimerkiksi useimpia video-, ääni-, kuva tai tekstitiedostoja. Toistaiseksi ei ole olemassa yleistä yhteensopivaa rtf-tiedostomuodon kaltaista notaatiotiedostomuotoa. Eri näiset XML-ratkaisut saattavat kuitenkin tulevaisuudessa tuoda jonkinlaisen ratkaisun ongelmaan. Tällä hetkellä jokaisella yhteisön toimintaan osallistuvalla on yleensä oltava sama ohjelma, kuin tiedoston verkkoon laittaneella opiskelijalla.

Tekijänoikeudet aiheuttavat usein ristiriitaisia tunteita musiikin verkko-opetuksen piirissä toimiville. Useimmat opettajat halusivat varmasti kunnioittaa tekijänoikeuksia ja kasvattaa oppilaistaan tekijänoikeuksia kunnioittavia kansalaisia. Tietoverkot tarjoavat opettajille ja oppilaitoksille runsaasti mahdollisuuksia hyödyntää erilaisia omia ja muiden instituutioiden tietovarantoja. Opettajat hyötyisivät valtavasti esimerkiksi tietokantaratkaisusta,

¹ Esimerkkinä tietovarannoista voidaan mainita Rice Universityn *Connections*-projekti, jonka sivuilta löytyi tätä kirjoittaessa peräti 184 erilaista ja eri oppilaitostasoille suunnattua musiikkiin liittyvää oppimateriaalipakettia. (<http://cnx.rice.edu>)

² Sibelius-Akatemian koordinoimassa MuHi – Musiikin historiaa verkossa –projektissa kehitetään portaalaa, jossa voidaan julkaista musiikin historiaan liittyviä sisältöjä pedagogisesti merkityksellisellä tavalla. Move-hankkeen piirissä toimii myös lukuisia muita pilottiprojekteja. Lisätietoja: <http://www.jyu.fi/move/>

³ <http://www.wholenote.com>

⁴ Esimerkkejä sivustoihin löytyy osoitteesta <http://www.jyu.fi/move/guidonet>

jonka avulla he voisivat vaihdella vaikkapa tekemiään sovituksia tai transkriptioita. Tämä ja monet muut tietoverkkojen hyödyntämiskeinot tulevat kuitenkin kalliiksi ja vaativat ilmoitusten tekemistä järjestöille. Musiikin verkko-opetus suljetuissakin ympäristöissä rinnastetaan musiikin jakeluun ja yleisölle esittämiseen, eikä niinkään perinteiseen luokkaopetukseen.

Musiikin tekijänoikeuksista vastaa yhteensä neljä eri organisaatiota¹, riippuen siitä missä muodossa musiikki esitetään tai miten sitä käytetään. Opettajat ovat velvollisia ilmoittamaan verkkoympäristössä käytetyistä suojaetuista teoksista järjestöille ja oppilaitosten on huolehdittava tekijänoikeusmaksuista. Kun opiskelija esimerkiksi lataa nuotinnusohjelmalla tekemänsä tehtävän verkkoympäristöön, tulee siitä ilmoittaa Teostolle ja pyytää lupa teoksen käyttöön sen kustantajalta. Erilaiset oppilaitosten sisäiset verkkojukebox-järjestelmät voisivat paitsi helpottaa opiskeltavan musiikin kuuntelua, myös vähentää levyjen kopiointia. Tällaiset ratkaisut ovat kuitenkin tekijänoikeuksien osalta kalliita. Niistä tulee maksaa sekä Teostolle että Gramexille yleensä oppilaitoksen koon mukaan määrätty summa.

2.3. Yhteisölliset käyttömuodot

Erilaiset synkroniset ja asynkroniset verkkoympäristöjen käyttömuodot luovat mahdollisuuksia aktiivisesti toimivien käytäntöyhteisöjen muodostumiselle myös verkkoympäristöön. Lähiopetuksen apuna hyödynnettäessä nämä välineet mahdollistavat oppimisen kannalta tärkeän vuorovaikutuksen jatkamisen tai toteuttamisen kokonaisuudessaan verkkoympäristössä. Verkkooppimisympäristöt voivat auttaa oppimisyhteisön jäseniä jakamaan oppimisprosessia keskenään ja ne voivat luoda mahdollisuuksia vuorovaikutukseen tilanteissa, joissa sitä ei muuten ole tarpeeksi. Verkkoympäristössä voidaan kommentoida kasvokkaisissa tilanteissa käsiteltäviä asioita ja lähitapaamisissa taas verkkoympäristössä tapahtuvaa toimintaa. (Hakkarainen 2001, 29; Lehtinen et al. 2000, 62-63; Woods et al. 2004.) Tarkoituksena on pyrkiä käynnistämään verkkoympäristössä erilaisia yhteisön ymmärryksen syvenemiseen johtavia yhteisöllisen oppimisen prosesseja, kuten argumentointia, vastavuoroisen opettamisen mallin mukaista toimintaa tai pitkäjänteistä yhteisöllistä tiedonrakentamista (Stahl 2002, 64).

Toiminta verkkoympäristöön muodostuvassa *käytäntöyhteisössä* (Lave & Wenger 1991) voi parhaimmillaan olla motivoivaa, yhteisöllisyyden tunnetta kehittävää ja tuoda esille paitsi merkittävän määrän yhteisön jäsenten hallussa olevaa tietoa, myös jäsenillä esiintyviä väärinkäsityksiä (Bell & Winn 2000, 126-127; Lehtinen ym. 2000, 28). Aktiivinen toiminta verkkoympäristöissä vaatii kuitenkin itseohjautuvan oppimisen taitoja ja selvää tarvetta yhteisölliseen toimintaan kasvokkaisten tilanteiden ulkopuolella. Musiikin opiskelukulttuuri voi monissa tapauksissa olla instituution sisällä niin yhteisöllinen, ettei lähiopetuksen jatkeena tarvita yhteisöllistä toimintaa korostavia verkkoympäristöjä (Salavuo 2005).

Aktiivinen yhteisöllinen toiminta verkossa saattaaakin tuntua turhalta opiskelijoille, jotka tapaavat päivittäin kampuksella (Salavuo 2005). Erilaisista musiikin muodossa olevista oppimistehtävistä voi olla vaikea keksiä keskusteltavaa saati sitten argumentoitavaa. On myös havaittu, ettei muodollisessa koulutuksessa vuorovaikutusta synny verkkoympäristössä itsestään, vaan opettajan tai ohjaajan tehtävänä on esittää kysymyksiä ja huolehtia vuorovaikutuksen toteutumisesta. Keskustelujen tulee olla hyvin organisoituja ja tietynasteisen osallistumisen tulee olla usein myös edellytys hyväksytylle suoritukselle. (Kanuka & Anderson 1998; Salavuo 2005; Stahl 1999, 602.) Monet verkkoympäristöissä tapahtuvat yhteisölliset prosessit voivat olla työläitä, jos niitä toteutetaan muun opiskelun ohessa. Etenkin opettajalle kokonaisten ryhmien hallinta, kaikkien ryhmän tuottamien viestien lukeminen ja tehtävien tarkistaminen voi olla kestävämpää työlästä. Oppimisalustalisenssit saattavat olla pienille oppilaitoksille liian kalliita, joskin esimerkiksi kouluille suunnattua Peda.net-sovellusta saa käyttöön melko edullisesti.

2.4. Epämuodollisten ympäristöjen mahdollisuuksia

Nuoret ovat arkielämässään tottuneet käyttämään tietoverkkoja vuorovaikutukselliseen toimintaan. Nuorimmat yliopisto-opiskelijat kirjoittelevat erilaisille verkkofoorumille sekä käyttävät chat- ja pikaviestinsovelluksia hyvinkin aktiivisesti (Salavuo 2004). He eivät välttämättä kuitenkaan ole valmiita soveltamaan näitä välineitä samassa määrin muodollisessa koulutuksessa. Verkkoavusteisen opetuksen toimintamuodot ja yleisesti yhteisöllisessä verkko-opetuksessa sovellettavat mallit eivät välttämättä sovellu musiikin opiskelukulttuuriin. (Salavuo 2005.) Epämuodollisissa verkkoympäristöissä vuorovaikutuksen mahdollisuudet ovat aivan toisenlaiset. Ensinnäkin nuoret toimivat näissä ympäristöissä tarvelähtöisesti, eivätkä suoritusmerkinnän toivossa. Toiseksi verkkosivustojen ympärille muodostuneisiin yhteisöihin kuuluu yleensä huomattava määrä aiheesta kiinnostuneita käyttäjiä (Haataja & Perttula 2004; Salavuo & Häkkinen 2005).

Esimerkiksi mikseri.net-sivustolla² on kymmeniä tuhansia käyttäjiä, jotka keskustelevat aktiivisesti musiikista ja ennen kaikkea tuottavat sivustolle itse musiikkia. Sivustolla on samanaikaisesti kirjautuneena yleensä noin 700-800 käyttäjää, joten kysymyksiin saa vastauksen yleensä hyvinkin nopeasti. Keskustelualueille oli kirjoitettu helmikuussa 2005 yli 300 000 viestiä ja tuotettu yli 40 000 musiikkiteosta, joista osa on uudelleenmiksauksia. Yhteisöllinen toiminta näyttäisi olevan huomattavasti aktiivisempaa ja innostuneempaa epämuodollisissa verkkoympäristöissä. Mikseri.net sivuston keskusteluissa havaittiin tapahtuvan selvästi oppimiseen ja toisten opettamiseen viittaavaa toimintaa, kuten argumentointia ja yhteisöllistä tiedonrakentamista (Salavuo & Häkkinen 2005). Hajautetun asiantuntijuuden malli (esim. Brown et al. 1993; Perkins 1993) näyttäisikin toimivan erinomaisesti ympäristöissä, joissa on tarpeeksi niin sanottua

¹ Teosto, Gramex, Kopiosto sekä kustantajat.

² <http://www.mikseri.net>

kriittistä massaa. Muodollisella verkko-opetuksella on monessa mielessä paljon opittavaa epämuodollisista käytänteistä.

3. VIDEOVÄLITTEINEN MUSIIKIN- OPETUS

Musiikin ja erityisesti musisoinnin etäopetuksessa suosituimpia välineitä ovat olleet videoneuvottelulaitteistot. Videovälitteisyyttä on jo pitkään hyödynnetty syrjäseutujen koulujen musiikinopetuksen apuna. Esimerkiksi Lapissa ei joka kunnassa ole pätevää musiikinopettajaa. Musiikinopetus on kuitenkin mahdollistunut esimerkiksi Sodankylässä videovälitteisesti ISDN-tekniikalla. Nytemmin myös eräät musiikkiopistot ovat ottaneet nopeampia laajakaistaverkkoja hyödyntävät videoneuvottelulaitteistot käyttöön ja esimerkiksi Lapin musiikkiopistossa on mahdollista saada opetusta myös osittain videovälitteisesti (Rantasuo 2005). Varjopuolena oli pitkään laitteistojen ja ISDN-yhteyksien hinnat. Nytemmin laajakaistojen ja laitteistojen halpenemisen myötä vuorovaikutteinen videovälitteinen opetus on tullut yhä useammalle mahdolliseksi.

Videovälitteistä musiikinopetusta kehitettiin Suomessa erityisen aktiivisesti vuosina 2001-2003 niin sanotun *Aluekehityshankkeen* parissa. Osittain MOVE:n rahoittamassa hankkeessa tarjottiin musiikkiteknologian opetusta, henkilöstökoulutusta, eri muotoisia verkko-opetuksen sisältöjä sekä etäopetuksen teknisiä ratkaisuja. Hankkeen eri projektien kautta saatiin ainutlaatuisia kokemuksia etenkin videovälitteisen musiikinopetuksen käytänteistä. Kokeiluissa toteutettiin mm. kahden pisteen välistä musiikin opetusta videovälitteisesti ja järjestettiin verkkolähetyksiä. Aluekehityshankkeen kokeilut ovat tarjonneet lisäksi monille opiskelijoille sellaisia soitin-, teoria- ja teknologiaopintomahdollisuuksia, joihin heillä ei muutoin olisi ollut pääsyä. Näillä kokemuksilla on ollut niin kansallista virtuaaliyliopistohanketta kuin kansainvälistäkin musiikin etäopetusta hyödyntävää merkitystä. Aluekehityshankkeessa tehtiin laajaa kansainvälistä yhteistyötä Kanadalaisen *Music Grid*-hankkeen sekä yhdysvaltalaisen Indiana Universityn ja Georgia Institute of Technologyn kanssa. Näissä projekteissa organisoitiin esimerkiksi viulisti Pinchas Zuckerman ja Jorma Panulan mestarikursseja videovälitteisesti. (Ruippo 2004.) Videovälitteisen opetuksen pedagogiikkaa on tutkittu toistaiseksi vähän, sillä tutkimus on tähän asti keskittynyt teknologian ja käytännönjärjestelyiden toimivuuteen.

Vaikka musisointia on luonnollisesti helpompi opettaa kasvokkaisissa tilanteissa, ovat kokeilut osoittaneet että opiskelun on täysin mahdollista myös videovälitteisesti. Nytemmin kokeilut ovat vakiintuneet arkipäiväiseksi tavoiksi toteuttaa musiikin opetusta esimerkiksi Kuhmon tai Kuopion ja Sibelius Akatemian Helsingin osaston välillä. Lapin musiikkiopistossa Rovaniemellä opetusta toteutetaan siten, että nuoret osallistuvat joka toiseen kitaran- tai pianonsoiton opetuskertaan videovälitteisesti. Joka toisella kerralla opettaja matkustaa paikalle tai vaihtoehtoisesti oppilaat saapuvat Rovaniemel-

le. Useimmissa Lapin kunnissa on jokin koulu varustettu videoneuvottelulaitteistolla. Oppilaat ja opettajat ovat olleet pääosin hyvinkin tyytyväisiä videovälitteisyyden tuomiin mahdollisuuksiin. (Rantasuo 2005.) Tämä luo aivan uudenlaisia tasapuolista mahdollisuuksia saada pätevää opetusta alueilla, joilla päteviä opettajia ei ole saatavilla. Uusi tekijänoikeuslaki saattaa pahimmassa tapauksessa kuitenkin tehdä myös videovälitteisen opetuksen tekijänoikeudella suojattujen teosten osalta mahdolliseksi toiminnaksi.

Tosiaikaiseen musisointiin teknologia ei vielä täysin sovellu yhteyksissä esiintyvän viiveen johdosta. Ura-uurtavaa työtä tehdään Suomen lisäksi yhdysvalloissa etenkin Manhattan School of Musicissa sekä Miamin New World Symphonyn toimesta. USA:n Internet2-hanke on toteuttanut kuitenkin lupaavia kokeiluja edellä mainittujen instituutioiden välillä. Verkkojen nopeutumisen lisäksi uudet *desktop-videoneuvotteluohjelmistot*¹ mahdollistavat opetuksen ilman melko kalliita videoneuvottelulaitteita tavallisen tietokoneen ja laajakais-taliittymän kautta. Näin opettaja voi ohjata yhtä tai useamman opiskelijaansa esimerkiksi kotoaan käsin. Tämä luo samalla mahdollisuuksia epämuodollisiin vuorovaikutussuhteisiin ja ainakin kerralla yhteen suuntaan tapahtuvaan musisointiin.

4. POHDINTAA

Verkko-opetus ei luonnollisesti sovi kaikkeen musiikinopetukseen, koska monesti kasvokkainen toiminta ja esimerkiksi yhteissoitto ovat olennaisinta toimintaa musiikin opiskelussa. Selkein lisäarvo on nähtävissä monimuotoisissa tiedonesitystavoissa ja etenkin epämuodollisten ympäristöjen toimiviksi osoittamissa yhteisöllisissä mahdollisuuksissa. Uusi tekijänoikeuslaki ja tekijänoikeusjärjestöjen suhtautuminen musiikin verkko-opetukseen voi vaikuttaa ratkaisevasti mahdollisuuksiin hyödyntää näitä mahdollisuuksia. Tiedostomuotoihin liittyvät ongelmat ovat varmasti voitettavissa ja verkko-opetuksen menetotit sekä välineet sovellettavissa erilaisiin opiskelukulttuureihin. Muutos ei varmastikaan ole nopea, eikä millään tavalla mullistava. Uudet opiskelijasukupolvet ovat oletettavasti tottuneempia käyttämään erilaisia verkkovuorovaikutusvälineitä ja toisaalta tottuneita tuottamaan musiikkia teknologiaavusteisesti, jotta sitä voitaisiin esittää myös verkossa. Tarvitaan runsaasti verkkotyövälineitä arvioivia ja opiskelukulttuurien toimintaa tarkastelevia tutkimuksia, jotta verkkoympäristöjä voitaisiin hyödyntää myös muodollisessa koulutuksessa oppimisen kannalta järkevillä tavoilla.

5. LÄHTEET

Auer, Antti. 2004. Optiman käyttökysely syksyllä 2004.

¹ Tällainen ohjelmisto on mm. keväällä 2005 julkaistava Applen iChat:n uusi versio, joka tukee neljää yhtäaikaista videoyhteyttä ja yhdeksää äänyhteyttä. Tosiaikaiseen musisointiin ohjelmisto ei kuitenkaan vielä sovellu.

- [online]
<<http://virtuaaliyliopisto.jyu.fi/kotisivut/sisalto/etusivu/uutinen?aid=287>> [Viitattu 15.11.2004].
- Bell, Philip & Winn, William 2000. Distributed Cognitions by Nature and by Design. Teoksessa D.H. Jonassen & S.M. Land (toim.) *Theoretical Foundations of Learning Environments* (pp. 123-145). New Jersey: Erlbaum.
- Bereiter, Carl 2002. *Education and Mind in the Knowledge Age*. New Jersey: Erlbaum.
- Brown, Ann L., Ash, Doris, Rutherford, Martha, Nakagawa, Kathryn, Gordon, Ann. & Campione, Joseph C. 1993. Distributed Expertise in the Classroom. Teoksessa G. Salomon (toim.) *Distributed cognitions. Psychological and educational considerations* (pp. 189-228). New York: Cambridge University Press.
- Brown, John S., Collins, Alan. & Duguid, Paul. 1989. Situated Cognition and the Culture of Learning. *Educational Researcher* 18, 32-42.
- Guzdial, Mark & Carrol Karen 2002. Exploring the Lack of Dialogue in Computer Supported Collaborative Learning. Teoksessa G. Stahl (toim.) *Computer Support for Collaborative Learning: Foundations for a CSCL Community. Proceedings of CSCL 2002* (pp. 418-424). New Jersey: Erlbaum.
- Haataja, Rauli & Perttula, Juha 2004. Asiantuntijuuden tuottaminen nuorten Internet-keskustelualueilla. *Psykologia* 5/2004, 355-369.
- Hakkarainen, Kai 2001. Aikuisen oppiminen verkossa. Teoksessa P. Sallila ja P. Kalli (toim.) *Verkot ja teknologia aikuisopiskelun tukena* (pp.16-52). Aikuiskasvatuksen 42. vuosikirja. Helsinki.
- Hallam, Susan 2001. Learning in music: complexity and diversity. Teoksessa C. Philpott & C. Plummeridge (toim.) *Issues in Music Teaching* (pp. 61-76). London: Routledge.
- Kanuka, Heather & Anderson Terry. 1998. Online Social Interchange, Discord & Knowledge Construction. *Journal of Distance Education* 13(1), 57-75. [online] <cade.athabascau.ca/vol13.1/kanuka.html> [Viitattu 18.02.2005].
- Lave, Jean. & Wenger, Etienne. 1991. *Situated Learning. Legitimate peripheral participation*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Lehtinen, Erno., Hakkarainen, Kai, Lipponen, Lasse, Rahikainen, Marjaana, Muukkonen, Hanni, Lakkala, Minna & Laine Piialiisa 2000. *Katsaus tietokoneavusteisen yhteisöllisen oppimisen mahdollisuuksiin*. Helsinki: Helsingin kaupungin opetusvirasto.
- Morgan, Louise, Hargreaves, David & Joiner Richard 2000. Children's Collaborative Music Composition: Communication through Music. (pp. 52-64). Teoksessa R. Joiner., K. Littleton, D. Faulkner, & D. Miell 2000. *Rethinking Collaborative Learning*. Free Association Books: London.
- Perkins, David 1993. Person-plus: a distributed view of thinking and learning. Teoksessa G. Salomon (toim.) *Distributed cognitions. Psychological and educational considerations* (pp. 88-110). New York: Cambridge University Press.
- Rantasuo, Helena. 2005. Henkilökohtainen puhelinkeskustelu.
- Roschelle, Jeremy & Pea, Roy 1999. Trajectories from today's WWW to a powerful educational infrastructure. *Educational Researcher*, 8(5) 22-25.
- Ruippo, Matti 2004. Sibelius-Akatemian Kuopion osaston ja Kuhmon kamarimusiikin osaamiskeskuksen Virtuosoosin yhteinen aluekehityshanke 2001-2003. Loppuraportti. [online] <<http://www.jyu.fi/move/tietopaketti/ohjeistuksia.html>>[Viitattu 19.2.2005].
- Salavuo, Miikka 2004. Astuiko nettisukupolvi humanistiseen tiedekuntaan? *Tiedonjyvä* 7/2004. Jyväskylä: Jyväskylän Yliopisto.
- Salavuo, Miikka & Häkkinen, Päivi 2005. Verkkoysteivät epämuodollisen musiikillisen toiminnan ympäristöinä. *Musiikki* 1/2005. (Painossa)
- Salavuo, Miikka 2005. Toistaiseksi julkaisematon tutkimus.
- Seddon, Frederick A. & O'Neill Susan. A. 2003. Creative Thinking Processes in Adolescent Computer-based Composition: an analysis of strategies adopted and the influence of instrumental music training. *Music Education Research* 5 (2), 123-135.
- Stahl, G. 1999. Reflections on WeGuide: Seven Issues for the Next Generation of Collaborative Knowledge-Building Environments. Teoksessa C. Hoadley (toim.) *Proceedings of CSCL '99: The Third International Conference on Computer Support for Collaborative Learning* (pp.600-610). New Jersey: Erlbaum.
- Stahl, Gerry 2002. Contributions to a Theoretical Framework for CSCL. Teoksessa G. Stahl (toim.) *Computer Support for Collaborative Learning: Foundations for a CSCL Community. Proceedings of CSCL 2002* (pp. 62-71). New Jersey: Erlbaum.
- Woods, Robert, Baker, Jason.D. & Hopper, David. 2004. Hybrid structures: Faculty use and perception of web-based courseware as a supplement to face-to-face instruction. *Internet and Higher Education* 7, 281-297.

SOSIAALINEN PÄÄOMA KUOROHARRASTUKSEN EDISTÄJÄNÄ JA TUOTOKSENA

Veli-Matti Salminen ja Jukka Louhivuori

Musiikin laitos
Jyväskylän yliopisto

ABSTRAKTI

Ihmisen terveyteen ja hyvinvointiin vaikuttavat Markku T. Hyyppän (2002) mukaan ”perinteisten” terveys-tekijöiden ohella myös sosiaaliset tekijät, kuten esimerkiksi ystävien määrä, koettu yleinen luottamus tai yhdistystoiminta. Yksi tärkeimpiä yhdistystoiminnan muotoja tässä mielessä on kuoroharrastus. Nämä väitteet herättivät tutkimusintressimme ja synnyttivät seuraavia tutkimuskysymyksiä: onko kuoroharrastus erityinen sosiaalisen pääoman lähde ja ovatko kuorolaulajat keskimääräistä yhteisöllisempiä, osallistuvampia ja kenties terveempiä? Entä voiko kuoroharrastus rakentaa siltoja myös esimerkiksi poliittisten, kulttuuristen tai etnisten jakolinjojen yli? Onko kuoroharrastuksen yhteisöllinen ulottuvuus tärkeämpi kuin musiikillisen ilmaisun ulottuvuus?

Kysymyksiä selvittämään on Jyväskylän yliopiston musiikin laitoksella käynnistetty professori Jukka Louhivuoren johdolla Suomen Akatemian rahoittama tutkimushanke ”Lauletaan yhdessä”. Tutkimuksessa kerätään lomakekyselyllä laaja kvantitatiivinen aineisto. Aineisto kerätään pääosin suomalaisista kuoroista; kulttuurienvälisestä vertailukohtaa tuo Etelä-Afrikassa kerättävä kuoroaineisto. Kuorolaisilta kysytään heidän musiikkiharrastuksestaan, yhdistystoiminnasta, yhteiskunnallisesta osallistumisesta, luottamuksesta, kuorolauluun liittyvistä voimakkaista tunnekokemuksista sekä hyvinvoinnista.

Tutkimus antaa tietoa suomalaisten kuoroharrastuksesta, sen motivaatiosta ja vaikutuksista, sekä laajemmin ajatellen yhden harrastajaryhmän yhteisöllisyydestä ja sosiaalisista kiinnikkeistä. Etelä-Afrikan osalta voidaan myös selvittää, miten kuoroharrastus on osaltaan vaikuttanut kymmenen vuotta sitten päättyneen apartheidin jättämien ristiriitojen ratkaisuun. Tutkimushankkeen tieteellinen perusta on musiikkikasvatuksessa ja sosiologiassa. Musiikilliset tunne-episodit puolestaan liittyvät läheisesti musiikkipsykologiaan.

1. JOHDANTO

Tämän tutkimuksen keskiössä ovat kuorot. Erään brittiläisen tutkimuksen mukaan (Durrant & Himonides 1998) ihmisten pääsyy kuorossa laulamiseksi on musiikin sosiaalinen ja emotionaalinen ulottuvuus. Tutkimuksessa on siis syytä selvittää, pitääkö mainittu väittämä paikkansa myös suomalaisten kuorojen kohdalla. Yhtä kaikki, lähtökohtanani on musiikintutkimuksessa se näkökulma, että suurin osa musiikin funktioista ihmiselämässä on sosiaalisia, jossakin yhteisössä jaettuina (Hargreaves & North, 1997, 1-3). Musiikilla on Storrin (1991) mukaan erityinen ominaisuus vahvistaa ja korostaa tietyn tapah-

tuman nostattamaa tunne-elämystä sekä koordinoita laajemmankin ihmisryhmän emootioita. Musiikintutkimus onkin yksi mielenkiintoinen kenttä kulttuurin ja ihmismielen (ihmissuhteiden, yhteiskunnan kehityksen tai vallitsevien olojen) tutkimiseen ylipäänsä (Blacking 1973); siksi pyrimme tutkimuksessa yhdistämään yhteiskuntatieteellistä tutkimusta musiikintutkimukseen.

Kuorot ovat tässä spesifeinä tutkimuskohteina pääosin kahdessa merkityksessä: kuoroja pidetään usein leimallisesti yhteisöllisinä, ja kuorolaulu puolestaan saattaa olla erityinen tunteiden ilmaisun väylä ja tunne-elämysten kokemuskenttä. Tässä esitelmässä keskityn ensisijaisesti yhteisöllisyyteen ja sen pääkäsitteisiin: sosiaaliseen pääomaan, luottamukseen ja vapaaehtoisuuteen liittyviin. Tutkimuksen perusteella saadaan selville, kuinka yhteisöllisiä, luottavaisia tai yhteiskunnallisesti aktiivisia kuorolaiset yleisesti ovat, mutta myös se, miksi kuoroissa lauletaan ja miten tärkeitä syitä yhteisöllisyys ja taiteellinen/musiikillinen ilmaisu ovat toisiinsa nähden.

2. SOSIAALINEN PÄÄOMA SILTAKÄSITTEENÄ

2.1. Käsitteen ulottuvuuksista

Sosiaalinen pääoma käsitteenä on saanut enenevässä määrin tulkintoja sitä mukaa kuin käsite on otettu analyttiseksi työkaluksi yhteiskuntatieteiden lisäksi esimerkiksi talous-, terveys- ja kasvatustieteissä, vain muutamia mainitakseni. Eräs tärkeä tavoite tällä tutkimuksella on tuoda omalla alueellaan selkeyttä sosiaalisen pääoman käsitteeseen niin yhteiskuntatieteellisen kuin humanistisen tutkimuksen kohteena. Käsite on uusi, vaikka siihen liitetyt ominaisuudet ja ongelmat – kuten yhteiskunnan yksilöllistyminen, yhteisöjen rapautuminen, epäluottamuksen lisääntyminen – ovat vanhoja. Ilmosen (2000) mukaan sosiaalinen pääoma on moniaineksinen ja se nivoo yhteen liian monen tasoisia käsitteitä, jotta sitä voisi käyttää sellaisenaan empiirisessä yhteiskunta-analysissä. Sosiaalisen pääoman kontekstisidonnaisuus on aina otettava huomioon.

Sosiaalisessa pääomassa on kysymys esimerkiksi yksilöiden ystävyys-suhteista, epävirallisista ja virallisista verkostoista, koetusta luottamuksesta tai epäluottamuksesta, osallistumisesta ja yhteisesti jaetuista normeista (ks. Putnam 2000). Tutkittaessa kuoroja sosiaalinen pääoma voi toimia eräänlaisena siltakäsitteenä, joka nivoo näitä edellä mainittuja tekijöitä toisiinsa. En ole niinkään taipuvainen ajattelemaan, että kuoro olisi sosi-

aalisen pääoman lähde, vaan ennemminkin katalyytti. Kuoro voi kasvaa yhtenäisemmäksi tai hajanaisemmaksi, ja sen jäsenet voivat kasata tai olla kasaamatta koko yhteisön sosiaalista pääomaa.

Jos sosiaalisen pääoman indikaattorina voisi Suomessa pitää rekisteröityjen yhdistysten määrää tai ihmisten jäsenyyksiä niissä, luvut kertoisivat suuresta sosiaalisen pääoman asteesta. Asialla on kuitenkin kääntöpuolensa. Voidaan sanoa, että yksilöllisyys on läpäissyt kollektiivisen toiminnan: suomalaiset yhdistykset ovat voimakkaasti eriytyneissä ja erikoistuneissa. Lisäksi se, että jäsenyyksiä yhdistyksissä on paljon, ennakoii usein myös sitä, että yhdistykseen panostetaan vähemmän aikaa ja voimavaroja. (Siisiäinen 2002.) Yksilöllistymisen ja eriytymisen eräs ongelma piilee siinä, että sen kautta rakentuvat verkostot perustuvat yleensä taloudelliseen, ammatilliseen tai koulutukselliseen samuuteen, eli heterogeenisten, avoimien verkostojen sijaan syntyvät homogeenisia, suljettuja verkostoja. Tämä palvelee puolestaan yhteiskunnan eriarvoistumista. Tässä tutkimuksessa pyritään selvittämään myös sitä, painottaako kuoroharrastus enemmän heterogeenisia ja avoimia verkostoja, toimien siten enemmän inklusiivisesti kuin eksklusiivisesti.

2.2. Sosiaalisen pääoman mittaaminen

Eräs tavoite tutkimuksessa on luoda kvantitatiivisen tutkimuksen avulla sosiaaliselle pääomalle ohjeellinen mittari, jota voi käyttää vertailuissa ja joka voisi valottaa yhtäläisyyksiä ja eroja kuorojen välillä tai muihin yhteenliittymiin nähden. Mielenkiintoista on myös tietää, mistä sosiaalinen pääoma tässä kuorojen kontekstissa rakentuu.

Kun halutaan saada laajalta joukolta vastauksia moniosaiseen kysymysjoukkoon ja kun tutkimuskysymykset ovat ”miten paljon” ja ”miksi” -luonteisia, luonteva tutkimusmenetelmä on survey-tutkimus, jolla on mahdollista saada kerralla paljon tietoa useammasta osaluokasta (Alkula, Pöntinen & Ylöstalo 1993). Aineistoa kerätään siis strukturoidulla kyselylomakkeella, jossa vastaajilta kysytään taustatietojen ja musiikkiharrastuksen lisäksi kuorolaulun merkityksestä, muista yhteisö-harrastuksista, yhteiskunnallisesta aktiivisuudesta, luottamuksesta ja koetuista jännitteistä ihmisryhmien välillä. Osa kysymyksistä on mukailtu World Values Surveyn, Maailmanpankin sekä Australian tilastoviraston kansainvälisistä kyselyistä, jotka mittaavat niin ikään luottamusta ja yhteisöllisyyskäsitteitä.

Sosiaalisen pääoman mittaamisen ongelmallisuus on usein siinä, että ei osata tehdä eroa sosiaalisen pääoman lähteiden, kasaantumisen ja seurausten välille. Vaarana on, että sosiaalisen pääoman oletettuja vaikutuksia selitetään oletetuilla lopputuloksilla. (Simpura 2002.) Niinpä emme voi lähteä helpolle tielle ja todeta esimerkiksi, että kuorossa laulavat ihmiset ovat keskimääräistä terveempiä, koska kuoroharrastus kasvattaa sosiaalista pääomaa. Voimme sen sijaan tehdä seuraavanlaisia oletuksia: kuoron toimintaperiaatteet kannustavat yhteisöl-

lisyteen, kuorossa laulamalla pääsee osalliseksi yhteisöllisestä kulttuurista ja yhteisöllinen toiminta sekä kasvattaa jäsentensä sosiaalisia valmiuksia että voimistaa yhteisöä. Vielä ei kuitenkaan voida sanoa mitään seurauksista. Tarkastelujen ulkopuolelle jää myös se, miksi yhteisöllisen harrastuksen pariin hakeudutaan. Kvantitatiivisessa tutkimuksessa on kuitenkin hyviä menetelmiä, joilla voidaan etsiä näitä kausaalisuhteita ja erottaa toisistaan näennäiset ja todelliset yhteydet. Kerättävään aineistoon voidaan soveltaa monimuuttujamenetelmiä kuten varianssianalyysiä tai MCA-analyysiä. (Ks. esim. Toivonen 1999.)

3. HAVAINTOJA AINEISTOSTA

Tutkimusaineistoa on kerätty aluksi Keski-Suomesta Jyväskylän seudun kuoroista, ja vastaajien määrä on tällä hetkellä 287. Lisää vastauksia odotetaan parhaillaan ympäri Suomen erilaisista kuoroista, jotka valittiin otokseen. Niillä ja eteläafrikkalaisten kuorojen vastauksilla lisättyä koko aineiston vastaajien luku nousee yli 500:n. Poimin tähän lukuun aineistosta muutaman kiinnostavan kysymyksen.

Taustoitukseksi mainittakoon, että kyselyyn vastanneista miehiä on lähes yhtä paljon kuin naisia. Ikäjakama ulottuu 16: sta 91 ikävuoteen. Vastaajat ovat melko korkeasti koulutettuja, toisaalta suuri osa heistä on opiskelijoita. Yhtä paljon on myös eläkeläisiä. Musiikin ammattilaisia vastaajista on alle kymmenesosa, eivätkä läheskään kaikki ole harrastaneet musiikkia juuri muutoin kuin kuorossa: esimerkiksi 40 prosenttia ei ilmoittanut soittaneensa mitään soitinta. Aineistossa on mukana nuoriso-, mies-, nais-, seka-, kirkko- ja seniorikuoroja. Parhaiten edustettu kuorotyyppi on sekakuoro.

Kuorolaisilta kysyttiin, kuinka tärkeitä tietyt asiat ovat heille kuoroharrastuksessa. Vaihtoehtoina olivat muun muassa laulutaidon kehittyminen, kuoron ihmissuhteet sekä taiteelliset elämykset ja tunnekokemukset. Tärkeimpinä pidettiin laulutaidon kehittymistä, kuoron ihmissuhteita sekä taiteellisia elämyksiä ja tunnekokemuksia – kutakin näistä reilu 90 prosenttia piti melko tai erittäin tärkeänä. Vastaavasti vähemmän tärkeinä pidettiin halua esiintyä sekä musiikintuntemuksen ja teoria-tiedon lisääntymistä (n. 60 prosenttia piti tärkeänä). Tämä tukee osaltaan käsitystä kuoron yhteisömerkityksestä, mutta myös sitä, että kuorolaulajat kokevat kuoron hyvin tärkeäksi ilmaisun ja omien laulutaitojen kehittymisen kannalta. Jatkoanalyysi näiden ulottuvuuksien vertailusta ja erilaisten taustatekijöiden vaikutuksesta kuoron merkitykseen tulee olemaan kiinnostavaa.

Kuoron ihmissuhteita ja kuoroa yhteisönä kartoitettiin muun muassa kysymällä, kuinka tärkeä yhdessäolon muoto kuoro on vastaajalle verrattuna muihin harrastuksiin ja toimintamuotoihin. Vastausjakama on esitetty taulukossa 1.

Merkittävyys	%
Ei lainkaan merkittävä	0
Ei kovinkaan merkittävä	2,9
Yhtä merkittävä kuin muut	21,9
Merkittävämpi kuin monet muut	51,2
Merkittävien yhdessäolon muoto	24
YHT.	100

Taulukko 1. Kuinka merkittävä yhdessäolon muoto kuoro on muihin harrastuksiin ja toimintamuotoihin verrattuna.

Yli puolet vastaajista kokee kuoron merkittävämäksi yhteisöksi kuin monet muut yhteisöt, ja jopa neljännes kokee kuoron merkittävimmäksi. Tämän tarkastelun ulkopuolelle on toki rajattu ainakin perhe, joka useimmille varmasti on ensisijainen yhteisö. Kuoro on kuitenkin useimmille tärkein tai yksi tärkeimmistä harrastuksista.

Edellinen kysymys ristiintaulukoituna muiden kanssa tuottaa myös mielenkiintoisia vastauksia. Kuoroharrastuksen yhteydessä kuorolaisilta kysyttiin, aikovatko he jatkaa nykyisessä kuorossa laulamista vielä useamman vuoden ajan. Kolme neljäsosaa vastaajista ilmoitti aikovansa jatkaa, ja noin 20 prosenttia oli epävarmoja. Nämä ”kyllä” ja ”EOS” -vastaukset vaihtelevat yhdessä kuoron yhteisönä kokemisen merkityksen kanssa. Niistä, jotka ovat epävarmoja jatkamisestaan kuorossa, noin 45 prosenttia piti kuoroa yhteisönä ”ei kovinkaan merkittävänä” tai ”yhtä merkittävänä kuin muut”. Vastavasti niistä, jotka aikovat jatkaa nykyisessä kuorossa, lähes 80 prosenttia piti kuoroa yhteisönä ”merkittävämpanä kuin muut” tai ”merkittävimpänä”. Yksi tärkeä syy kuorossa pysymiselle on siis se, miten tärkeäksi kuoro koetaan yhteisönä. Tämä tulos on tilastollisesti merkittävä.

Mainitut esimerkit haastavat perusteelliseen jatkoanalyysiin, jossa selvitetään taustatekijöiden (kuten ikä, sukupuoli, koulutus tai kuorotyyppi) vaikutuksia kuoron yhteisöllisyyden kokemiselle tai kuoron yhteisöllisyyden yhteyttä muuhun yhteisöllisyyteen tai aktiivisuuteen. Myös suurin osa yhteiskunnallista osallistumista ja luottamusta koskevista kysymyksistä on vielä käsittelemättä. Alkavassa väitöskirjatutkimuksessa aion syventyä johonkin näistä teemoista tarkemmin. Varsinainen ydinteema eli kuoroharrastus sosiaalisen pääoman muodostajana tai ilmentymänä vaatii ymmärtävää ja perusteellista kausaalisuhteiden analyysiä, joka toivottavasti valaisee sitä, miten merkittävä harrastus kuorolaulu ihmisen hyvinvoinnin kannalta lopulta on.

4. LÄHTEET

Alkula, Tapani, Pöntinen, Seppo & Ylöstalo, Pekka 1994. *Sosiaalitutkimuksen kvantitatiiviset menetelmät*. Helsinki: WSOY.

Blacking, John 1973. *How Musical Is Man?* Seattle: University of Washington Press.

Durrant, Colin & Himonides, E. 1998. What makes people sing together? Socio-Psychological and Cross-

Cultural Perspectives on the Choral Phenomenon. *International Journal of Music Education* 32 (1), p. 61-70.

Hargreaves, D. J. & North A. (toim.) 1997. *The Social Psychology of Music*. New York: Oxford University Press.

Hyypä, Markku T. 2002. *Elinvoimaa yhteisöstä*. Jyväskylä: PS-kustannus.

Ilmonen, Kaj 2000. Sosiaalinen pääoma: käsite ja sen ongelmallisuus. Teoksessa Ilmonen, Kaj (toim.) *Sosiaalinen pääoma ja luottamus*. SoPhi 42. Jyväskylä: Jyväskylän yliopistopaino, s. 9-38.

Putnam, Robert D. 2000. *Bowling Alone. The Collapse and Revival of American Community*. New York: Simon & Schuster.

Siisiäinen, Martti 2002. Yhdistyslaitos vuosituhannen vaihteessa. Teoksessa Ruuskanen, Petri (toim.) *Sosiaalinen pääoma ja hyvinvointi. Näkökulmia sosiaali- ja terveysaloille*. Jyväskylä: PS-kustannus, s. 94-111.

Simpura, Jussi 2002. Sosiaalista pääomaa mittaamassa. Teoksessa Ruuskanen, Petri (toim.) *Sosiaalinen pääoma ja hyvinvointi. Näkökulmia sosiaali- ja terveysaloille*. Jyväskylä: PS-kustannus, s. 200-222.

Storr, A. 1991. Music in Relation to the Self. *Journal of British Music Therapy* 5 (1), p. 5-13.

Toivonen, Timo 1999. *Empiirinen sosiaalitutkimus: filosofia ja metodologia*. Helsinki: WSOY.

SÄVELMÄTOISINTOJEN TIETOKONEAVUSTEINEN HAKEMINEN GEOMETRISILLA ALGORITMILLA

Janne Seppänen
Musiikin laitos
Jyväskylän Yliopisto

ABSTRAKTI

Toisistaan poikkeavien toisintojen takia melodioiden tietokoneavusteinen hakeminen kansansävelmäkokoelmista on ongelmallista. Tässä tutkielmassa testataan geometrisen algoritmin toimivuutta toisistaan poikkeavien toisintojen hakemisessa suuresta sävelmäkokoelmasta. Aineistona käytetään kahta MIDI-kokoelmaa: Suomen Kansan eSävelmien Laulusävelmät (n = 4842) ja Vienan Karjalasta tallennettuja toisintoja kahdesta melodiasta (N = 113). Vienankarjalaisia toisintoja vastaavia melodioita haettiin Laulusävelmät kokoelmasta. Haetut toisinnot palautuivat kymmenen (0,2% Laulusävelmät – kokoelmasta) parhaiten vastaavan joukkoon 93,7%:lla hakuehdoista. Suuri osa hakuehdoista ei olisi tuottanut toivottua tulosta merkkijonoihin perustuvilla hauilla.

1. JOHDANTO

Digitaalisten musiikkitietokantojen yksi käytetyimmistä sovelluksista on ollut musiikin tietokoneavusteinen hakeminen. Internetissä olevissa hakukoneissa melodioiden tunnistaminen tai vastaavuuden mittaaminen perustuu pääasiassa sävelsiirtymiä kuvaaviin merkkijonoihin. Sävelsiirtymät kuvataan joko intervalleilla tai melodian suunnalla ns. Parsonin koodilla (u = up, d = down, r = repeat). Joissakin palveluissa variaation mahdollisuus on pyritty huomioimaan erilaisilla algoritmeilla, joilla manipuloidaan hakuehtoja. Tällöin kuitenkin ongelmaksi tulee helposti irrelevanttien hakutulosten suuri määrä. Itse sävelsiirtymiä melodioiden kuvaajina ei useinkaan problematisoida. Klassisessa- tai usein populaarimusiikissakin sävelsiirtymät usein riittävätkin kuvaamaan melodioita. Melodioista on olemassa säveltäjän kirjoittamat nuotit tai äänitteeltä voidaan kuunnella miten melodia ”oikeasti” menee. Elävää perinnettä edustavissa kansansävelmissä ei ole kuitenkaan olemassa melodian oikeaa muotoa. On vain toisintoja, jotka ovat tunnistettavissa saman melodisen idean toisoinnoiksi. Analysoimieni sävelmätoisintojen perusteella kuulonvaraisessa sävelmien muistamisessa, tunnistamisessa ja toisintamisessa melodian tai melodian osan kokonaisuus ja tärkeät runkosävelet näyttävätkin olevan peräkkäisten sävelten välisiä suhteita merkittävämpi tekijä. Tässä kokonaisuudessa myös musiikillisten tapahtumien metrisellä sijainnilla on oleellinen osa.

Mittaamalla samanpituisten melodiakatkelmien etäisyyttä geometrisella algoritmilla, saadaan kuva siitä miten hyvin katkelmat kokonaisuutena vastaavat toisiaan eikä yksityiskohdissa tapahtuva muuntelu saa niin suurta painoarvoa.

2. MENETELMÄ

2.1. Aineisto

Variaatioiden tunnistamista testataan kahden midi-tiedostoista koostuvan sävelmäkokoelman avulla. Toisessa kokoelmassa on 113 Vienan Karjalasta tallennettuja toisintoja, jotka edustavat kahta melodiaperhettä¹. Tämän kokoelman toisintojen perusteella haetaan samoja sävelmäperheitä edustavia toisintoja Suomen Kansan eSävelmien Laulusävelmät –kokoelmasta (n = 4842). Suomen Kansan eSävelmät on Jyväskylän yliopiston musiikin laitoksella digitoitu versio Ilmari Krohnin toimittamasta Suomen Kansan Sävelmiä -kokoelmasta (Toiviainen & Eerola 2004).

Transkriptiot Vienan Karjalasta tallennetuista toisinoista on tehty Juminkeon äänitearkiston aineistosta. Äänitykset on tehty vuosina 1997-2003 pääasiassa Kuhmon musiikki-instituutin kansanmusiikin tutkimus-, tallennus- ja elvytysprojektien kenttämatkoilla, joille on osallistunut useita tutkijoita ja opiskelijoita. Rahoitusta projektit ovat saaneet EU:n Interreg III A Karjala ohjelmasta

Toisinnot on tallennettu MIDI-tiedostoina siten että kukin säkeistö on omana tiedostonaan ilman kertauksia C-duurissa tai c-mollissa. Lisäksi kohotahdilla alkavista säkeistöistä on vertailun helpottamiseksi jätetty kohotahdit pois. Näin melodioiden rakenne ja kokonaisuus pysyvät vakioina ja ainoastaan nuottidata - sävelet ja niiden kestot vaihtelevat. Kertauksien pois jättämisen ja yhtenäisten sävellajien ansiosta toisintojen vertailu on helpompaa. Hakujen kannalta järjestely ei olisi välttämätön. Melodiaperheestä 1 on 67 säkeistöä 17:sta esityksestä ja Melodiaperheestä 2 46 säkeistöä 11:sta esityksestä.

2.2. Melodian kaarrostien etäisyyksien mittaaminen

Kokoelmien analysoinnissa käytetään Jyväskylän yliopiston musiikin laitoksella kehitettyä Matlab-pohjaista sovellusta Midi Toolbox ja sen melodianetäisyys (mel-distance) algoritmin melodian kaarros representaatiota (contour) (Toiviainen & Eerola, 2004). Algoritmista

¹ Tarkoitan tässä melodiaperheillä joukkoa toisintoja, jotka ovat intuitiivisesti tunnistettavissa saman melodisen idean edustajiksi. Alueella josta toisinnot on kerätty nämä melodiaperheet liittyvät suhteellisen kiinteästi tiettyihin runoihin, mikä lisää rinnastusten luotettavuutta.

melodian kaarrokset määritellään valitulla määrällä säveltasoa kuvaavia näytteitä. Katkelmien säveltasot normalisoidaan vähentämällä säveltasosta katkelman säveltasojen keskiarvo, jotta eri sävellajeissa olevat katkelmat saadaan yhteismitallisiksi. Melodian kaarroksten similari-teettimittana käytetään taxicab –etäisyyttä:

$$\sum_i |a_i - b_i|$$

Melodisen etäisyyden mittaaminen on mielekästä vain jos verrattavat katkelmat ovat saman pituisia. Katkelman pituus voidaan määrittellä Midi Toolboxissa ikkunan (onsetwindow) avulla². Lisäksi on huolehdittava, että näytteitä verrataan samasta kohtaa melodiaa. Sävelmien toisinoissa toisinaan ilmenevä vaihtelu kohotahdin käytössä voi siirtää melodian kaarroksesta aika-akselilla. Tämä ongelma on ratkaistu siirtyvällä ikkunalla. Haussa etsitään parhaiten hakukriteerit täyttävää kaarroksesta siirtäen ikkunaa neljäsosan verran kuudestoistaosan intervallein.

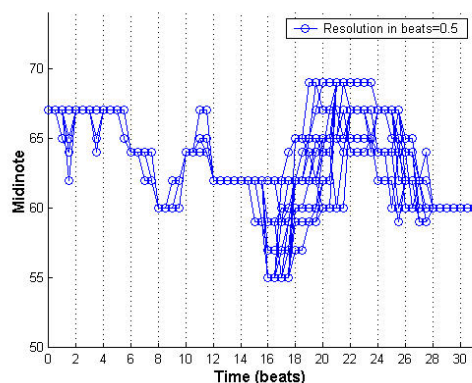
2.2.1. Ikkunan pituuden määrittelyminen

Melodioista otettavan katkelman pituuden määrittelyssä on otettava huomioon mahdollinen rakenteellinen variointi eli vaihtelu kertauksissa. Ei ole siis syytä määrittellä mahdollista kertausta pitempää katkelmaa. Se kuinka pitkä kerrattava yksikkö voi olla riippuu tyyllilajista. Tämän aineiston melodiat ovat kahden säeparin mittaisia ja niistä voidaan tyylin tuntemuksen perusteella sanoa, että säepari on lyhin yksikkö joka voidaan kerrata.

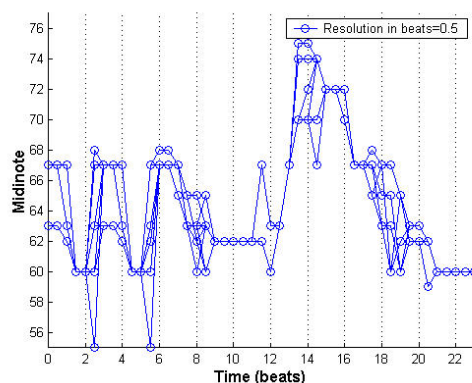
Katkelman pituuden määrittelyssä voidaan ottaa huomioon myös Johan Sundbergin (1976) teoria muuntelun todennäköisyydestä eri kohdissa syntagmaa. Sen mukaan muuntelu on vähäisintä musiikillisten rakenteiden lopussa ja sitä vähäisempää mitä ylemmän tason rakenteesta on kyse. Säkeistöjen lopussa variointi on siis epätodennäköisempää kuin säeparin ja säeparin lopussa epätodennäköisempää kuin säkeiden. Tässä analyysissä oleva aineisto ei kaikilta osin noudata Sundbergin teoriaa, mutta säeparin loppuissa ei ole eroja toisintojen välillä. Näin ollen tässä aineistossa voidaan pitää säeparia perusteltuna ikkunan pituutena.

Rakenteellisen variointin mahdollisuus ohjaa myös melodiasta näytteeksi otettavan kohdan valintaa. Helpoin ratkaisu on ottaa näyte sävelmän alusta. Tällöin näytteiden vertaaminen on ongelmattonta. Tosin Sundbergin teorian mukaan olisi mielekkäämpää valita katkelma melodian lopusta, sillä siellä toisintojen välisiä eroja pitäisi olla vähemmän. Jälkimmäisten säeparin valinta ei olisi kuitenkaan ollut tämän aineiston perusteella mielekästä, sillä näissä tapauksissa juuri niissä tapahtuu kaikkein eniten variaatiota (kts. kuvat 1. ja 2.).

² Säättämällä haku- ja kohdenäytteiden pituuksien suhdetta, voidaan samanpituisten näytteiden lisäksi toisintoja, jotka poikkeavat toisistaan rytmikäsittelyltään tai jotka on nuotinettu toisistaan poikkeavilla aika-arvoilla.



Kuva 1: Melodiaperhe 1: *Soutelinpa kerran kultani* kanssa vienalaisten toisintojen melodian kaarrokset (n=67).



Kuva 2. Melodiaperhe 2 *Hilman ja Vilhon balladin* Vienasta tallennetut toisinnot (n=46).

Aineistolla testattiin alustavasti ikkunan pituuden vaikutusta hakutuloksiin. Testien perusteella sillä on suuri vaikutus hakutuloksiin. Vain säkeen pituinen ikkuna on liian lyhyt kuvaamaan aineiston melodioita ja hakutuloksena saadaan ensimmäisten sävelsiirtymien osalta samanlaisia tai samankaltaisia tuloksia kuin toisinto jolla kulloinkin haetaan. Tästä on toki hyötyä jos etsitään tietynlaisia motiiveja. Jos taas pituus ylittää kaksi ensimmäistä säeparia, niin hakutulos voi joillakin toisinoilla vaikuttaa aivan mielivaltaiselta.

2.2.2. Metrisestä painotuksesta

Geometrisissä algoritmeissa on usein käytetty erilaisia painotuksia eri tahdinosilla (esim. Ó Maidin (1998, 68)). Tämä voi tuntua intuitiivisesti perustellulta ja myös aineistoni perusteella variaation todennäköisyys on pienempi vahvoilla kuin heikoilla tahdinosilla. Melodioiden hakemisessa on kuitenkin kysymys yksittäistapauksista joille todennäköisyydet eivät aina tee oikeutta. Kuten kuvassa 2 näkyi melodiaperhe 2:ssa vahvoillakin tahdin osilla on paljon variaatiota. Tämän takia painotuksia ei voi pitää perusteltuina.

3. HAUN TESTAAMINEN

Laulusävelmät-kokoelmasta on löydetty molempia melodiaperheitä edustavia toisintoja intervallihaun avulla. Samat toisinnot pitäisi nousta esiin mittaamalla vienalaisien toisintojen melodista etäisyyttä Laulusävelmiin geometrisella algoritmilla. Taulukossa 1. näkyy Laulusävelmät -kokoelman melodiaperheitä 1 ja 2 edustavat toisinnot.

Melodia-

perhe	Sävelmä	Tallentaja	Paikka
1	SKSÄV II 1917	M. Rinta	Isokyrö
1	SKSÄV II 1918	J. Saario	Vehmaa
1	SKSÄV II 1997	V. Lehtonen	Hämeenkyrö
1	SKSÄV II 2005	V. Sarkki	Mouhijärvi
1	SKSÄV II 2063	J. Rekola	Tottijärvi
2	SKSÄV II 1981	E. Sivori	Mäntyharju
2	SKSÄV II 1982	E. Sivori	Elimäki

Taulukko 1. Sävelmäperheitä 1 ja 2 edustavat toisinnot Laulusävelmät kokoelmassa.

3.1. Näytteiden määrän vaikutus hakutuloksiin

Ensimmäiseksi testataan miten melodian kaarroksesta otettujen näytteiden määrä vaikuttaa hakutuloksiin. Teoriassa melodian kaarroksesta syntyy sitä sattumanvaraisempi kuva mitä vähemmän näytteitä otetaan. Mitä enemmän näytteitä otetaan sitä selvemmin taas nousevat esille toisinnon yksilölliset piirteet.

Näytteiden määrän vaikutusta testataan hakemalla epätyypillisillä toisunnoilla 3-50:llä näytteellä. Epätyypillisuus määritellään vertaamalla vienalaisia toisintoja Laulusävelmät -kokoelmassa oleviin toisintoihin. Melodiaperhe 2:n toisunnoissa on ensimmäisessä säeparissa enemmän hajontaa eri toisintojen välillä kuin esimerkiksi melodia 1:ssä. Sitä voi siis pitää ongelman asettelu kannalta edustavampana. Sen takia siitä valitaan kolme erilaista toisintoa. Melodiaperheestä 1 otetaan sen sijaan vain yksi toisinto.

Nuottiesimerkeissä 1 ja 2 ylimpänä sävelmäperheitä edustavat toisinnot Laulusävelmät-kokoelmasta ja niiden alapuolella niiden epätyypillisimmät Vienan Karjalasta tallennetut toisinnot.



SKSÄV II 1917: Tallentanut M. Rinta Isokyrössä



Tallentanut J. Seppänen & T. Hoffrén Irina Mäeltä Uhtualla 2003

Nuottiesimerkki 1. Melodian kaarrokseen perusteella etäisimmät toisinnot melodiaperheestä 1.



SKSÄV II 1981: Tallentanut E. Sivori Mäntyharjulla.



Tallentanut E. Niiranen Maria Lesoselta Vuokkiniemellä 1999 (MD3000)



Tallentanut M. Kallberg ja P. Huttu-Hiltunen Irina Kannojeviltä ja Salme Sinkevitsiltä Kiestingissä 1997 (MD2030).

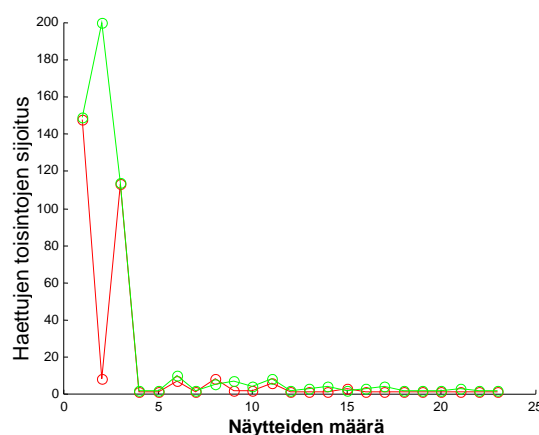


Tallentanut J. Seppänen ja T. Hoffrén Irina Mäeltä Uhtualla 2003 (MD5073).

Nuottiesimerkki 2. Melodian kaarrokseen perusteella melodiaperheen 2 epätyypillisimmät toisinnot.

3.1.1. Tulokset

Melodiaperhe 1:n epätyypillisellä toisinnolla haettaessa kaikilla hauilla joissa käytettiin yli seitsemää näytettä saatiin pienin etäisyys haettuihin viiteen sävelmään. Myös melodiaperhe 2:n epätyypillisistä toisunnoista dominanttisäveleltä alkavat toisinnot tuottivat hyviä tuloksia. Tosin tulokset vakiintuivat vasta näytteiden määrän ollessa yli 20. Kuvassa 2 nähdään hakutulokset toisella dominantilla alkaneista toisunnoista eri näytemäärillä.



Kuva 5. Näytteiden määrän vaikutus hakutuloksiin

Vaihtelu hakutuloksissa on erittäin suurta alle kuudella näytteellä. Näytteiden määrän ollessa 7-19 haettujen toisintojen sijoitukset vaihtelivat ensimmäisestä kymmeneen. 20-50:llä näytteellä haettaessa haettujen toisintojen sijoitukset olivat suurimmassa osassa tapauksia ensimmäinen ja toinen. Vain kolmessa tapauksessa toinen haetuista toisunnoista oli kolmas.

Melodiaperhe 2:n mediantilla alkava toisinto (kts. nuottiesimerkki 2) poikkesi haetuista niin paljon, että sillä ei saatu tyydyttäviä tuloksia. Toisen haetun toisinnon parassijoitus oli 44. ja toisen 147.

Näytteiden määrällä oli odotetunlainen suhde hakutuloksiin. Suurella määrällä näytteitä saadaan realistinen

kuva melodian kaarroksesta jolloin vertaaminen on luotettavampaa.

3.2. Haku kaikilla toisinoilla

Luotettavamman kuvan saamiseksi haun toimivuudesta tehdään haku molempien melodiaperheiden kaikilla toisinoilla. Tällöin saadaan kaikkiaan 427 sijoitusta haetuille toisinoille (melodiaperhe 1: 67 x 5 ja melodiaperhe 2: 46 x 2), ja voidaan arvioida kuinka hyvin erilaisilla hakuehdoilla saadaan toivottuja tuloksia. Hauissa käytetty näytemäärä on 30.

3.2.1. Tulokset

Haetut toisinnot sijoittuivat 10 parhaan joukkoon 93,7 %:ssa ja 20 parhaan joukkoon 97,7 %:ssa kaikista sijoituksista. Tulosta voi pitää hyvänä - onhan 10 vain 0,2 % sävelmäjoukosta josta haettiin. Taulukossa 2 on nähtävissä haettujen toisintojen sijoittuminen 10 ja 20 parhaiten vastaavan joukkoon haettaessa kaikilla vienalaisilla toisinoilla.

	sijoitus < 10	sijoitus < 20	Sijoituksia kaikkiaan
Melodiaperhe 1	95,8 %	100 %	335
Melodiaperhe 2	85,9 %	89,1 %	92
Kaikkiaan	93,7 %	97,7 %	427

Taulukko 2. Haettujen toisintojen sijoittuminen 10:n ja 20:n parhaiten vastaavan joukkoon.

4. JOHTOPÄÄTÖKSET

Melodisen etäisyyden mittaamisella geometrisella algoritmilla saatiin palautettua suuresta sävelmäkokoelmasta toisintoja hakuehdoilla jotka eivät olisi tuottaneet toivottua tulosta merkkijonopohjaisilla hauilla. Tämän perusteella geometrisen algoritmin voi katsoa soveltuva merkkijonohakuja paremmin sävelmätoisintojen hakumenetelmäksi.

Haussa on kiinnitettävä huomiota ikkunan pituuteen ja sen mielekäs pituus on riippuvainen kulloisestakin tyylistä. Säkeistorakenteisten laulujen hakeminen tällä menetelmällä on suhteellisen ongelmaton, sillä sävelmien alut ovat yleensä suhteellisen karakteristisia ja eri rakenneosat eivät tavallisesti vaihda paikkaa. Melodioiden kaarrostojen määrittelyssä on suositeltavaa käyttää suhteellisen suurta näytemäärää. Tällöin saadaan kaarroksesta luotettavampi kuva.

Tässä käytetty geometrisen algoritmi oli erittäin yksinkertainen. Jatkossa tulisi selvittää voidaanko saada vielä parempia tuloksia ottamalla huomioon muita parametreja tässä käytetyn melodian kaarrokseksi tai käyttämällä erilaisia metrisiä painotuksia.

5. LÄHTEET

Eerola, T., & Toiviainen, P 2004. *Suomen Kansan esävelmät. Suomalaisten kansansävelmien elektroninen tietovaranto*. [viitattu 28.2.2005]. Saatavissa: <http://www.jyu.fi/musica/sks/>

Ó Mairín, Donncha 1998. A geometrical algorithm for melodic difference. *Computing in Musicology* 11:65-72

Sundberg, Johan & Lindblom Björn 1976: Generative theories in language and music descriptions. *Cognition* 4. 99-122

Juminkeon äänitearkiston aineisto:

Sävelmäperhe 1:

C6552 Gorchakova, E., Lebedeva, N. Shvetsova V., & Strachevskaja, E.: Veera Meteleva, Jyskyjärvi 2003. C9000 Huttu-Hiltunen, P.: Jussi Huovinen, Kostamus 1997. MD1022 Huttunen, R.: Irina Kannojeva, Kiestinki 1999. MD2030 Kallberg M. & Huttu-Hiltunen P.: Usti Tokareva, Kiestinki 1997. MD2032 Kallberg, M. & Huttu-Hiltunen P.: Taimi Arhipova, Sohjanankoski 1997. MD3006 Niiranen, E.: Maria Feodorova, Uhtua 1999. MD3012 Niiranen, E.: Veera Feodorovna, Uhtua 1999. MD3020 Niiranen, E.: Vieno Morosova. Jyskyjärvi 1999. MD3504 Seppänen J., Huttu-Hiltunen, P.: Glaudia Feodorovna Mihailova, Repola 2002. MD4008 Huttu-Hiltunen, P.: Maria Feodorova, Uhtua 1998. MD5050 Hoffrén, T., Korhonen, I. & Mironova V.: Jevdokia Feodorovna Somotskina, Repola 2002. MD5066 Hoffrén, T. & Seppänen, J.: Fedossa Petrova, Uhtua 2003. MD5073 Hoffrén, T. & Seppänen, J.: Iida Mäki, Uhtua 2003. MD6504 Seppä S., Uutinen, K. & Vuorjoki L.: Toivo Remsu, Jyskyjärvi 2003. MD6507 Hytönen E., Raunola I. & Suutari, P.: Helmi Rekina Jyskyjärvi 2003.

Sävelmäperhe 2.

MD2005 Kallberg, M. & Huttunen R.: Leena Romppainen, Kuhmo 1999. MD2024 Kallberg M. & Huttu-Hiltunen, P.: Hilma Isakova, Kostamus 1997. MD2030 Kallberg, M. & Huttu-Hiltunen, P.: Irina Kannojeva ja Salme Sinkevits, Kiestinki 1997. MD3000 Niiranen, E.: Maria Ivanovna Lesonen, Vuokkiniemi 1999. MD3007 Niiranen E.: Kerttu Haverinen, Kuhmo 1999. MD3020 Niiranen E.: Vieno Morosova, Jyskyjärvi 1999. MD3038 Niiranen E.: Maria Virkki, Kiestinki 2000. MD3041 Niiranen E.: Maria Ovzinnikova, Kiestinki 2000, MD5050 Hoffrén, T., Korhonen, I. & Mironova V.: Jevdokia Feodorovna Somotskina, Repola 2002. MD5073 Hoffrén, T. & Seppänen, J.: Iida Mäki. Uhtua 2003, MD6203 Voima V.: Maria Kontkanen, Uhtua 1999.

MUSIIKILLINEN TIETO MULTIMEDIAOPPIMATERIAALISSA

Mika Sihvonon

MOVE-hanke, musiikin laitos
Jyväskylän yliopisto

ABSTRAKTI

Esityksessä käsitellään musiikillisen tiedon lähtökohtia, mahdollisuuksia sekä representaatiomuotoja multimedia-avusteisessa musiikinoppimisessa. Esitys pohjautuu lisenasiaatin tutkimukseen ”Interaktiivinen multimedia musiikin verkko-opetuksessa – Kognitiiviset prosessit multimedia-avusteisessa musiikin opiskelussa”, joka valmistuu keväällä 2005. Tämän esityksen ennakkolehteen mukaan musiikin tietokonepohjaiset representaatiot, jotka ovat peräisin lähinnä musiikin työvälinojelmistoista, eivät nojautu perusteelliseen tutkimukseen representaation havainnoijan kognitiivisista rakenteista ja tiedon muodostamistavoista.

Visuaalis-auditiivisen oppimateriaalin suunnittelu edellyttää perusteellista analyysiä oppijan tavoista hahmottaa näkemäänsä ja kuulemaansa. Samalla opetuksen suunnittelussa on määriteltävä ne päämäärät, joita oppimateriaalin avulla pyritään saavuttamaan. Multimediaa ei ole järkevää liittää oppimateriaaliin itsetarkoituksellisesti, vaan sitä voidaan hyödyntää esimerkiksi silloin, kun kuultuun musiikinäytteeseen halutaan liittää asioita vaikkapa animaation avulla. Parhaimmillaan useilla mediamuodoilla toteutettu oppimateriaali saa aikaan voimakkaita oppimiskokemuksia sekä syvän muistijäljen.

Oppimateriaalissa käytettävät representaatiomuodot on rakennettava informaation vastaanottamisesta ja oppijan mentaalisten toimintojen saatavan tutkimustiedon avulla. Teoreettinen oppimisprosessin mallinnus edellyttää paitsi kognitiivisten toimintojen tietämystä, myös ymmärrystä opetettavan tiedon luonteesta ja merkityksistä. Multimedian avulla musiikillista tietoa voidaan välittää käyttämällä useista eri mediamuotoja saman aikaisesti. Samalla mediaelementit voidaan liittää toisiinsa assosiativisesti, jolloin oppijalla on mahdollisuus oivaltaa kyseiseen tietoon liittyviä asiayhteyksiä. Interaktiivisuus puolestaan mahdollistaa oppijan osallistumista esityksen kulkuun. Oppija voi esimerkiksi liittää materiaaliin omia merkintöjään. Musiikkioppimateriaalissa interaktiivisuus voi ilmetä jopa oppijan mahdollisuutena musisoida oppimateriaalin käytön yhteydessä.

1. JOHDANTO

Tieto- ja viestintätekniikan käyttäminen opetuksessa on muodostunut tärkeäksi teemaksi pedagogisia mahdollisuuksia käsittelevässä keskustelussa viime vuosien aikana. Opetuksessa on kuitenkin pyritty hyödyntämään

teknisiä apukeinoja kautta aikojen. Varsinkin 1900-luvulla tapahtunut tekninen kehitys mahdollisti lukuisien opetusteknologisten innovaatioiden syntyminen. Usein lupaavimpien innovaatioiden opetustehokkuudelle annetaan myös perustelemattomia arvolatauksia (Hasebrook 2000). Varsinkin arkikeskustelussa multimedian avulla tapahtuvaa opetusta saatetaan arvottaa hyvinkin mustavalkoisesti. Multimediaan liitettäviä myönteisiä pedagogisia näkemyksiä ovat havainnollistavuus ja innostavuus. Negatiiviset käsitykset puolestaan liittyvät multimedian itsetarkoituksellisuuteen sekä viihdearvoihin. Tällaiset jäsentymättömät näkemykset ovat olleet tämän esityksen lähtökohtana. Multimedian opetusikäyttöä saatetaan nähdä irrallisena elementtinä, jonka mahdollisuuksista on liian niukasti tietoa, jotta sitä voitaisiin käyttää erilaisissa opetustilanteissa tehokkaasti hyödyksi.

Tässä esityksessä tarkastellaan musiikillisen tiedon lajeja multimediamuotoisessa oppimateriaalissa. Aluksi aihetta voidaan lähestyä musiikkikasvatuksen filosofisten suuntauksia näkökulmasta. Voidaan kysyä, millaista informaatiota halutaan esittää ja millaista ymmärrystä kyseisellä tiedolla halutaan saada aikaiseksi. Samalla on mahdollista pohtia, millaisia arvoja ja asenteita musiikinopetus pitää sisällään.

Multimediamuotoinen oppimateriaali voidaan liittää musiikin oppimistilanteisiin monilla eri tavoilla. Lähtökohdaksi voidaan ottaa Richard Mayerin (2001) *Multimediaoppimisen kognitiivinen teoria*. Tässä esityksessä Mayerin teorian soveltamismahdollisuuksia tarkastellaan nuotinluvun ja kuullun musiikinäytteen avulla tapahtuvassa oppimistilanteessa.

2. MUSIIKILLISEN TIEDON LÄHTÖKOHDAT

Musiikkikasvatuksen filosofiset suuntaukset tarkastelevat musiikin opetukseen ja oppimiseen liittyviä arvoja ja käsityksiä. Suuntaukset ovat kiinnostuneet siitä, millainen rooli musiikilla on yksilön elämässä. Samoin ne ottavat kantaa siihen, millaista musiikillista tietoa oppijan olisi hankittava ja mihin tietoa sekä osaamista voidaan elämässä hyödyntää. Praksiaalinen suuntaus korostaa musiikin toiminnallista luonnetta ja esteettinen suuntaus puolestaan musiikin kuuntelukokemusta. Yhteistä suuntauksille on se, että kummassakin musiikkikasvatusta nähdään mahdollisuutena lisätä oppijan itsetuntemusta ja henkistä kasvua.

Esteettisen näkökulman mukaan musiikkikasvatuksen päämääränä on kehittää oppilaiden luontaista her-

kyyttä suhteessa musiikkiin ja opastaa oppilaat esteettisten kokemuksen ääriin. Praksiaalinen näkökulma kritisoii esteettisen näkökulman tapaa hahmottaa musiikkikasvatusta kokoelmaksi esteettisesti arvotettuja musiikkiteoksia. Musiikkikasvatukselle ei praksiaalisen näkökulman mukaan pitäisi määritellä absoluuttisia päämääriä ja lähtökohdaksi olisi otettava oppijan suhde musiikilliseen toimintaan, eli musisointiin. Näkökulman mukaan opetuksessa olisi keskityttävä luovaan toimintaan, kuten oppilaiden omaan säveltämiseen ja soittamiseen.

Musiikillinen tieto näyttäytyy musiikkikasvatuksen filosofisissa suuntauksissa eri tavoilla. Praksiaalinen näkökulma korostaa musiikillisen kokemuksen ja samalla musiikillisen tiedon kulttuurisidonnaisuutta ja suhdetta traditioihin. Tällöin tilanteesta käytettävä tieto voi olla myös niin kutsuttua hiljaista tietoa, jolloin yksilö osaa tai tuntee jonkin asian, mutta ei osaa kertoa miten.

3. MUSIIKILLISEN TIEDON LUOKITTELUA

Oppimateriaalin suunnittelun kannalta olisi houkuttelevaa jäsenellä musiikillinen tieto selkeisiin lokeroihin, kuten teoriaan, käytäntöön ja hiljaiseen tietoon. Jos kuitenkin tarkastelemme musiikillisen kokemuksen yhteydessä tapahtuvaa ajattelua, voidaan olettaa, että eri tiedon muodot yhdistyvät ja kerrostuvat eri tilanteissa ja niiden erotteleminen erikseen opettaviksi elementeiksi voi olla tarkoituksetonta. Moderneissa oppimiskäsityksissä korostetaan usein tiedon kontekstuaalisuutta, eli opetettavan tiedon liittämistä olennaisesti käytännön tilanteisiin.

Voidaksemme tarkastella musiikinoppimisessa prosessoituvaa tietoa, on ensin selvitettävä millaista musiikillista tietoa on olemassa. Lauri Väkevä esittää David Elliottin kahteentoista musiikin luonnetta selittävän kategorian tiivistämistä viiteen pääluokkaan (Väkevä 1999):

1. Musiikki äänenä
2. Musiikki musiikillisina kaavoina
3. Musiikki kokemuksena tai kokemuksissa
4. Musiikki esteettisenä sisältönä
5. Musiikki kielessä tai tieteellisessä diskurssissa

Musiikillisen tiedon kompleksisuutta voidaan lähestyä esimerkiksi intervalliesimerkin avulla. Säveltapailua opiskelleet muistanevat millainen intervalli on kvintti. Voimme ajatella sen kvintin kahden erikseen soivan sävelenä ja saatamme kyetä ajattelemaan niiden sointia. Jos emme saa suoraa yhteyttä itse kuulokuvaan, voimme yrittää muistella jonkin tutun kappaleen alun, jonka tiedämme alkavan kvintti-intervallilla. Samalla voimme arvioida kvintin kauneusarvoa ja käyttöä musiikissa yleensä. Jos tehtävänä on rakentaa kvintti jollekin pohjasävelle, voimme projisoida mielestämme tarvittavan tasoeron nuottiviivastolla tai muistella sormitusta pianokoskettimilla ja kitaran otelaudalla. Tietämys jostakin musiikillisesta asiasta saattaa linkittyä useaan tiedon lajiin. Lisäksi on täysin mahdollista, että itseopiskelut muusikko kykenee tunnistamaan jonkin intervallin audi-

tiivisesti, visuaalisesti ja kinesteettisesti, mutta ei osaa nimetä sitä formaalilla tavalla.

Ei-musiikilliset (ei-esteettiset) kokemukset	Musikaaliset (esteettiset) kokemukset
<p><u>Funktionaaliset</u></p> <p>Käytännöllinen, uskonnollinen, terapeutinen, moraalinen, poliittinen, kaupallinen jne.</p>	Aistillinen
<p><u>Referentiaaliset</u></p> <p>Mielleyhtymä</p> <p>Mielikuva</p> <p>Tunnelma</p>	Havaintoon perustuva
<p><u>Tekniikka-kriittinen</u></p>	Luova

Kuva 1. Kategoria musiikin kokemuksista (Reimer 1989, 120).

Esteettisen musiikkikasvatuksen filosofian puolestapuhjana tunnettu Bennett Reimer tarkastelee musiikin kokijan käsittelemää tiedostettua tietoa esteettisen kokemuksen näkökulmasta. Funktionaaliset kokemukset käsittelevät tietoa erilaisista käytännön tilanteista, joissa tiettyä musiikkia voidaan hyödyntää. Tällöin musiikki toimii symbolisena elementtinä, joka soi esimerkiksi presidenttiehdokkaan esiintymisen yhteydessä vaalitilaisuudessa. Reimer korostaa, että musiikkiin liitettävät käsitykset ja assosiaatiot eivät ole funktionaalisissa kokemuksissa ensisijaisesti esteettisiä. Referentiaaliset kokemukset ovat erilaisia musiikin synnyttämiä assosiaatiota, kuten esimerkiksi muistikuvia, kielellisiä ilmaisuja tai abstrakteja tunnelmia. Musiikki saattaa esimerkiksi aiheuttaa mielleyhtymän tiettyyn tunnetilaan tai vauhdittaa verbaalis-visuaalista mielikuvitusta. Mielleyhtymät eivät Reimerin mukaan liity näissä tapauksissa suoranaisesti musiikkiin, jolloin hän katsoo niiden kuuluvan ei-esteettisten kokemusten piiriin. (Reimer 1989, 120-124.)

Tekniikka-kriittinen kokemus edellyttää musiikkiin liittyvää teknistä ymmärrystä. Musiikin kuuntelija saattaa esimerkiksi arvostella äänityksen teknistä onnistumista tai soittajan legatotekniikkaa. Reimer erottaa tekniikka-kriittisen kokemuksen erilleen referentiaalisista kokemuksista, koska kokemuksen käsitteistö liittyy olennaisesti musiikkiin. Reimer nimittääkin tekniikka-kriittistä kokemusta esi-esteettiseksi. Varsinkin tekniikka-kriittisen kokemuksen yhteydessä muodostuva tieto voidaan esittää myös verbaalisena, mutta asian pukeminen sanalliseen muotoon on riippuvainen esimerkiksi siitä, onko kokemusta tarpeen kuvailla myöhemmin. (Reimer 1989, 125.)

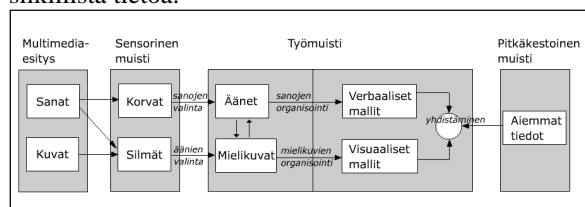
Esteettistä musiikin kokemuksista aistillinen kokemus lienee tärkein ja samalla vaikeimmin määriteltävä. Aistillinen kokemus on saa aikaan mielihyvää, innostusta tai esimerkiksi lihasten jännitteisyyttä. Musiikki aiheuttaa määrittelemättömän tunnetilan, jota voimme kutsua svengiksi, jyräämiseksi tai grooveksi. Aistillinen kokemus on Reimerin mukaan erityisen tärkeä soittotilanteissa oleville muusikoille, sillä he reagoivat aistillisesti tuottamiinsa ääniin, jolloin tämä vaikuttaa edelleen esityksen kulkuun. Havaintoon perustuva ja luova kokemus on musiikin kuuntelun aikana tapahtuvaa musiikki-

killisien rakenteiden tiedostamista ja tarkkailua. Musiikillisen tiedon kannalta havaintoon perustuva kokemus edellyttää ymmärrystä musiikin harmoniasta ja rytmikaudesta. Luova kokemus menee hieman pidemmälle ja tarkoittaa kuuntelijan kykyä oivaltaa musiikin tapahtumia laajemmin. Kuuntelija voi esimerkiksi ennustaa musiikillisten tapahtumien perusteella kuinka lähellä on jakson loppu tai soolo-osuuden alku. (Reimer 1989, 128-129.)

Musiikillisen tiedon juuria etsittäessä Reimerin kategoria antaa monta hedelmällistä ajatusta varsinkin musiikin kuuntelun synnyttämistä mielleyhtymistä. Kategorian puutteena on kuitenkin selkeä painottuminen kuuntelukokemukseen ja musiikin tarkasteleminen lähinnä sävellyksinä ja nuotteina. Vaikka Reimer korostaakin luovuuden ja muusikkouden merkitystä musiikin oppimisessa, kategorian voidaan tulkita asettavan selkeitä rajoituksia tilanteille, joissa luovaa toimintaa tapahtuu. Sointivärin tai soittotekniikan tarkasteluun liittyvän kokemuksen jaottelu ulkomusiikilliseksi ei välttämättä palvele kuuntelutilannetta, jossa muusikon pitäisi kehittää omaa musiikkiteostaan.

4. MULTIMEDIA-AVUSTEINEN OPPIMINEN

Multimediaa voidaan hyödyntää musiikin oppimiseen monin eri tavoin. Olennaista multimediamuotoisessa musiikkioppimateriaalissa on mahdollisuus tarjota kuulokuvaa musiikista tai vaikkapa soitinäänistä. Nämä ääninäytteet voidaan liittää visuaaliseen informaatioon. Tässä esityksessä multimedia-avusteisen musiikinoppimisen esimerkkinä käytetään oppijan kykyä käsitellä nuottikuvan avulla välitettyä multimediamuotoista musiikillista tietoa.



Kuva 2: Multimediaoppimisen kognitiivisen teorian mukaisesti mallinnettu kahden sensorisen kanavan toiminta (Mayer 2001,44).

Multimedian avulla tapahtuvaan aktiiviseen oppimiseen sisältyy Mayerin mukaan kolme prosessia. Aluksia oppia havainnoi esitystä ja poimii näkemästään ja kuulemastaan olennaisia kuvia ja sanoja, jotta työmuistiin muodostuisi tärkeistä asioista koostuvat kannat kuville ja sanoille. Tämän jälkeen oppija muodostaa sisäisiä linkkejä valittujen sanojen ja kuvien kanssa. Tämä saa aikaan mentaalisen mallin sekä visuaalisille, että verbaalisille käsitteille. Lopuksi mallit oppija rakentaa ulkoisia yhteyksiä mallien välille ja liittää mukaan aiheen kannalta merkityksellisiä aiempia tietojaan. Tämä prosessi tapahtuu niin kutsutussa episodisessa taltiossa, joka kykenee yhdistelemään erimuotoista tietoa. Episodin taltio on merkittävä tietoisuuden kokemuksen synnyssä (Mayer 2001, 53).

Mayer esittää multimediaoppimisen kognitiivisen teorian yhteydessä seitsemän periaatetta multimedian suunnitteluun. Multimedian periaate, spatiaalisen läheisyyden periaate, ajallisen läheisyyden periaate, koherenssein periaate, redundanssin periaate ja yksilöllisen erilaisuuden periaate auttavat multimediaoppimateriaalin suunnittelussa lähinnä audiovisuaalista esillepanoa ajatellen. Esimerkiksi spatiaalisen läheisyyden periaate on laajoihin empiirisiin testeihin perustuva sääntö siitä, että oppijat saavat parempia oppimistuloksia, jos animaatio ja siihen liittyvä teksti on lähellä toisiaan tietokoneen ruudulla. Samoin ajallisen läheisyyden periaate tarkoittaa, että oppimiskokemus on parempi jos samansäältäiset ääni ja kuva esitetään saman aikaisesti eikä perätysten (Mayer 2001, 184).

Ongelman Mayerin esittämässä mallissa on sen selkeä suuntautuminen passiivisesti seurattavaan materiaaliin, kuten animaatioon. Interaktiivisen materiaalin käyttämisen mallintaminen edellyttää erilaista lähestymistapaa, jossa otetaan ennen kaikkea käyttäjän pyrkimykset muuttaa multimediaoppimateriaalin toimintaa, ulkoasua ja äänimaailmaa oppimistehtävän edellyttämällä tavalla. Vaihtoehtojen punnitseminen ja ratkaisujen tekeminen edellyttävät Mayerin mallin mukaista kognitiivista aktiivisuutta, mutta välitön reagoiminen ja esimerkiksi fyysinen toiminta vaativat monimutkaisempaa tiedon prosessointia.

Multimediaoppimisen kognitiivisen teorian liittäminen musiikinoppimiseen edellyttää mallin sopeuttamista musiikilliseen informaatioon, jota voidaan ajatella saman tasoisena elementtinä kuin verbaalinen viesti Mayerin lähestymistavassa. Jos oppija näkee edessään yksinkertaisen melodian nuottikuvana hän ei todennäköisesti pyri tallentamaan tietoa visuaalisena mallina vaan pyrkii kääntämään tiedon työmuistissaan auditiiviseksi malliksi, jolloin musiikki tallentuisi kuulokuvana. Toisaalta jos tähän ei ole riittäviä valmiuksia oppija saattaa yrittää tunnistaa nuottien nimet ja käsitellä niitä verbaalisella puolella. Jos taas nuottianimaation yhteydessä voidaan saman aikaisesti kuunnella melodiaa, on visuaalisen informaation merkitys lähinnä kuulohavaintoa vahvistava, mutta samalla nuottikuvassa on mahdollista korostaa esimerkiksi kappaleen rakenteeseen liittyvää informaatiota, jota ei olisi mahdollista liittää kuulohavainnon yhteyteen. Anja Oksanen puolestaan esittää, että soittotilanteessa myös kinesteettinen, motorisiin toimintoihin liittyvä informaatio olisi liitettävä mentaalista toimintaa kuvaavaan malliin (Oksanen 2003, 36).

5. MUSIIKILLINEN TIETO MULTIMEDIASSA

Multimedian käyttökokemuksella on selkeitä yhtymäkohtia esimerkiksi nuoteista soittamiseen. Kun soittaja pyrkii tulkitsemaan silmien vastaanottamaa nuottikuvaa, hän saa jatkuvaa auditiivista ja kineettistä informaatiota, jonka perusteella hän voi arvioida soittonsa vastaavuutta nuottikuvaan. Marja Vuori on tarkastellut yksilön kognitiivisia prosesseja prima vista –soiton yhteydessä. Multimediaoppimisen kognitiivisen teorian tavoin Vuori

huomioi informaatioprosessointiteoriaan pohjautuvan muistimallin merkityksen, muun muassa vastaanotettavaan informaatiota rajoittavana tekijänä. Kognitiivisissa prosesseissa käsiteltäviä musiikillisia rakenteita voidaan lähestyä niin kutsutun *skeeman* avulla. Musiikissa skeemat ovat kuuleman perusteella syntyneitä mentaalisia malleja musiikin rakenteista. Nuottikirjoitusta voidaan puolestaan ajatella kielenä, joka sisältää tulkittavia merkityksiä. Erona kirjoitettuun kieleen on kuitenkin se, että sanat sisältävät tarkemmin määriteltyjä merkityksiä, lisäksi nuottikirjoitusta ei voida täysin erottaa kuulokuvasta, koska nuottien mykkä lukeminen edellyttää musiikin sisäistä kuulemistä. Nuotinluku aktiivista toimintaa, jossa yksilö valikoi tarvitsemansa informaation. (Vuori 1991, 2-24.)

Nuottien lukeminen perustuu kykyyn havaita ja ymmärtää erilaisia graafisia kokonaisuuksia. Nuottikirjoitus on kirjoitettua kieltä monimuotoisempia esitystapa, jota myös luetaan eri tavalla. Informaatiota voi esiintyä pitkinä fraaseina, kuten asteikkokuluissa tai monella graafisella tasolla, kuten partituureissa. Olennaista on se miten lukija hahmottaa nuottikirjoituksesta tunnistettavia rakenteita. Aloitteleva soittaja pyrkii todennäköisesti etsimään sävellyksestä tuttuja perusasioita, esimerkiksi kitaransoittaja voi tarkastella onko sävellyksessä vapailta kielillä soitettavia nuotteja. Prima vista –soitto helpottuu, jos nuotinlukija erottaa sävellyksen rakenteista sekvenssikulkuja tai kertauksia. Nuoteista soitossa ei kuitenkaan ole kysymys yksittäisten nuottien tai sointujen peräkkäin soittamisesta, sillä samalla soittajan olisi kyettävä esittämään ajallisesti yhtenäinen kuulokuva. Tutkimuksessaan Vuori lähestyy selvästi multimedian mentaalisia prosessointimalleja toteamalla, että musiikoille saattaa kehittyä musiikillisten rakenteiden tunnistussysteemi, jossa on visuaalinen ja auditiivinen puoli. Tämä selittäisi osaltaan musikoitten nuotinlukuun liittyviä ongelmia. Musiikillisten rakenteiden hallitseminen, ei saa automaattisesti aikaan visuaalisten rakenteiden hahmotuskykyä. (Vuori 1991, 25-44.) Merkittävä tutkimustulos Vuoren tutkimuksessa oli kuitenkin selkeä näyttö siitä, että soittajat eivät havaitse visuaalisia rakenteita nuottikuvasta, ellei rakenne liity millään tavalla musiikin merkityksiin, kuulokuvaan tai soittotilanteeseen. Toinen tärkeä seikka on Vuoren näkemys siitä, että hyvä prima vista –soitto ei välttämättä kerro mitään soittajan kyvyistä ymmärtää musiikin sisältöä. (Vuori 1991, 108-111).

6. POHDINTA

Edellä mainittujen lähestymistapojen yhdistäminen tarjoaa mielenkiintoisia lähtökohtia empiiriselle tutkimusasetelmalle. Musiikin työvälineohjelmistojen tyypillinen representaatio on soiva notaatio, eli animaatio jossa parhaillaan soiva nuotti muuttaa väriään tai nuottiviivaston päällä kulkee soivan äänen mukaisesti etenevä osoitinviiva. Vuoren tutkimukseen viitaten voidaan arvioida, millaista tiedon rakentumista soiva notaatio tukee. Interaktiivinen multimedia mahdollistaa oppijan omaa aktiivista toimintaa. Tällöin oppija voisi esimerkiksi liittää

omia kirjallisia huomioitaan nuottikuvan yhteyteen. Nuottikuvaan olisi mahdollista myös piirtää tai tehdä erilaisia valintoja, jolloin oppija voisi eristää musiikkikappaleen rakenteesta erilaisia kokonaisuuksia. Näitä kokonaisuuksia olisi myös mahdollisuus muokata kuulokuvan kannalta. Jatkotutkimuksissa olisikin mielenkiintoista analysoida eri oppijoiden taipumuksia havainnoida ja työskennellä vastaavan oppimateriaalin parissa.

7. LÄHTEET

- Hasebrook, Joachim P 2000. *Learning with multimedia and hypermedia: Promises and Pitfalls*. Fifth European Congress of Psychology, Dublin. Saatavilla www-muodossa: < <http://www.uni-oldenburg.de/zef/cde/media/readings/apahyper.pdf>> (Luettu 22.2.2005).
- Mayer, Richard E 2001. *Multimedia Learning*. Cambridge University Press.
- Oksanen, Anja 2003. *Digitaalisia oppimateriaalisovelluksia luokanopettajakoulutuksen pianonsoiton opetuksessa*. Helsingin yliopisto. Opettajankoulutuslaitos. Väitöskirja.
- Reimer, Bennett 1989. *A Philosophy of Music Education*. (2nd ed.) Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall.
- Vuori, Marja 1991. *Prima vista -soitto visuaalisena ongelmana*. Musiikin tutkimuslaitoksen julkaisusarja, nro 8. Sibelius-Akatemia.
- Väkevä, Lauri 1991. *Musiikin merkitys ja musiikkikasvattajuus David J. Elliottin praktiaalisessa musiikkikasvatusfilosofiassa*. Oulun yliopisto. Käyttäytymistieteiden laitos. Lisensiaatintutkimus.

PROPELLERHEAD REASON –MUSIIKKIOHJELMISTON KÄYTTÄJIEN VERKKOYHTEISÖT

Ano Sirppiniemi

Taiteiden tutkimuksen laitos / Musiikkitiede
Helsingin yliopisto

ABSTRAKTI

Musiikin tuotantovälineiden ja musiikkiin liittyvän toiminnan tietokoneistuminen seuraa yhteiskunnan yleistä tietoteknistymiskehitystä. Musiikin alalla laskentatehojen ja muistikapasiteetin kasvu ovat mahdollistaneet esimerkiksi digitaalisen äänentallennuksen ja –toiston sekä musiikkitiedostojen nopean ja edullisen siirron tietoverkoissa, kuten internetissä.

Tietotekniikan jatkuva halpeneminen on synnyttänyt 1980-luvulta alkaen joukon uusia musiikin tekemisen ja kuluttamisen muotoja. Musiikin tuotantovälineiden ja jakeluun tarvittavan teknologian halpeneminen ja tietoteknistyminen on tuonut lähes ammattitason tuotantotekniikkaa myös harrastajien ulottuville.

Ruotsalainen Propellerheads Reason on musiikintuotanto-ohjelmisto, joka koostuu erilaisista ohjelmistosyntetisaattori-, sampleri- ja efektilaitemuoduleista. Ohjelma mahdollistaa musiikkitiedostojen ja samplekokoelmien jakamisen ohjelman käyttäjien kesken yhtiön omilla verkkosivuilla ja erilaisissa verkkoyhteisöissä.

Tutkin tekeillä olevassa väitöskirjatyössäni Reasonin käyttäjiä ja kahden Reason-verkkoyhteisön toimintaa *välineiden*, *median* ja *toimijuuden* käsitteiden kautta. Musiikkiteknologia saa merkityksensä *käyttöjensä* kautta, jotka puolestaan muotoutuvat ihmisten *toiminnan* tuloksena. Toisaalta tekniset välineet muokkaavat aina myös käyttäjiään. Keskeinen tutkimuskysymykseni on: Miten edulliset tietotekniset musiikintuotantovälineet ja jakelumahdollisuudet muuttavat musiikin harrastajien musiikin tekemiseen liittämiä merkityksiä?

Tutkimissani verkkoyhteisöissä on kummassakin tuhansia rekisteröityneitä käyttäjiä. Yhteisöjen toiminta koostuu keskusteluista, musiikkitiedostojen ja soundikoelmien jakamisesta, arvosteluista sekä ohjelman käyttämiseen liittyvistä artikkeleista.

Tässä artikkelissa esittelen tutkimukseni lähtökohtia, Reason-ohjelmiston taustaa ja tutkimieni verkkoyhteisöjen toimintaa tekemieni kyselytutkimusten pohjalta.

1. JOHDANTO

Pelkästään tietoverkkojen välityksellä toimivat yhteisöt kuuluvat yhä useampien suomalaisten arkitodellisuuteen. Yhteisöt ovat vapaamuotoisia, sidoksiltaan löyhempiä kuin perinteiset modernin yhteiskunnan yhteisöt, mutta voivat silti tarjota käyttäjilleen tärkeitä yhteisöllisyyden kokemuksia. Riippumattomuus ajasta ja paikasta luovat tämänkaltaisille yhteisöille omat erityispiirteensä. Mu-

siikkisyhteisöjen kohdalla keskeistä on tietoverkoissa toimivien yhteisöjen myötä yhä kiihtyvä paikallisten musiikkikulttuurien sekoittuminen yhä uusiksi musiikkityylien ja -muotojen sekoituksiksi. Länsimaisen populaarimusiikkikulttuurin globalistuminen nopeutuu, kun paikalliset musiikintekijät saavuttavat harrastajatasollakin helposti maailmanlaajuisen yleisön.

Yhteisöllisyyttä, faniutta ja musiikin harrastamista pop- ja rock-kulttuureissa on tutkittu paljon niin Suomessa kuin muuallakin, mutta tietoverkoissa toimivia musiikkisyhteisöjä ei juurikaan. Suomalaiset tietoyhteiskuntaan, sisällöntuotantoon ja kulttuuriteollisuuteen liittyvät selvitykset ja tutkimukset sivuavat aihetta lähinnä teknologias- ja taloudellisesta näkökulmasta, ohittaen kuitenkin yksilö- ja yhteisönäkökulman sekä harrastajatoiminnan. Kansainvälisesti keskeisiä musiikkiteknologian, musiikkikulttuurin ja yhteisöllisyyden yhteyksiin liittyviä tutkimuksia ovat tehneet esimerkiksi Théberge (1997) sekä Lysloff ja Gay (toim. 2003). Tietoverkoissa toteutuvan yhteisöllisyyden määrittelyssä nojaan mm. Sherry Turklen (1995) ja Maria Bakardjievian (2004) esittämiin ajatuksiin.

2. TUTKIMUSKOHDE

Tutkin väitöskirjatyössäni tietoteknisten musiikin tuotamiseen tarkoitettujen ohjelmistojen internetissä toimivia käyttäjäyhteisöjä. Selvitän yhden musiikin tuotantoon tarkoitettujen ohjelmistojen (Propellerhead Reason) käyttäjien perustamien verkkoyhteisöjen toimintamuotoja ja yhteisöjen jäsenten toimintaan liittämiä merkityksiä kyselytutkimuksien ja henkilökohtaisten haastattelujen avulla sekä osallistumalla tutkimieni verkkoyhteisöjen toimintaan.

Verkkoyhteisöllä tarkoitan tässä yhteydessä esimerkiksi internet-sivustoja, jotka mahdollistavat käyttäjien välisen kommunikoinnin ja tiedonsiirron tietoverkon, kuten internetin yli. Tyypillisiä verkkoyhteisöjen toimintamuotoja ovat erilaiset keskustelupalstat ja tiedostojenvaihto käyttäjien välillä. Musiikkiin liittyvät verkkoyhteisöt syntyvät tyypillisesti esimerkiksi erilaisten musiikkiohjelmistojen (esim. tiedostojen jakeluun tarkoitettujen ohjelmistojen, sekvensseri- ja audiotyöasemaohjelmistojen, syntetisaattorihjelmien tai ohjelmointialustojen), mutta myös perinteisten soittimien ja musiikkityylien tai jopa äänitiedostomuotojen (esimerkiksi mp3-tiedostomuodon) ympärille.

Théberge (1997) esittää, että 1980-90-luvuilla populaarimusiikin tekemisen käytännöt lähentyivät uusien

musiikkiteknologisten tuotantovälineiden myötä musiikkiteknologian kulutuskäytäntöjä. Musiikin tuotantoprosessi muuttui yhä enemmän alistaiseksi musiikkiteknologian (laitteiden ja ohjelmistojen) kuluttamiselle. Musiikin tuotantoprosessin teknologiakeskeisyyttä korostavat myös Lysloff ja Gay (2003), joille oleellista ”musiikkiteknokulttuurien” (engl. musical technocultures) tutkimuksessa on teknologian ja toimijuuden suhde. Sekä Lysloff ja Gay että Théberge korostavat musiikkiteknologiaan liitettyjen merkitysten syntyvän niiden käyttötapojen kautta – jotka puolestaan syntyvät ihmisten toiminnan tuloksena.

Musiikkiin liittyvien verkkoyhteisöjen osalta teknologian ja toimijuuden suhde palautuu samaten viestintäteknologian käyttötapoihin ja erilaisten käyttötarkoitusten kautta syntyviin merkityksiin. Bakardjewa (2003) erottelee kaksi internetin käyttötapaa tai käyttögenreä (engl. use genres), joiden kautta hän pyrkii määrittelemään yhteisöllisyyden toteutumista verkkoyhteisöissä. Kulutuslähtöinen internetin käyttö on pääosin yksityistä digitaalisten hyödykkeiden verkon kautta tapahtuvaa käyttöä, joka on yksisuuntaista (verkosta käyttäjälle). Kulutuslähtöisen internetin käytön vastakohtaksi Bakardjewa esittää osallistuvan internetin käyttötapaa, jolle leimallista on kuluttamisen lisäksi tai sijaan tuottaminen ja jakaminen, toiminnan ollessa kaksisuuntaista ja yhteisöllistä. Bakardjewan mukaan yhteisöllisyyden toteutumista verkkoyhteisöissä ei tulisi tarkastella yhteisöjen tarjoamien toimintamahdollisuuksien vaan todellisen käytön ja käyttötapojen tutkimuksen kautta.

Fornäsin (1998) mukaan tulisikin pyrkiä pois vastakainasettelusta, jossa korostetaan ”virtuaaliyhteisöjen” ja ”todellisten” yhteisöjen eroja. Aivan kuten tosielämän yhteisöt, tietoverkoissa syntyvät yhteisöt muodostavat jatkumon löyhistä verkostoista (faniyhteisöt, kuluttajayhteisöt) tiiviisiin alakulttuurisiin yhteisöihin tai yhteiskunnallisiin liikkeisiin. Fornäsin mukaan virtuaaliyhteisöt ovat kuviteltuja tai kuvitteellisia yhteisöjä, joita on yhtä lailla olemassa sekä verkossa että sen ulkopuolella. Samansuuntaisia ajatuksia ovat esittäneet myös Turkle (1995) sekä internetyhteisöihin liittyen Chayko (2002).

Keskeiset tutkimuskysymykseni ovat: Miten edulliset tietotekniset musiikin tekemisen välineet ja musiikin jakelun helpottuminen muuttavat musiikin tekemiseen liitettyjä merkityksiä? Eroavatko tietoverkoissa toimivien musiikkiyhteisöjen toimintamuodot perinteisistä musiikkiyhteisöistä? Miten tietotekniikan kehittyminen muuttaa aktiivisten musiikkiharrastajien musiikin kuluttamisen ja tekemisen muotoja?

Tutkimuskohteenani ovat siis ensisijaisesti tavat, joilla musiikkiohjelmistojen (omassa tapaustutkimuksessani Propellerhead Reasonin) käyttäjät käyttävät musiikki- ja mediateknologiaa omiin tarpeisiinsa, merkitykset, joita he antavat käyttämälleen teknologialle omassa arkielämässään, sekä verkkosivustojen ja verkkoyhteisöjen rooli näiden tapojen ja merkitysten synnyttäjinä ja muokkaajina.

3. PROPELLERHEAD REASON JA REASONIN KÄYTTÄJIEN VERKKOSIVUSTOT

3.1. Propellerhead Reason

Reason on ruotsalaisen Propellerhead-yhtiön PC/Mac –ohjelmisto, jonka ensimmäinen versio julkaistiin vuonna 2001. Se on tällä hetkellä yksi suosituimmista musiikin tuotantoon tarkoitetuista kaupallisista ohjelmista maailmassa. Reason on virtuaalistudio/ohjelmistosyntetisaattori, joka koostuu useista erillisistä laitemoduuleista (syntetisaattori-, sampleri-, rum-pukone-, mikseri-, reititys- ja efektimoduulit) sekä MIDI-sekvensseriosista. Ohjelman perusnäkyssä laitemoduulit on järjestetty ”laiteräkkiin”, jossa laitteiden käyttäminen ja signaalinreititys tapahtuu hiirellä oikeiden vastaavien laitteiden tapaan.

Ohjelmisto sisältää joukon valmiita soundeja ja rytmi-/efektilooppeja, mutta käyttäjä voi myös luoda ja tallentaa omia soundikokoelmia. Soundikokoelmien tallentaminen ja jakelu muille käyttäjille on mahdollista käyttäen saman yhtiön ilmaisohjelmaa, ja markkinoilla onkin suuri joukko sekä kaupallisia että ilmaisia (käyttäjien toisilleen jakamia) soundikokoelmia. Varsinaisten musiikkitiedostojen tallentaminen ja jakelu muille Reasonin käyttäjille on mahdollista joko tavallisina tietokoneen äänitiedostoina (esim. wav- tai mp3-tiedostoina) tai käyttäen ohjelmiston omaa tallennusmuotoa, jolloin toinen ohjelmiston omistava käyttäjä saa tiedoston avatesaan näytölleen saman näkymän ja samat muokkausmahdollisuudet musiikkitiedostoon kuin sen tekijä.

3.2. Reasonin käyttäjien verkkosivustot

Ensimmäinen Reasonin käyttäjille suunnattu verkkoyhteisö internetissä oli Propellerhead-yhtiön oma verkkosivusto, jossa rekisteröityneillä ohjelman käyttäjillä oli mahdollista keskustella sekä jakaa ja kuunnella musiikkitiedostoja ja soundikokoelmia. Nyt tutkimani Reasonin käyttäjien verkkosivustot ovat käyttäjien itsensä perustamia ja ylläpitämiä yhteisöjä, joiden toimintamalli on hyvin pitkälti Propellerhead-yhtiön verkkosivuja muistuttava.

Reasonstation.net -sivustolla on oman ilmoituksensa mukaan n. 30 000 käyttäjää, ja sivustolla on lähes 20 000 kappaleen arkisto käyttäjien jakamia musiikkitiedostoja. Reasonfreaks.com -sivustolla on joitain tuhansia käyttäjiä. Sivustot ovat perustoiminnallisuuksiltaan hyvin samankaltaiset: käyttäjillä on mahdollisuus keskustella muiden käyttäjien kanssa, jonka lisäksi sivuilla on tiedostojen jakamista varten kappalearkisto ja soundikokoelma-arkisto sekä erinäinen määrä Reasoniin liittyviä artikkeleja. Käyttäjillä on myös mahdollisuus arvostella toistensa jakamia musiikkitiedostoja.

4. KYSELYTUTKIMUS REASONIN KÄYTTÄJILLE

4.1. Kyselytutkimuksen toteutus

Toteutin elo-marraskuussa 2004 internetkyselyn Reasonstation.net- ja Reasonfreaks.com- sivustojen käyttäjille. Kysely tavoitteena oli paitsi kerätä tietoa käyttäjistä ja verkkoyhteisöjen toiminnasta, myös toimia ennakkotutkimuksena myöhemmin toteutettaville Reasonin käyttäjien haastatteluille. Vastaajia oli kaikkiaan 69, joista 32 oli halukkaita osallistumaan myös laajempaan haastatteluun. Kyselylomake on nähtävissä osoitteessa <http://www.musiikki.info>.

Kysely jakaantui kolmeen pääosaan. Tarkoitukseni oli selvittää toisaalta vastaajien taustaa yleisillä taustakysymyksillä ja musiikilliseen taustaan liittyvillä kysymyksillä, mutta myös käyttäjien kokemuksia Reason-ohjelmiston ja muiden musiikkiohjelmistojen käytöstä. Kyselyn kolmas osio liittyi käyttäjien internetin ja verkkoyhteisöjen käyttöön. Mainittujen kolmen näkökulman kautta pyrin selvittämään musiikkiteknologian, verkkoyhteisöjen ja niiden käyttäjien välisiä suhteita ja ne muodostavat samalla työni tutkimusympäristön:

- Välineet: tietokone, ohjelmistot, muu laitteisto (mikrofonit, mikserit, äänikortit, instrumentit, ulkoiset kontrollerit, efektit jne.)
- Media: käyttäjien väliseen viestintään tarvittava tekninen infrastruktuuri (tietokoneet, palvelimet, yhteydet) ja ohjelmistot (selaimet, sähköpostiohjelmat, tietokannat, yhteisöjen sivustojen toiminnallisuudet, kuten arkisto, keskustelupalsta jne.)
- Toimijat: muusikot, yhteisöjen jäsenet, ylläpitäjät, sisällön tuottajat

Kysely toteutettiin omalla sivustollani sijaitsevalla webblomakkeella. Käyttäjät ohjattiin Reason-yhteisöjen sivuilta kyselyyn laittamalla kummankin yhteisön keskustelupalstalle viesti, joka sisälsi perustietoa kyselystä sekä linkin kyselylomakkeeseen.

4.2 Vastaajat

Kyselyyn vastanneista (n=69) valtaosa oli iältään 20 – 34 –vuotiaita, ja kaikki vastaajat kahta lukuunottamatta olivat miehiä. Hieman alle puolet vastaajista (28) oli Euroopasta, 36 vastaajaa oli USA:sta ja Kanadasta, ja loput viisi vastaajaa olivat Australiasta sekä Uusi-Seelannista. Vastaajien maantieteelliseen jakaumaan on selvästi vaikuttanut sivustojen englanninkielisyys.

Vastaajat käyttivät musiikin tekemiseen keskimäärin 2-10 tuntia viikossa, ja hieman enemmän internetiin liittyviin aktiviteetteihin. Kyselyssä ei eroteltu työn ja vapaa-ajan osuutta. Vastaajien musiikillinen tausta vaihteli suuresti: joukossa oli sekä aloittelijoita, itseoppineita että musiikin alan opiskelijoita ja pitkän linjan ammattilaisia. Vastaajia pyydettiin nimeämään, minkä tyylistä musiikkia he pääasiassa tekevät, ja myös tässä vastaukset vai-

telivat klassisesta musiikista ja jazzista eri elektronisen tanssimusiikin alalajeihin, painottuen kuitenkin jälkimmäisiin.

Noin puolella vastaajista (34) on omat nettisivut, ja 48 vastaajaa 69:stä on julkaissut omaa musiikkiaan internetissä. 22 vastaajaa on julkaissut musiikkiaan myös ns. ”perinteisten” kanavien kautta, eli on ollut mukana kaupallisesti julkaistulla äänitteellä tai tehnyt musiikkia mainoksiin, radioon, televisioon tai elokuviin. Lopuista vastaajistakin huomattava osa (36 vastaajaa 44:stä) haluaisi tulevaisuudessa julkaista musiikkiaan internetin lisäksi myös perinteisiä kanavia käyttäen.

4.3 Laitteympäristö

Vastaajien laite-/ohjelmistoympäristöä selvitettiin kysymyksellä, johon vastaajat saivat omin sanoin kertoa musiikin tekemiseen käyttämästään laitteistosta ja ohjelmistoista. Tyypillisesti käyttäjien laitteistoympäristö koostui tietokoneesta (PC tai Mac), ulkoisesta äänikortista, MIDI-koskettimistosta sekä useissa tapauksissa yhdestä tai useammasta perinteisestä instrumentista (syntetisaattorit, piano, kitara ja basso olivat useimmin mainitut). Useilla oli käytössään myös mikrofoni sekä mikseri; joitain mainintoja saivat myös levysoittimet, vahvistimet ja ulkoiset efektilaitteet.

Vastaajien käyttämä ohjelmistoympäristö oli myös monipuolinen. Reasonin lisäksi valtaosalla vastaajista oli käytössään jokin moniraitaäänitykseen soveltuva ohjelmisto (esim. Steinberg Cubase, Emagic Logic, Ableton Live) sekä yksi tai useampia ohjelmistosyntetisaattoreita (muuta kuin Reason). Lisäksi usealla vastaajalla oli käytössään myös erillisiä ohjelmistoja esimerkiksi looppien tekemiseen tai valmiiden musiikkitiedostojen viimeistelyyn ja masterointiin.

4.4 Reasonin käyttäjien verkkosivustot ja yhteisöllisyys

Bagardjjevan (2003) esittämää yksinkertaista internetin käyttötapajaottelua (kulutuslähtöinen/osallistuva käyttötapa) voi käyttää karkeana instrumenttina pohdittaessa yhteisöllisyyden toteutumista verkkoyhteisöissä, tässä tapauksessa Reasonin käyttäjien verkkosivustoilla. Vastaajien osallistumista yhteisöjen toimintaan selvitettiin kysymyksellä, jossa listattiin yleisimpiä sivustojen tarjoamia osallistumismahdollisuuksia ja pyydettiin vastaajia valitsemaan kaikki toimintamuodot, joihin hän oli viimeisen kuuden kuukauden aikana osallistunut. Lisäksi käyttäjiä pyydettiin arvottamaan sivustoista saatavaan hyötyyn liittyviä seikkoja (kuten tiedon etsiminen, muiden käyttäjien kanssa keskusteleminen jne.).

Tärkeintä tutkittujen yhteisöjen toimintaan osallistumisessa oli vastaajien mielestä tiedon etsiminen ja muiden käyttäjien musiikkitiedostojen kuunteleminen. Lähes kaikki vastaajat olivat ladanneet sivustoilta ilmaisia soundikokoelmia tai template-tiedostoja, ja valtaosa vastaajista oli etsinyt sivuilta apua ohjelmiston käyttöön liittyviin ongelmiin. Samaten valtaosa oli ladannut tai

kuunnellut muiden käyttäjien sivustoille laittamia musiikkiedostoja. Bagardjjevan jaottelussa nämä piirteet kuuluvat kulutuslähtöiseen asennoitumiseen, jossa tietoa ja tuotteita haetaan internetistä omaan käyttöön.

Jonkin verran vähemmän tärkeäksi käyttäjät kokivat mahdollisuuden kommunikoida muiden käyttäjien kanssa. Noin kaksi kolmasosaa käyttäjistä oli viimeisen kuuden kuukauden aikana osallistunut sivuilla käytävään keskusteluun tai aloittanut keskusteluaiheita. Noin puolet vastaajista oli puolestaan ladannut omia musiikkiedostojaan sivustoille muiden kuunneltavaksi / arvosteltavaksi, ja samansuuruinen joukko oli arvostellut muiden tekemiä kappaleita. Näin ollen se joukko, joka vastaajista osallistuu aktiivisesti sisällön tuottamiseen sivustoille on paljon pienempi kuin sivustolta tietoa etsivät tai sieltä musiikkia lataavat. Kaikkein pienin joukko olivat ne vastaajat, jotka olivat ladanneet sivustoille soundikoelmia tai kirjoittaneet ohjelmiston käyttämiseen liittyviä artikkeleja.

5. LOPUKSI

Tutkimukseni pyrkii hahmottamaan viimeaikaisia musiikkiteknologian ja populaarimusiikkikulttuurin muutoksia kulttuurisesta ja ihmislähtöisestä näkökulmasta puhtaasti teknologisen-taloudellisen tarkastelun sijaan. Länsimaiset musiikkikulttuurit muuttuvat teknologisen kehityksen myötä, ja aktiivisilla musiikin harrastajilla on uuden teknologian omaksumisessa ja käyttötapojen kehittämisessä keskeinen osa. Internetissä aktiivisesti toimivat musiikkiohjelmistojen käyttäjäyhteisöt ovat hyvä esimerkki käynnissä olevasta musiikkikulttuurien muutoksesta, mutta aiheeseen liittyvää tutkimusta ei ole juurikaan tehty.

Tietokone ja internet-yhteys on jo valtaosassa suomalaisia kotitalouksia, ja yhä useammat musiikkiharrastuksen pariin kulkeutuvat nuoret löytävät välineet musiikkintekoon tätä kautta perinteisten musiikkiinstituutioiden, -koulujen ja yhdistysten sijaan. Välineiden lisäksi tietoverkkojen kautta voi pitää yhteyttä muihin musiikin tekijöihin ja löytää myös yleisöä tekemälleen musiikille. Tällä tulee jatkossa olemaan yhä suurempia vaikutuksia niin suomalaiseen levyteollisuuteen, musiikkikoulutukseen, kuin suomalaiseen musiikkielämään kokonaisuudessaankin.

6. LÄHTEET

- Bakardjjeva, Maria 2003. Virtual togetherness: an everyday-life perspective. *Media, culture & society*, vol 25: 291-313. Lontoo: SAGE.
- Chayko, Mary 2002. *Connecting. How we form social bonds and communities in the Internet age*. Albany: State University of New York Press.
- Fornäs, Johan 1998. Digital borderlands. Identity and Interactivity in Culture, Media and Communications. *Nordicom Review* 19:1.

- Lysloff René T.A. and Gay, Leslie C., Jr. (toim.) 2003. *Music and Technoculture*. Middleton, CT: Wesleyan University Press.
- Théberge, Paul 1997. *Any Sound You Can Imagine*. Hanover, London: Wesleyan University Press
- Turkle, Sherry (1995) *Life On the Screen – Identity in the age of the Internet*. New York: Simon & Schuster.

LAAJAN MUSIIKILLISEN KORPUKSEN SÄVELTASORAKENTEIDEN TIETOKONEAVUSTEINEN TUTKIMUS

Atte Tenkanen ja Erkki Huovinen

Taiteiden tutkimuksen laitos, Musiikkitiede
Turun yliopisto

ABSTRAKTI

Kymmeniä tunteja käsittävä miditalennettu improvisaatiokorpus muodostaa tutkijalleen mielenkiintoisen kohteen, eräänlaisen sävellokkamassan, joka erityisluonteensa vuoksi tarjoaa toisaalta ainutlaatuisen tutkimusaineiston, mutta toisaalta vaatii aetakseen varta vasten kehitettyjä työkaluja. Varsin yksinkertaisin keinoin tällaisesta sävellokkamassasta voidaan poimia analyttisesti mielenkiintoista tietoa ja tuloksia, joita on mahdollista verrata ja soveltaa myös sävellettyyn, tunnetumpaan musiikkiin.

Käyttämällä hyväksi eräitä musiikin joukkoteorian piirissä kehitettyjä työkaluja kuten intervalliluokkavektoria ja samankaltaisuusmittareita (*similarity measures*) pystytään aineistosta laskemaan niin sille tyyppillisiä keskilukuja kuin poimimaan dynaamisia ominaispiirteitäkin. Vaikka tutkimuksessamme käytetty segmentointimenetelmä on karkea ja eräät valituista parametreista on sovitettu vastaamaan mahdollisimman monentyyppisiin tilanteisiin, tulokset vaikuttavat lupaavilta. Koska kokeissa käytetyt otokoot ovat suuria (n. 3 milj. kosketinpainallusta), tilastollinen varmuus-taso kompensoi valittujen mittareiden ja tutkimuksessa käytetyn segmentointitavan puutteita.

Sävellokkamassan kvantitatiivisella tarkastelulla voidaan tutkia intervalliluokkasisällöissä tapahtuvia muutoksia ja sitä kautta esimerkiksi tyylin koherenttiutta. Jossain määrin jo nyt työkaluja voidaan käyttää myös sävellysten tyyllilliseen kategorisointiin.

1. TYYLITUTKIMUSTA TILASTOLLISIN KEINON

Valhe, emävalhe, tilasto! Usein esitetty näkemys tilastoista kertoo enemmänkin siitä, millaisiin tarkoituksiin tilastotieteen soveltamaa matematiikkaa on käytetty kuin sen tarjoamista todellisista mahdollisuuksista. Tosiasiaa ”kaukaa” katsoen havaitsee toisinaan jos ei paremmin niin ainakin erilaisia asioita kuin läheltä katsomalla.¹ Niin musiikkianalyysin piirissä kuin taiteen tutkimuksessa yleensäkin tilastollisten menetelmien käyttö on lisääntynyt sitä mukaa kuin yhä suurempia määriä tutkimukseen

soveltuva dataa on saatettu tietokoneella käsiteltävään muotoon. Laajat aineistot eivät ainoastaan houkuttele soveltamaan jo olemassa olevia musiikki-analyttisiä menetelmiä, vaan myös kehittämään niitä eteenpäin. Tästä esimerkiksi käy vaikkapa Louhivuoren (1988) urauurtava hengellisten kansansävelmien tutkimus, jossa kvantitatiivinen tutkimusote yhdistyi kognitiivisen musiikintutkimuksen teoreettiseen viitekehykseen.

Tilastollisia musiikkianalyysin menetelmiä voidaan hyödyntää mm. musiikin tietokoneavusteisessa generoimisessa (ks. esim. Conklin 2003). Tietyt musiikkilisen satsityypin generoimiseksi tarvitaan mallia, jossa joudutaan ottamaan huomioon monia musiikin ominaisuuksia kuvaavia parametreja. Mikäli musiikkianalyysin keinoin halutaan sitä vastoin löytää tyyllillisiä eroja vaikkapa säveltäjien välillä, näyttäisi lähtökohdaksi kelpaavan vähempikin: jos käytössä on tarpeeksi suuri otos, voi analyysin pohjaksi riittää yksikin parametri. Tyyliominaisuuksien tilastollinen tarkastelu ei fyysikko David Ruelen mukaan ole mahdollista ainoastaan vaivalloisten laskutoimitusten keinoin. Ruelle antaa ymmärtää, että taiteilijan persoonallisen tyylin tunnistaminen voi perustua eräänlaiseen tyyliominaisuuksien tiedostamattomaan haarukointiin, jota ihminen suorittaa reaaliaikaisesti musiikkia kuunnellessaan (ks. Ruelle 1991, 116-117). Musiikin tilastollisiin tapahtumiin perustuvaa luokittelua empiirisesti tutkittaessa on voitu osoittaa, että tilastolliset piirteet ovat ainakin osaltaan vaikuttamassa kuulijan luokittelupäätöksiin (Eerola, Järvinen, Louhivuori ja Toiviainen 2001, 281-287).

Olemme tutkimuksessamme pyrkineet löytämään työkaluja, joiden avulla pystyisi havaitsemaan yhden teoksen aikana tai kokonaisen korpuksen sisällä tapahtuvia tyyllillisiä muutoksia säveltasorakenteessa ja toisaalta erottamaan heterogeenisestä aineistosta mahdollisia tyylikategorioita. Tutkimusaineistomme koostuu Olli Linjaman soittamista 750:stä midimuotoon tallennetusta kosketinsoitinimprovisaatiosta, joiden yhteiskesto on n. 85 tuntia. Tutkimuksen pohjaksi otettu parametri, sävelloikka, antaa mahdollisuuden käyttää tietokonelaskennassa helposti sovellettavia musiikin joukkoteorian työkaluja (mm. intervalliluokkavektorit johdannaisineen). Perusidea on verrata musiikin säveltasorakenteen ominaisuuksia tuttuihin, intuitiivisesti helposti ymmärrettäviin sävelloikka-joukkoihin ja saada tällä tavoin tietoa tutkittavien

¹ Asiaa valaisevaksi esimerkiksi käynee vaikkapa kompleksisista signaaleista muodostettu histogrammikuva (Proakis 1996, 12-13).

musiikillisten rakenteiden ”etäisyydestä” länsimaiselle kuulijalle tuttuihin referenssipisteisiin. Melko yksinkertaiset sävelluokkajoukkoteorian menetelmät voivat kvantitatiivisesti sovellettuna tuottaa tietoa musiikin ominaisuuksista, jotka muutoin jäisivät vain arvailujen varaan.

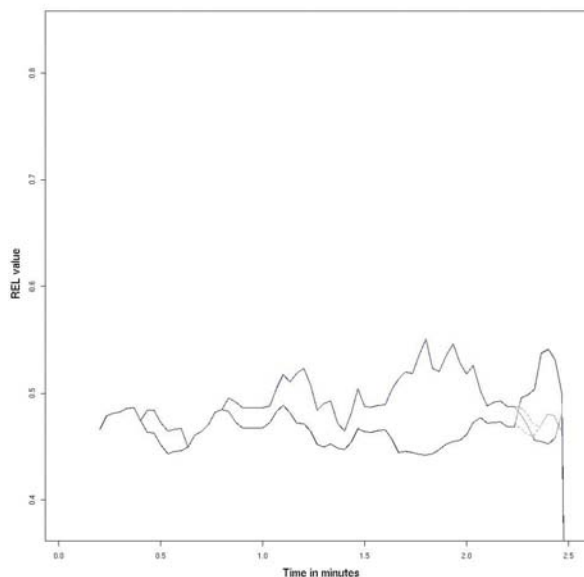
2. VERTAILUJOUKKOKÄYRÄT JA VERTAILUJOUKKOAVARUUS

Kosketinpainallukset (kuten myös muut miditapahtumat) tallentuvat miditiedostoon peräkkäin tapahtumalistaksi. Näitä tapahtumalistoja olemme käsitelleet tilasto-ohjelman² avulla. Laskennassa käytettävän aineiston luomiseksi olemme ”viipaloineet” improvisaatiotiedostot peräkkäisiksi 7-sävelluokkaisiksi joukoiksi aina sen mukaan kuin 7-kardinaalisuusinen sävelluokkajoukko ”tulee täyteen”.³ Tämä voi tapahtua hyvin vaihtelevan pituisten jaksojen aikana. Joukkoluokkien jakautumisella aikaan ei ole näin ollen suoraviivaista suhdetta musiikilliseen segmentointiin: lähestymistapamme on siis hyvin karkea ja mekaaninen. Segmentoimalla improvisaation sisältämät sävelluokat sävelluokkajoukkoihin saadaan improvisaatioista esille ikään kuin ”harmoninen” ulottuvuus. Näin muodostuville joukkoluokille voidaan laskea intervalliluokkavektorit ja eräitä muita parametreja sekä suorittaa joukkojen välisiä vertailuja.

Sävelluokkajoukkojen keskinäiseksi vertailemiseksi on kehitetty kymmeniä mittareita (*similarity measures*), jotka perustuvat joko niiden sisältämien osajoukkojen tai pelkkien intervalliluokkavektorien vertailuun. Tässä esittelemämme sovellukset perustuvat ensin mainitun tyyppiseen mittariin, Lewinin (1980) REL-funktioon. Mittareita on perinteisesti käytetty lähinnä tutkittavassa musiikkiteoksessa esiintyvien joukkoluokkien (eli samanaikaisesti sovitettujen sävelluokkajoukkojen muodostamien abstraktien objektien) välisen samankaltaisuuden tai ”etäisyyden” mittaamiseen. Muutamien eri funktioiden tuottamien kuvien perusteella näyttäisi siltä, että mittarin valinnalla ei ole suurta merkitystä: kvantitatiivinen lähestymistapa ja nk. liukuvan keskiarvon käyttäminen kuvaajissa tasoittavat mittareiden karkeudesta johtuvia eroja huomattavasti.

Voidaksemme tutkia improvisaatioiden aikana tapahtuvia harmonisia muutoksia olemme verranneet kutakin peräkkäistä 7-kardinaalisuusista joukkoluokkaa muutamiin valittuihin joukkoluokkiin, etenkin tuttuihin diatoniseen heksakordiin 6-32 ja kromaattiseen heksakordiin 6-1. Peräkkäisistä mittauksista muodostuu siten kaksi käyrää, jotka kuvaavat sävelluokkajoukkojen ominaisuuksissa tapahtuvia muutoksia suhteessa tiettyihin, koko ajan samana pidettyihin vertailujoukkoihin. Yksi käyrä kuvaa näin tavallaan improvisaation ”diatonisuuden asteen”, toinen ”kromaattisuuden asteen” muuttumista. Sovelluksemme

poikkeaa esimerkiksi Demksen (1995) esittämästä mallista, jossa vertailujoukko tai -joukot valitaan tarkasteltavana olevan sävellyksen ”sisältä” ja ne vaihtuvat alinomaan materiaalin mukaan. Kuva 1 esittää Linjaman improvisaatioissa nro 218 tapahtuvia muutoksia joukkoluokkien 6-1 ja 6-32 suhteeseen. Funktiona on käytetty REL:iä. REL-funktio kuvaa vertailujoukon, esim. diatonisen heksakordin ”samankaltaisuutta” suhteessa kulloinkin tarkasteltavaan 7-sävelluokkaiseen otosjoukkoon.



Kuva 1. Linjaman improvisaatio nro 218. Funktiona REL. Vertailujoukkoina 6-1 (tummempi käyrä) ja 6-32 (vaaleampi käyrä). Liikkuvan keskiarvon alue on 5 yksikköä.

Kuvassa y-akselin asteikko on skaalattu siten, että kaikki mahdolliset REL-funktion antamat arvot kyseisillä vertailujoukoilla mahtuisivat tarvittaessa kuvaan. Niinpä kuvaajaa voidaan pitää keskimäärin melko tasaisena suhteessa mahdollisiin arvoihin. Kuvasta havaitaan myös, kuinka kromaattisen heksakordin käyrä nousee improvisaation lopussa diatonista heksakordia merkitsevän käyrän yläpuolelle. Ilmiötä voidaan selittää sillä havainnolla, että soittaja näyttää muutamia kertoja improvisaation lopussa ”osuneen harhaan” (verrattuna kyseisen improvisaation aikaisempaan tyylinormistoon) painaen samanaikaisesti kahta vierekkäistä kromaattista säveltä. Mikäli improvisaatiosta poistetaan nuo sävelet (7 kpl noin 120:sta), 6-1 -käyrä muuttuu katkoviivalla merkityn kaltaiseksi. Tämä pieni esimerkki havainnollistaa vertailujoukkojen käyttöön perustuvan menetelmän herkkyyttä musiikillisesti relevanteille tyylin muutoksille pienessä ajallisessa mittakaavassa.

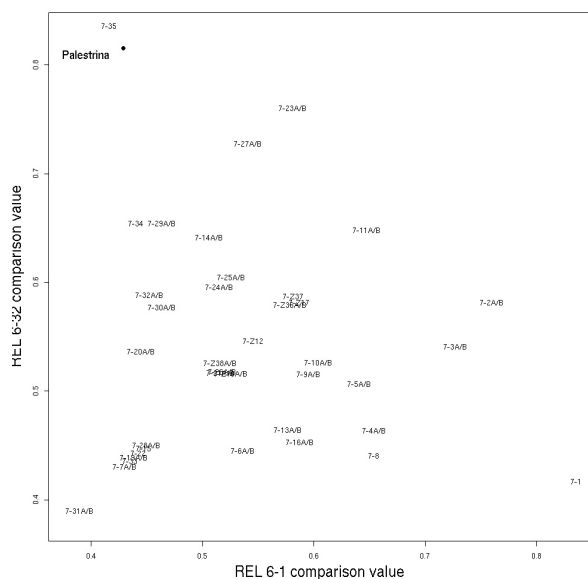
Edellä esitetty, kahteen vertailujoukkoon perustuva käyräkuvaaja sisältää jo implisiittisesti kolmiulotteisen avaruuden, jota määrittävät aika ja kahden vertailujoukon mukaiset arvoalueet – tässä tapauksessa REL-funktiota käyttäen.⁴ Huovinen (2002, 76) on väitöskirjassaan esittänyt mallin kaksiulotteisesta

²Olemme laskennassa käyttäneet GPL-lisenssin alaista avointa R-ohjelmointiympäristöä (<http://www.r-project.org/>).

³Termi ”kardinaalisuus” viittaa joukon jäsenten lukumäärään. Valittu kardinaalisuus voisi olla jokin muukin, esimerkiksi 6, mutta tarkastellaksemme satsin keskimääräistä diatonisuutta valitsimme eräistä joukkoluokkiin liittyvistä seikoista johtuen kardinaalisuudeksi 7.

⁴Vertailujoukkojen lukumäärästä (n) riippuen avaruudesta saadaan n-ulotteinen tai n+1 -ulotteinen, mikäli aikaulottuvuus lasketaan mukaan.

sävelluokkajoukkoavaruudesta, jonka x- ja y-akseleita määrittävät – Isaacsonin (1992) IcVSIM-funktioon perustuen – samalla tavoin kaksi eri vertailujoukkoa. Tämäntyyppisen avaruuden ominaisuuksia voidaan demonstroida sijoittamalla siihen kaikki 7-jäsenisistä joukoista koostuvat joukkoluokat (Kuva 2). 7-kardinaalisuoksisten joukkojen paikkaa määrittävät avaruudessa sekä x-akselin mukainen joukon 6-1 tuottama REL-vertailuarvo että y-akselin mukainen joukon 6-32 REL-arvo. Avaruus on symmetrinen diagonaalin suhteen. Kunkin joukkoluokan inversionaaliset A- ja B-muodot sijoittuvat päällekkäin. Tämä johtuu siitä, että molemmat vertailujoukot – siis 6-1 ja 6-32 – ovat symmetrisiä.



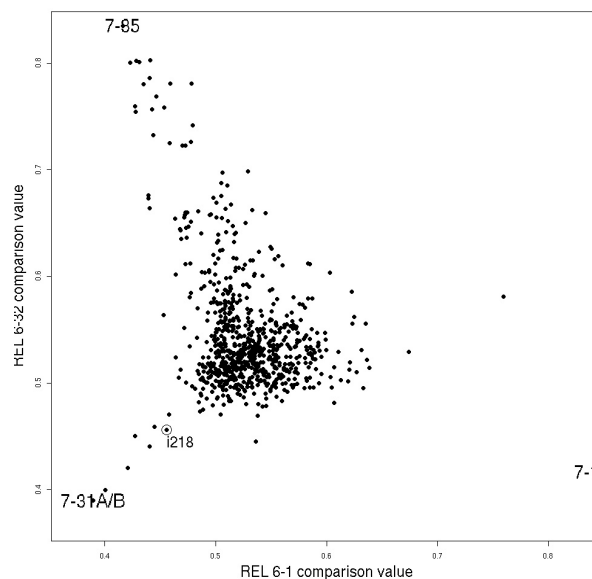
Kuva 2. REL-funktion ja vertailujoukkojen 6-1 ja 6-32 perusteella määritelty avaruus kaikille 7-kardinaalisuuksisille joukoille. Lisäksi kuvassa on kahden Palestrinan messun perusteella laskettu keskiarvopiste.

Havainnollistaaksemme 7-sävelluokkisiin segmentteihin jaetun improvisaation ja kuvan 2 yhteyttä voisimme kuvitella sellaisen improvisaation, joka sisältäisi pelkästään valkoisin koskettimin soitettuja säveliä. Silloin kaikista 7-kardinaalisista segmenteistä muodostuisi diatonisen asteikon mukaisia. Diatonista asteikkoa vastaa joukkoluokkamerkintä 7-35, joten tällaisessa improvisaatiossa kaikki mekaanisen segmentoinnin tuottamat joukot osuisivat kuvassa vasemmalla ylhäällä olevaan pisteeseen 7-35. Malliksi kuvassa on myös kahden Palestrinan messun⁵ perusteella laskettu keskiarvopiste (vrt seur. luku), joka osuu melko lähelle pistettä 7-35. Kahden vertailujoukkokäyrän sisältämä informaatio voitaisiin nyt esittää vertailujoukkoavaruudessa liikkuvan pisteen liikeratana.

3. MUUTAMIA HAVAINTOJA LINJAMAN AINEISTOSTA

3.1. Improvisaatiot REL 6-1/6-32 -avaruudessa

Kaksiulotteisella avaruuskuvalla on kuvan 1 tyyppiseen esitykseen verrattuna se etu, että siihen voidaan sijoittaa esimerkiksi kokonaisista sävellyksistä tai jopa usean säveltäjän kaikista teoksista laskettuja keskiarvopisteitä, *sentroideja*. Eräänä tavoitteenamme oli löytää Olli Linjaman laajasta improvisaatiokorpuksesta mahdollisia tyylikategorioita. Laskimme 730:stä improvisaatiosta sentroidit, jotka sijoitimme REL 6-1/6-32 -avaruuteen (ks. Kuva 3).⁶



Kuva 3. Olli Linjaman 730 improvisaation sentroidit. Funktiona REL, vertailujoukkoina 6-1 ja 6-32. Improvisaatiot on jaettu 7-sävelluokkisiin segmentteihin.

Kuvan perusteella Linjaman improvisaatioita ei ehkä pysty jakamaan kovin selkeästi toisistaan erottuviin kategorioihin. Sen sijaan kuvasta on hyötyä, jos kaikkien improvisaatioiden joukosta halutaan poimia joukko keskimäärin diatonisempia tai mahdollisesti muulla tavoin keskenään samankaltaisia improvisaatioita. Kaikista improvisaatioista laskettu sentroidi osuu pisteeseen (0.532, 0.545). Kuvan 3 perusteella on kuulemattakin selvää, että Linjaman sävelkieli eroaa intervallisilta ominaisuuksiltaan vaikkapa Palestrinan diatonisesta tyylistä (vrt. Kuva 2). Kuvaan on merkitty myös aikaisemmin tekstissä mainitun improvisaation nro 218 sijainti, josta nähdään, että kyseinen improvisaatio sijoittuu Linjaman

⁵Otos käsitti yhteensä 14 osaa messuista Missa Regina Coelerum ja Missa Papae Marcelli.

⁶Improvisaatioiden joukosta poistettiin sellaiset, jotka jakaantuivat segmentoinnin myötä alle 50 sävelluokkajoukkoon. Aritmeettisen keskiarvon sijaan sentroidien laskemiseen käytettiin nk. leikattua keskiarvoa. Kun segmentoinnin jälkeen joukkoluokille laskettiin frekvenssit, poistettiin ne joukkoluokat, joiden frekvenssit jäivät alle frekvenssien summista lasketun keskiarvon $\lceil (f_1+f_2+\dots+f_n)/n \rceil$. Näin voitiin painottaa sellaisia joukkoluokkia, jotka esiintyivät useimmin improvisaation aikana ja joiden voitiin siis nähdä kuvaavan parhaiten improvisaatiolle tyypillisiä joukkoluokkia. Koska frekvenssien keskiarvon pyöristys suoritettiin ylöspäin, laskenta poisti automaattisesti ainakin sellaiset joukot, joiden frekvenssit jäivät 1:een.

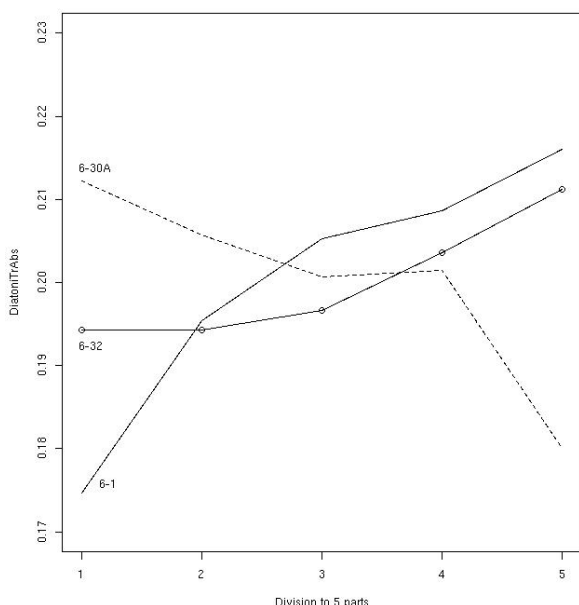
improvisaatioiden joukossa melko poikkeukselliseen ryhmään.

3.2. Improvisaatioiden yleisistä trendeistä

Eräs Linjaman improvisaatioita kuunneltaessa syntynyt hypoteesi oli, että hän lähestyisi improvisaatioidensa aikana keskimäärin diatonisempaa sävelkieltä etenkin aloittaessaan ”ekspressiivisemmin” tai kromaattisemmin. Voitaisiin kuvitella, että mikäli jakaisimme improvisaatiot esimerkiksi viiteen ajallisesti yhtä pitkään jaksoon, saisivat viimeiset jaksot keskimäärin suurempia REL-arvoja diatonisen vertailujoukon 6-32 suhteen. Testataksemme tätä intuitiotamme, suoritimme seuraavankaltaisen nelivaiheisen operaation:

- (i) 7-jäsenisten segmenttien vertailujoukkoanalyysi kolmea vertailujoukkoa käyttäen (6-1, 6-32 ja 6-30A), jonka seurauksena kukin segmentti sai kolme REL-arvoa (vrt. Kuva 1).
- (ii) Kaikkien improvisaatioiden jako viiteen ajallisesti yhtä pitkään jaksoon ja REL-arvojen keskiarvon laskeminen kunkin jakson sisällä.
- (iii) Viiden jakson asettaminen REL-keskiarvojen mukaiseen suuruusjärjestykseen erikseen kussakin improvisaatioissa, kunkin vertailujoukon osalta.
- (iv) Keskimääräisen järjestysluvun määrittäminen kaikista improvisaatioista kullekin viidelle jaksolle (erikseen jokaiselle vertailujoukolle).

Operaation tulos nähdään kuvassa 4, jossa kukin käyrä esittää musiikillisen materiaalin keskimääräistä muuttumista 745:ssä Linjaman improvisaatioissa tietyn vertailujoukon suhteen:



Kuva 4. Linjaman improvisaatioissa tapahtuva keskimääräinen muutos 745 improvisaation perusteella. Vertailujoukkoina 6-1, 6-32 ja 6-30A. Funktiona REL.

Oletuksemme improvisaatioiden diatonisoitumisesta näyttäisi olevan oikeansuuntainen, muttei riittävä. Tulosten perusteella improvisaatioiden sävelkieli

näyttäisi paitsi keskimäärin monotonisesti diatonisoituvan, myös ”kromatisoituvan” – millä tässä siis tarkoitetaan REL-samankaltaisuuden kasvua vertailujoukon 6-1 suhteen. Jos kaksiolotteisessa sävelluokkajoukkoavaruudessa edetään samanaikaisesti kohti sekä joukkoluokkaa 6-1 että 6-32, on selvää, että samalla on tapahduttava etääntymistä suhteessa johonkin muuhun joukkoluokkaan. Tämän havainnollistamiseksi on kolmanneksi vertailujoukoksi valittu 6-30A [013679], joka on eräs oktagonisen asteikon 8-28⁷ kuusisävelluokkaisista osajoukoista ja muodostaa siten intuitiivisesti ajatellen yhden mahdollisista ”vastakohtista” sekä joukkoluokalle 6-1 että joukkoluokalle 6-32. Lisäksi se kierteisyyttänsä vuoksi sijoittuu REL-avaruuteen mielenkiintoisesti kahden muun vertailujoukon suhteen.⁸ Kuten kuvasta nähdään, Linjaman improvisaatiot todella näyttävät keskimäärin etääntyvän tästä ehkä hieman ”konstruktivisempaa” sävelkieltä edustavasta vertailujoukosta. Tulosta voitaisiin selittää esimerkiksi sillä, että jossain mielessä soittajan ote alussa valituista säveltaso-organisaation lähtökohdista heltiää ja hän tyytyy improvisaationsa edistytessä vähitellen hieman vähemmän konstruktivisiin ratkaisuihin.

4. TULEVAISUUDENNÄKYMÄ

Käyttämämme menetelmät ovat vielä melko karkeita niin segmentoinnin kuin valittujen mittausmenetelmien näkökulmasta katsottuna. Improvisaatioiden tapauksessa vaadittava automaattinen segmentointi tuottaa ikäänkuin ”kohinaa”, jota pienentääksemme olemme tyytyneet suodattamaan sitä testien eri vaiheissa käyttämällä esimerkiksi yksinkertaisten keskilukujen sijaan painottavia tunnuslukuja. Itse segmentaatiota on kuitenkin mahdollista kehittää edelleen vastaamaan paremmin musiikillista segmentointia. Tähän tarkoitukseen olemme suunnittelemassa mm. basson satsilliseen funktioon liittyvää todennäköisyyksiin perustuvaa menetelmää.

Sävelluokkajoukkoteoriaan pohjautuvalle kvantitatiiviselle menetelmällemme voi keksiä moniakin sovellutuksia. Ajatelkaamme esimerkiksi koetta, jossa lasketaan säveltäjän, vaikkapa J.S. Bachin tuotannon joukosta satojen teosten keskiarvopisteet ja ajoitukseltaan tunnettujen teosten välisiä trendejä. Mikäli tyyliominaisuuksien tilastollisista muutoksista säveltäjän elämänsä aikana saataisiin tietää jotain olennaista, voisi menetelmää käyttää esimerkiksi

⁷ Oktagoninen asteikko muodostuu koko-puolisävel -askelista ja se on myös yksi Messiaenin moodeista, jota muutkin 1900-luvun säveltäjät ovat käyttäneet paljon.

⁸ Mikäli kyseinen joukkoluokka sijoitettaisiin REL 6-1/6-32 -avaruuteen, se osuisi näitä peilaavaan diagonaaliin ja lisäksi melko kauas vastakkaiseen nurkkaan muutamien muiden useampiaksellisesti symmetristen joukkoluokkien seuraan. Kaikki kolme vertailujoukkoa sisältyvät myös sellaiseen ryhmään, jonka jäsenet saavat keskimäärin pienempiä REL-arvoja kaikkien 6-kardinaalisuuksisten joukkoluokkien keskuudessa. Tällaisia joukkoluokkia olemme kutsuneet ”muukalaisiksi”. Mikäli kaikille #6 -joukkoluokille lasketaan täsmällinen ko. ominaisuutta kuvaava REL-keskiarvo (jota olemme nimittäneet termillä *strangeness*), listan alkupäästä erottuu selvästi omaksi ryhmäkseen pienimmästä arvosta lähtien seuraavat 7 joukkoluokkaa: 6-35, 6-20, 6-7, 6-1 ja 6-32, 6-30A ja 6-30B.

teosajoitusten arvioinnin apuna osana muita menetelmiä. Vaikka tällaisen kuvitelman toteutuminen voi siirtyä pitkälle tulevaisuuteen, voidaan jo nyt kokonaisten korpusten pohjalta tarkkailla säveltäjän tyyllissä joko ajallisesti yleensä tai sävellyksissä keskimäärin tapahtuvia muutoksia.

Marcus Castrén kirjoitti jo vuonna 1988 pohtiessaan joukkoteoreettisten sovellutusten tulevaisuutta:

“Tietokoneavusteisuus on muuttanut työskentelyn luonteen ja asennoitumisen joukkoteoriaan kokonaan toiseksi. [...] Perusoperaatioiden siirtäminen tietokoneen suoritettavaksi on kuitenkin vasta ensimmäinen askel. Varsinaiset haasteet tullaan kohtaamaan korkeammilla tasoilla, hyvin suuria informaatiomääriä ja lukuisia erilaisia materiaalin lähestymistapoja sisältäviä asetelmia käsiteltäessä. Tehokkaiden ATK-sovellusten kehittäminen on joukkoteorialle äärimmäisen tärkeää, sillä juuri niiden avulla se voi aktivoitua nykyisestä asemastaan hyödyllisenä musiikillisena yleissivistyksenä käyttökelpoiseksi säveltasoparametrin prosessointimenetelmäksi.” (Castrén 1989, 5.)

5. LÄHTEET

- Block, Steven ja Douthett, Jack 1994. Vector Products and Intervallic Weighting. *Journal of Music Theory* 38(1): 21-41.
- Castrén, Marcus 1989. *Joukkoteorian peruskysymyksiä*. Helsinki: Musiikin tutkimuslaitoksen julkaisusarja, Sibelius-Akatemia.
- Conklin, Darrell 2003. Music Generation from Statistical Models. *Proceedings of the AISB 2003 Symposium on Artificial Intelligence and Creativity in the Arts and Sciences, Aberystwyth, Wales*: 30-35.
- Demske, Thomas R. 1995. *Relating Sets: On Considering a Computational Model of Similarity Analysis*. *Music Theory Online* 1(2), March 1995.
- Eerola, Tuomas, Topi Järvinen, Jukka Louhivuori ja Petri Toiviainen 2001. Statistical features and Perceived Similarity of Folk Melodies. *Music Perception* 18(3): 275-296.
- Huovinen, Erkki 2002. *Pitch-Class Constellations. Studies in the Perception of Tonal Centricity*. (Acta Musicologica Fennica, 23.) Turku: Finnish Musicological Society.
- Isaacson, Eric 1992. *Similarity of Interval-class content Between Pitch-class Sets: The IcVSIM Relation and its Application*. Julkaisematon väitöskirja, Indiana University.
- Lewin, David 1980. A Response to a Response: On PCSet Relatedness. *Perspectives of New Music* 18: 498-502.
- Louhivuori, Jukka 1988. *Veisuun vaihtoehdot. Musiikillinen distribuutio ja kognitiiviset toiminnot*. (Acta Musicologica Fennica, 16) Helsinki: Suomen musiikkitieteellinen seura.
- Proakis, John ja Manolakis, Dimitris 1996. *Digital Signal Processing*. New Jersey: Prentice-Hall International, Inc.
- Ruelle, David 1991. *Chance and chaos*. Princeton, New Jersey: Princeton University Press.

TUBE SCREAMER JA MUUT MATOLAATIKOT – ANNOS ANALOGISTEN SÄRÖLAITTEIDEN TEKNIKKAA JA HISTORIAA

Kalev Tiits

Musiikkiteknologian keskus
Sibelius-Akatemia

1. ESITTELY

Klassisessa teoksessaan *Kojak – 50 Seconds of Television Music* Göteborgin yliopiston tutkija Philip Tagg mainitsee eräänä perinteisen musiikkinotaation ongelmana popmusiikin tutkijalle sen, ettei se tarjoa kompaktia ja yksikäsitteistä tapaa tehdä muistiinpanoja sellaisista seikoista kuin fuzz- ja wah-pedaalien käyttö, viiveet, kaiut ja yleiset studioäänitystekniikat (Tagg 1979:31). Tagg on näin sanoessaan epäilemättä oikeassa, joskin lienee sanottava että mikäli sointiin ja studioprosesseihin liittyviä tekniikoita voisi notatoida kätevästi, ja mikäli tällainen notaatio olisi yleisesti käytössä musiikkituotannon tekniikoissa, popmusiikki ei varmaankaan olisi nykyisenlaista. Joka tapauksessa notaation puute lienee merkittävä syy siihen, että akateeminen kirjoittelu populaarimusiikista on käsitellyt soinnin ja siihen vaikuttavien työkalujen aihepiiriä niukan puoleisesti asian keskeytyksen nähden. Onhan tukeutuminen sointiväriin, äänitystekniikkaan ja siinä vallitseviin muotivirtauksiin länsimaisen popmusiikkituotannon merkittävä piirre. Esimerkiksi sähköisten instrumenttien ääntä värittävät laitteet ovat tässä musiikin lajissa niin keskeisiä, että on vaikeaa kuvitella, millaista vaikkapa rockmusiikki voisi olla ilman niiden tutuksi tullutta sointia.

Sähköisten instrumenttien vahvistuksessa tavallisimpia soinnin muokkaukseen käytettyjä välineitä ovat jo neljän vuosikymmenen ajan olleet erilaiset särölaitteet, lähinnä sointiin uusia harmonisia osa-ääniksi lisäävät säröpedaalit. Särölaitein paksunnetuissa soinneissa esiintyy toki epäharmonisiakin särön lajeja kuten keisimodulaatiosärö ja ns. TIM-särö vain pari mainitakseni. Nämä epäharmoniset säröt vaikuttavat osaltaan siihen, kuinka tietty muokkauslaite soi. Harmoninen särö on yleensä kuitenkin säröpedaalien suunnittelun päätaivoite, vaikka toteutukset ja tarkemmat ihanteet ovatkin vaihdelleet. Usein nämä laitteet on toteutettu jalalla päälle ja pois kytkettäväksi pedaaleiksi. Suomen kielessä kyseisille laitteille vakiintuneimpia nimityksiä lienevät efektilaite, -pedaali tai -poljin, englanniksi yleinen vastaava termi on *stompbox*, joka viittaa juuri jalalla käytettävään laitteeseen. Muusikoilta nämä ovat sitten saaneet monenlaisia arkikielisiä nimiä, kuten kaasupoljin, mato-laatikko tai käkikello.

Sekä termi *efektipoljin* että sana *stompbox* tarkoittaa käsitteenä muutakin äänen värittämiseen tarkoitettua kalustoa kuin pelkästään säröä lisäävät laitteet. Näistä

tavallisimpia ovat kaiku- ja viivelaitteet, kompressorit, vocoderit, flangerit, chorukset, phaserit, tremolot, pitch shift- ja rotary speaker –laitteet ja muut modulaattorit. On myös olemassa erikoisempia ‘vakiorepertuaarin’ ulkopuolelle jääviä laitteita. Valmistajat pyrkivät usein edistämään markkinointiaan keksimällä näille rasioilleen lennokkaita nimiä, jotka usein kertovat itse laitteen toiminnasta perin vähän. Niinpä erilaisia ‘käkikelloina’ tunnetuksi tulleita laitteita ovat esimerkiksi Memory Man, Electric Mistress, French Toast, Cry Baby, Tube Screamer, Dimension IV, Rat ja monet muut.

Stomp boxeilla väritetään yleisimmin sähkökitaran sointia, mutta sellaisia on laajalti käytetty myös muun muassa sähköbasson, pedal steel –kitaran, Rhodes- ja Wurlitzer- sähköpianoiden, sähköurkujen ja syntesojien kanssa. Jotkut tietyt yhdistelmät ovat vakiinnuttaneet itsensä rytmimusiikin sointipaaleissa. Esimerkiksi Cry Baby- tyyppinen wah-pedaali on 1970-luvun funk-musiikissa muodostunut Hohner Clavinetin vakinaiseksi seuralaiseksi.

Efektipolkimien käyttö on versonut populaarimusiikin kehityksen myötä vähitellen, joten täsmällistä alkua hetkeä on vaikea osoittaa, mutta musiikkituotantoalalla kiertää erilaisia tarinoita, joiden perusteella voi päätellä tämän teknologian varhaisia vaiheita. Tarinoista tulkoon tässä mainituksi eräs, jonka on kertonut *Guitar Player*-lehden tekninen toimittaja Art Thompson kirjassaan *The Stompbox* (Thompson 1997: 12-13). Kun Nashvillen Quonset Hut –studiolla äänitettiin bassokitara-sooloa Marty Robbinsin hittiin “Don’t Worry”, äänipöydän bassoon yhdistetystä kanavasta rikkoutui putki, jonka seurauksena taltiolle jäi reippaasti säröytynyt ääni. Kun äänitettä kuunneltiin, vahingossa syntyneestä särösoundista pidettiin, ja se päätettiin jättää levyille. Tapauksen vuosiluvuksi Thompson mainitsee toisaalla 1951, toisaalla 1961, mutta parin tarkistuksen jälkeen ilmennyt todellinen ajankohta näyttää olleen heinäkuu 1960¹. Tuolloin käytössä ollut äänipöytä luonnollisesti huollettiin pian, ja kun kyseinen laulu nousi listahitiksi, ja sen sointi vastaavasti herätti laajaa innostusta, ei myöhem-

¹ Yhdessä internet-lähteessä mainitaan että laulu *Don’t Worry* äänitettiin 12. heinäkuuta 1960 (*Marty Robbins - Don’t Worry Song Lyrics*) ja toisaalla mainitaan sen saavuttaneen useita palkintoja alkuvuodesta 1961, mm. helmikuussa (*Marty Robbins Awards and Honors*). Kun kyseiset tiedot tukevat toisiaan, lienee pääteltävä, ettei kumpikaan Thompsonin kirjassa esiintyvä vuosiluku ole tarkka.

missä tuotannoissa ollut enää käytettävissä rikkiäistä kanavaa, vaikka kysyntää olisi ollut. Ratkaisuksi äänitarkkailija Glen Snotty kyhäsi kokoon pienen transistorikytkennän, joka jäljitteli rikkinäisen mikserikanavan sointia. Tämä kytkentä löysi sittemmin tiensä CMI-konsernin (Chicago Musical Instruments) tuolloin omistamalle Gibson-kitaratehtaalle.

2. STEVIE RAY VAUGHAN JA IBANEZ-PEDAALIT

Sähkökitaran analogisia säröpedaaleita koskeva keskustelu mainitsee lähes väistämättä amerikkalaisen, jo edesmenneen blueskitaristin Stevie Ray Vaughanin (1954-1990). Hänen voimakas, blueskitaran historiaa kunnioittava esiintymistapansa ansaitsee oman käsittelyn, jonka se onkin saanut Patoskin & Crawfordin elämäkerrallisessa teoksessa (1993) *Caught in the Crossfire*. Tässä yhteydessä riittääköön toteamus että hän kirjaimellisesti kävi kitaransa kimppuun sekä kynsin että hampain, mitä seikkaa suomalainenkin konserttyleisö sai olla todistamassa Porin Jazz-festivaalissa heinäkuussa 1985.

Vaughanin efektipolkimien käyttö oli 1980-luvun trendeihin nähden konservatiivista. Oleellisena osana SRV-sointia on pidetty Ibanez *Tube Screamer* -pedaalia, jota klassisessa TS-9 -versiossaan valmistettiin vuosina 1982-1985. Tube Screamer on overdrive / distortion-pedaali, joka pyrkii jäljittelemään yliohjatun putkivahvistimen sointia. Laite on suunnattu lämmin, perinteinen sointi tavoitteena ja sitä on käytetty bluesin ja perinnetietoisien rockin tyylilajeihin – esimerkiksi raskaan metallimusiikki- särön tekemiseen TS-pedaalit eivät oikein kuulosta riittävän aggressiivisilta. TS-9:n asemasta Vaughan käytti paljon myös Tube Screamerin varhaisempaa versiota TS-808:a, jota valmistettiin 1980-luvun vaihteen ympärillä. Monet lähteet pitävät TS-808:a itse asiassa 'alkuperäisenä SRV-pedaalina' ja TS-9:ä poikkeamana tästä. Paljolti tästä syystä vanhat TS-808:t ovat haluttuja ja niistä on maksettu huomattavia summia – USA:n internet-kaupoissa väitetään näiden viime aikoina vaihtaneen omistajaa parhaimmillaan yli 600 dollarin hinnoilla.

Ilmeisesti Stevie Ray Vaughanin sytyttämä klassisten Ibanez-pedaalien kasvava maine sai valmistajan julkaisemaan TS-9 'reissue'-pedaalin vuoden 1993 vaiheilla. Näitä pidetään rakenteeltaan ja soinniltaan samanlaisina kuin viimeisiä 'alkuperäisiä' TS-9:ä, aina vuoteen 2001 asti. Yhtiö vaihtoi tuolloin alihankkijaa. Vuonna 2002 ja sen jälkeen valmistettut pedaalit monet lähteet mainitsevat rakenteeltaan heikommiksi mutta soinniltaan myöhäisiä alkuperäisiä vastaaviksi (*Ibanez Tube Screamer History*).

Sähköisen rakenteensa puolesta Ibanez Tube Screamerit edustavat tyypillistä 1970- ja 80-luvun massatuotantoa – mitään erityisestä niissä ei insinöörin näkökulmasta ole. Signaali tuodaan sisääntulobufferiin, sitten vahvistetaan reilusti operaatiovahvistin-kytkennällä, joka sisältää säröä tuottavan diodileikkurin takaisinkytkentäsilukassa, sitten kuljetetaan äänensävyäänä toimi-

van toisen pienellä vahvistuksella toimivan operaatiovahvistimen läpi, lopuksi lähtöbufferiin ja sieltä ulos (*The Technology of the Tube Screamer*). Vahvistinpiirinä on eri malleissa ja eri vuosina käytetty erilaisia vaikiokantakytkennällä tehtyjä DIL8 -koteloituja siruja, jotka sisältävät samassa paketissa molemmat op-ampit. Tulo- ja lähtöbufferit puolestaan sisältävät kumpikin yhden yhteiskollektorikytketyn NPN-transistorin tarpeellisine ympäröivine osineen. Periaatteessa kyseessä on suurin piirtein yksinkertaisin tarkoitukseen toiminnallisesti sopiva laite, joka voitiin 1980-luvun vaihteen puolijohdetekniikalla ja suurille valmistussarjoille soveltuvilla menetelmillä valmistaa.

Särölaitteessa ensimmäisen opampin (mikäli kyseessä on kaksois-opamppiin perustuva laite) tehtävänä on siis vahvistaa signaalia voimakkaasti, normaalisti useita kymmeniä desibelejä. Opamp-asteessa reilusti vahvistetusta signaalista leikataan sitten huiput pois. Leikkaaminen hoidetaan tavallisesti ns. signaalidiodia käyttäen. Näin saadaan lisättyä signaaliin uusia harmonisia komponentteja eli säröä, mutta samalla leikataan keskimääräinen signaalitaso sopivaksi jatkokäsittelyyn. Särön laatu riippuu kulloinkin käytetystä kytkennästä. Variaatiomahdollisuuksina ovat tässä esimerkiksi diodien laatu (pii, germanium, schottky, LED), niiden sijoituspaikka (opampin jälkeen vai opampin takaisinkytkentäsilukassa), niiden lukumäärä ja konfiguraatio (signaalifunktion suhteen symmetrinen vai epäsymmetrinen asettelu).

Erityisesti viimeainittu seikka saattaa olla merkittävä myös musiikissa käytettyjen sointurakenteiden kannalta. Epäsymmetrinen konfiguraatio nimittäin lisää signaaliin myös parillisia harmonisia osasäveliä, kun taas symmetrinen leikkaus lisää pelkästään parittomia, mikä sulkee pois muun muassa kaikki oktaavikerrannaiset. Tuntuu ilmeiseltä, että saatujen sävelten spektraalisella rakenteella on ollut vaikutusta siihen, millaisia soinnutusratkaisuja on päädytty käyttämään signaalin voimakkaaseen säröttämiseen nojaavissa musiikin lajeissa. Esimerkiksi Esa Liljan tutkimus modaalisen heavy metal -musiikin analyysistä esittää vahvaa todistusaineistoa väitteelle, että instrumenttivahvistuksessa syntyvät särökomponentit ovat joissakin tapauksissa ohjanneet soinnutusta niin merkittävästi että harmonian analyysissa täytyy nämä "ylimääräiset" osasävelet ottaa huomioon (Lilja 2004: 11-19).

3. OPERAATIOVAHVISTIMEN SOINTI – ONKO SELLAISTA?

Teknisissä tarkasteluissa on useimmiten todettu, että edellä kuvatun mallisessa asetelmassa diodit vastaavat särön tuottamisesta, ja operaatiovahvistimen (opampin) tyypillä ei ole relevanssia laitteen musikaalisten ominaisuuksien kannalta. Tästä huolimatta Tube Screamer-kusteluissa opampia ja sen sointia koskevat mielipiteet ovat olleet esillä. Jotkut soittajat väittävät kuulevansa eroja eri mallien välillä. TS-polkimissa käytetyistä piireistä parhaaksi on väitetty 4558-opampia, ja eri valmistajien 4558:ista Japan Radio Corporationin 1970- ja

1980-luvuilla tekemä JRC4558D:tä. Tämä piiri oli laajalti käytössä varhaisissa Tube Screamer –pedaaleissa.

Oman sävynsä JRC4558D:tä koskevalle keskustelulle antaa se, että tämä 1980-luvulla tavallinen massatuotantopiiri on nykyään vaikeasti saatava. Tuotantolinjan uusimisen jälkeen yhtiö¹ valmistaa nykyään vastaavaa piiriä NJM4558, mutta nämä eivät ole täysin identtisiä aiempien kanssa, ja useimpien internet-lähteiden mukaan ne ovat Tube Screamer –pedaaleihin soveltumattomia (*The Technology of the Tube Screamer*).

Osa legendaan siis on vaikea saavutettavuus, mikä toki kuuluu retro- ja vintage-laitteiston mytologiaan yleisemminkin. Erityisesti Stevie Ray Vaughanin kuoleman jälkeen hänen laitekoonpanonsa alkoi kiehtoa kitaristeja, ja tämä on epäilemättä vaikuttanut Tube Screamerin legendan syntymiseen. Kun TS-9:ssä ja TS-808:ssa käytetyt alkuperäiset komponentitkin ovat maineikkaan käyttäjän tavoin jääneet historiaan, harvinaisuus on liittänyt kiinnostusta niitä kohtaan.

Sekä JRC4558D-legendan vastustajat että sen puolestapuhujat ovat kyenneet löytämään käsityksilleen faktaperusteluita. Vastustajat toteavat, että säröä muodostavan diodileikkurin tuottamaan sointiin nähden opampmallien hiuksenhienot erot ovat merkityksettömiä.

Puolesta-perustelu voitaisiin rakentaa väitteelle, että erityisesti kytkennöissä, joissa komponentit toimivat normaalin lineaarisen toiminta-alueensa ulkopuolella, ne saattavat olla voimakkaassa vuorovaikutuksessa keskenään. Tällä perusteella opamp voi vaikuttaa sointiin välillisesti muiden mukana olevien, signaalia voimakkaammin muokkaavien osien kautta. Tällöin pienetkin eroavaisuudet voisivat tuottaa kuultavia eroja eri laiteyksilöiden soinnissa.

Tätä selitystä voisi vielä laajentaa todeten, että näissä kytkennöissä opampeista otetaan runsaasti vahvistusta, tyypillisesti lähes 50 dB tai jopa sen yli. Kun useimmat särölaitteet on rakennettu toimimaan 9 V paristolla (tai samaa luokkaa olevilla verkkolaitteilla), joutuu opamp käytännössä toimimaan koko ajan suorituskykynsä rajamailla. Instrumenttitasolla kohtuullisenkin voimakas syöttösignaali vie piirin tilanteeseen, jossa käyttöjännite ei riitä signaalin dynamiikkaan ja käytettyyn vahvistuskertoimeen nähden, vaan vahvistimen lähtöjännite ”törmää” päin käyttöjännitteen asettamia noin ± 4.5 V suuruisia raja-arvojaan². Periaatteessa voisi diodileikkurin tosin väittää toimivan tätä törmäystä estävänä puskurina.

¹ Paitsi tuotantolinjaa, yhtiö on sittemmin päivittänyt myös nimensä ja tunnetaan nykyään nimellä New Japan Radio Corporation.

² Opamp-tekniikassa on lähes poikkeuksetta käytössä kaksipuoleinen käyttöjännite, jossa nollataso sijaitsee negatiivisen ja positiivisen käyttöjännitteen puolella välissä. Tavallisesti tämä saadaan aikaan jakamalla paristolta tuleva jännite vastusjaoilla ± 4.5 V muotoon ns. virtuaalimaaksi. Joissakin harvoissa tapauksissa on käytetty kahta 9 V paristoa, joilla käyttöjännite on saatu opamp-tekniikan sovellusten kannalta helpommalle ± 9 V tasolle. Kaksi paristoa parantaa periaatteessa opamp-piirien sähköistä suorituskykyä huomattavasti, mutta ei ole säröpedaalin käyttäjän kannalta kovin käytännöllinen tai mukava ratkaisu, ja siksi on nykyään harvinaisen.

Näyttää kuitenkin varsin todennäköiseltä, että leikkurin aikaansaama törmäyksen esto ei ole täydellinen. Toisaalta diodien joutuessa johtavaan tilaan saattaa opampin lähdön läpi myös kulkea hetkellinen ylivirta, johon komponentin ylivirtasuojaus joutuu reagoimaan. Nämä tekijät voivat puolestaan lisätä signaaliin särökomponentteja, joiden luonne on tunnusomainen kullekin opamp-tyypille. Se, onko tässä kyseessä soinnin kannalta merkittävä seikka, on aiheesta käydyn keskustelun ydin.

Vielä yhden lisäjuonteen aiheeseen toi mukanaan Midifactory-yhtiön elektroniikka-asiantuntija Hannu Montinin (2004) kommentti, jonka mukaan soinnin yksilöllisiin eroihin on luultavasti vaikuttanut huomattavastikin se seikka, että TS-808- ja alkuperäisten TS-9 –pedaalien valmistuksen aikaan käytetyt vastukset lienevät olleet hiilimassavastuksia, ei nykyään käytettyjä metallikalvovastuksia. Koska massavastuksilla on valmistusteknisistä syistä johtuen huomattavasti suuremmat toleranssirajat kuin metallikalvovastuksilla, yksilöerot takaisinkytkentäsilman impedanssissa (ja DC-resistanssissa) lienevät olleet huomattavia. Tuskin kukaan vastaavien tuotteiden valmistaja on 1970- ja 1980-luvuilla testannut komponentteja käsityönä mahdollisimman sopivien löytämiseksi. On melkoisen varmaa, että Maxonilla, alihankkijalla jolla Ibanez teetti pedaalit, ei näin ole tehty, ja niinpä Ibanez-pedaalien vahvistinkytkennän takaisinkytkentäsilma on eri yksilöissä saattanut vaihdella 10 % luokkaa olevilla toleransseilla. Koska kyseinen silmukka suoraan säätelee vahvistimen vahvistuskerrointa, sen vaikutus sointiin ja siinä ilmeneviin yksilöeroihin on ilmeinen. Mikäli opamp-tyypillä on ollut vaikutusta sointiin, se ei siis liene ole ollut ainoa yksilöeroihin vaikuttava tekijä.

4. TIEDONHANKINTA-ASETELMA

Kun audiotekniikassa aiemminkin käytännön havainnot ovat edeltäneet teorian kehittymistä, alkoi asian ympärillä käytävä keskustelu tuntua siinä määrin kiinnostavalta, että päätin testata legendaan koejärjestelyllä. Sen toteuttamiseksi valmistin neljä Tube Screamer –kloonina. Kaksi pedaaleista seuraa TS-808:n kytkentää, toiset kaksi puolestaan TS-9:n. Kummassakin koejärjestelyssä käytetyssä pedaaliparissa toiseen yksilöön asennetaan JRC 4558, toiseen taas korvaava siru. Koehenkilöiksi kutsutaan kitaristeja, joille kyseisen laitteen sointi on tuttu. Testaajan tehtävänä on päätellä, onko laitteilla kuultavaa eroa, sekä järjestää laitteet paremmuusjärjestykseen. Kaikki laitteet ovat koteloituja samanlaisiin koteloihin, jolloin laitteen ulkoasu ei anna koehenkilölle viitteitä siitä, mitä mallia ja opamp-sirua hän parhaillaan käyttää.

On huomattava, että paremmuusjärjestys on subjektiivinen, ja riippuu kulloinkin soitettavasta musiikkimateriaalista. Se riippuu myös käytettävästä kitarasta ja vahvistimesta. Niinpä koejärjestelyn dokumentointi edellyttääkin myös näiden seikkojen kirjaamista. Kaikki aiheen kannalta oleellinen tieto ei myöskään liene yhtä eksplisiittistä; soinnin arvioinnin arvelen sisältävän monenlaista ei-kvantitatiivista tietoa, joten kommenttien tallennus tulee olemaan keskeinen osa tiedonhankintaa.

Työ on kesken, joten ensisijaiset tulokset antavat vielä toistaiseksi odottaa itseään. Alustava tiedonhankinta ja rakennusprojekti ovat kuitenkin jo tuottaneet sellaista tietoa, jota kaikilta osin ei ole aiemmin dokumentoitu minnekään, ja osia on ilmeisesti dokumentoitu vain hajanaisiin keskusteluihin ja kotisivuihin ympäri internetiä. Suurimman uteliaisuuden kiihokkeen tällaisessa tutkimuksessa muodostavat kuitenkin aihepiiriin liittyvät perustelemattomat väitteet, legendat ja mahdolliset harhakäsitykset, joita on liikkeellä. Näiden perustella on syytä katsoa, liittyykö TS-pedaalien rakenteeseen aiemmin julkaisematonta opittavaa ja tutkittavaa. Pohjimmiltaan asetelma palaa yleisempään kysymykseen: kuuleeko musiikillisesti orientoitunut korva asioita, joita teknisesti orientoitunut silmä ei välttämättä näe?

5. KIRJALLISUUTTA

- Lilja, Esa (2004). *Characteristics of Heavy Metal Chord Structures. Their Acoustic and Modal Construction, and Relation to Modal and Tonal Context*. Helsinki: University of Helsinki (Licenciate thesis).
- Patoski, Joe Nick & Bill Crawford (1993). *Stevie Ray Vaughan. Caught in the Crossfire*. Boston: Little, Brown & Company.
- Tagg, Philip (1979). *Kojak – 50 Seconds of Television Music*. Göteborg: Skrifter från Musikvetenskapliga Institutionen.
- Thompson, Art (1997). *The Stompbox*. San Francisco, CA: Miller Freeman.

Internet

- Ibanez Tube Screamer History*.
<http://www.analogman.com/tshist.htm> 25.8.2004.
- Marty Robbins Awards and Honors*.
<http://members.aol.com/kkcowgirl/mrawards.htm>,
 9.8.2004.
- Marty Robbins - Don't Worry Song Lyrics*.
http://www.elyrics4u.com/d/don_t_worry_marty_robbins.htm, 9.8.2004.
- The Technology of the Tube Screamer*.
http://www.geofex.com/Article_Folders/TStech/tsxfam.htm, 26.8.2004

Muut lähteet

- Montin, Hannu (2004). Henkilökohtainen keskustelu.

MUSIIKIN AMMATTIOPISKELIJA MUSIIKIN HISTORIAN TOIMIJA

Leena Unkari-Virtanen

Musiikkikasvatuksen osasto / MOVE
Sibelius-Akatemia

ABSTRAKTI

Esitelmässäni tarkastelen empiirisen aineiston valossa erästä piirrettä klassisen musiikin ammattiopiskelijoiden suhteesta musiikin historiaan oppiaineena ja menneiden tapahtumain kulkuna: valintoja ja toimijuutta. Tämän esitelmän aineisto – 15 litteroitua keskustelua – on kerätty ensimmäisen vuosikurssin musiikin historian kurssin päättäneissä, henkilökohtaisissa keskusteluissa Helsingin ammattikorkeakoulussa Stadiassa huhtikuussa 2004. Kurssi, jolta aineisto kerättiin, toteutettiin osittain oppimisolustalla. Toimin itse kurssin opettajana ja keskustelun toisena osapuolena. Opiskelutapa oli useimmille opiskelijoille ja myös itselleni uusi.

Tässä esitelmässä erittelen opiskelijoiden ilmauksia (a) aktiivisesta, valintoihin perustuvasta toimijuudesta ja itseohjautuvuudesta (*done by a person*) tai (b) muodollisesta kurssin suorittamisesta ja tehtäväksiantojen toteuttamisesta, jolloin opiskelu passiivisesti ”tapahtuu” opiskelijalle (*done to a person*). Tarkastelen erityisesti ilmauksia, jotka liittyvät musiikinopiskelijoiden opiskelukulttuurissa uusien välineiden, tietokoneen ja oppimisolustan, osuuteen.

Kurssilaisten suhde musiikin historiaan näyttäytyi aineistossa ristiriitaisena. Vaikka menneisyydessä syntyneet teokset ovat musiikinopiskelijoille aktiivista nykyhetkeä ja niiden edelleen välittäminen soittamalla ja opettamalla on olennainen osa tulevaa muusikkopedagogin ammattia, on monilla opiskelijoilla mielikuva historiatiedosta ulkokohtaisena, käytännölle vieraana ”lukuaineena”. Historiasuhteen tarkastelussa sovellan Heideggerin esittämää näkemystä: Historialla voidaan tarkoittaa (1) jotakin, joka on jo päättynyt, (2) jotakin päättynyttä mutta edelleen vaikuttavaa tai (3) kaikkea periytyvää, tiedostettua ja tiedostamatonta.

Tietokone opetuksen ja oppimisen välineenä ei aineiston valossa vaikuta tähän historiasuhteeseen.

1. JOHDANTO

Kysymys ”Why not ask them?” nostatti 1970-luvulla sosiaalipsykologian piirissä ns. kriisikeskustelun: voidaanko ihmisten omat arviot heidän toiminnastaan, teoistaan ja suhtautumisistaan hyväksyä autenttisiksi kuvauksiksi todellisuudesta

ja tieteellisen tarkastelun kohteeksi? Laboratorioolosuhteissa järjestettyjen koetilanteiden sijaan tutkijat halusivat tuolloin löytää kosketuksen elettyyn arkeen ja todellisuuteen sekä kehittää tätä varten uudenlaista metodologian teoriaa (Harré & Secord 1973). Tästä kysymyksestä kasvoi elinvoimainen, ns. kielellinen suuntaus, johon moni nykyisistäkin laadullisista metodeista kuuluu (Ylijoki 2001).

Kysymys on edelleen ajankohtainen huolimatta siitä, että behavioristiset oppimisteoriat ovat yleisesti korvautuneet kognitiivisella paradigmalla, ja oppiminen nähdään oppijan aktiivisena toimintana. Kielellisen suuntauksen taustalla on eronteko kahden inhimillistä käyttäytymistä – kuten oppimista – selittävän tutkimuksellisen mallin välillä.

Ensimmäisessä vaihtoehdossa nähdään ihmisen valinnat pohjimmiltaan ympäristön aiheuttamina reaktioina, joissa sisäisten ja ulkoisten toimintaan johtavien impulssien taustalta löytyy kausaalinen, usein biologinen tai fyysinen selitys. Toiminnan syyt oletetaan käyttäytymistä ennalta määrääviksi prosesseiksi, joiden selittämiseen tutkija rakentaa hypoteeseja, teorioita ja mahdollisesti testaa niitä koeasetelmin. Oppimista saatetaan tarkastella erilaisilla mittareilla tai arvioida sitä sanallisesti, oppimisteoriasta riippuen yksilöllisesti tai sosiaalisessa yhteydessään. Oppijoilla saattaa opetusprosessissa olla jopa autonomiaa, mutta opiskelijoiden oma ohjautuvuus ja omat kuvaukset jäävät opettajan päämäärien ja tutkimuksissa tutkijan inventioiden, kuten perinteisten kausaalisuhteiden hahmottelun, varjoon.

Toinen selitysmalli perustuu näkemykseen toiminnan ohjautumisesta ihmisten tietoisten valintojen avulla määrättyä päämäärää kohti, usein sääntöjen ohjaamana. Ihmisillä nähdään kyky aloittaa muutos, kontrolloida päämääriään, tiedostaa elämänsä piirteitä ja puhua niistä (Harré & Secord 1973, 95). Uskomukset, merkitykset, sääntöjen omaksuminen, käyttäytymisen tavat ja mahdollisuudet sekä ennen kaikkea asianomaisten omat, puhutut tai kirjoitetut kuvaukset ja selitykset ovat tässä vaihtoehdossa tieteellisen tarkastelun fokuksessa – ollenkaan vähättelemättä kausaalisuhteiden ja erilaisten determinismin

jäljittämistä, vaan päinvastoin, täydentäen tätä perinteistä tutkimuksen näkökulmaa.

2. OPISKELUTODELLISUUDEN KIELELLISEN RAKENTUMISEN JÄLJILLÄ

Eron tekeminen näiden kahden käyttäytymistä selittävän mallin välillä vaikuttaa tutkimuksen päämäärään: mitä ja miten halutaan selittää? Tässä esitelmässä tarkastelen kielellisen vaihtoehdon mukaisesti sitä, miten musiikin ammattiopiskelijat kuvaavat, jäsentävät ja merkityksellistävät musiikinhistorian opiskeluaan. Tarkastelun voi nähdä sivuavan oppimisteoreettista näkemystä sosiaalisesta konstruktivismista, mutta tutkimuskohteeni ei ole oppiminen, vaan musiikinhistorian opiskelua ohjaavat mielikuvat ja roolit.

Teoreettisen kehikon tarkastelulleni muodostaa toisaalta Rom Harrén kehittämä sosiaalipsykologinen tutkimussuuntaus, etogenia, jonka keskeisiä käsitteellisiä työkaluja, episodeja ja rooleja, selvitän lyhyesti seuraavassa luvussa. Tämän lisäksi opiskelijoiden kuvauksia analysoidessani – olenhan itse oppimisprosessissa osallinen, enkä kykene asettumaan ulkopuolisen tarkkailijan asemaan – tartun hermeneuttiseen, post-epistemologiseen katsantoon (mm. Gadamer 2004, Rorty 1991), jossa ei etsitä ulkopuolista ”totuutta” vaan osallistujien yhteisesti kielen avulla muodostamaa käsitystä maailmasta, tässä siis musiikinhistorian kurssista Helsingin ammattikorkeakoulu Stadiassa lukuvuonna 2003–2004.

3. EPISODIT, ROOLIT JA OPISKELIJAN HYVEET

Kiinnostukseni kohteena on se, mikä saa opiskelijat noudattamaan, muokkaamaan ja omaksumaan opiskeluun liittyviä tapoja ja merkityksiä. Näihin päästään käsiksi jäsentämällä todellisen opiskeluelämän tapahtumat tutkimusyksiköiksi, episodeiksi, jollainen tässä on Stadian musiikinhistorian 3 ov kurssi. Episodeilla on erilaisia, päällekkäisiäkin rakenteita: Ensinnäkin sillä on formaali, muodollinen rakenne. Tämän esitelmän tapauksessa kyseinen musiikinhistorian kurssi on eräs opiskelijan pakollisista oppiaineista. Opiskelijat toimivat sovittujen, julkisten sääntöjen mukaan mutta kuitenkin pohjimmiltaan vapaaehtoisesti, joten opiskelija noudattaa sääntöjä ja sopimuksia tahdonalaisesti. Episodilla voi olla myös biologis-kausaalinen rakenne, jossa toimintaa tarkastellaan mekaanisemmin, esimerkiksi kuuntelemiseen ja muistamiseen liittyvän fysiologisen prosessin tuloksena. Mutta keskeinen mielenkiinnon kohde on tässä esitelmässä kolmas episodien päällekkäisistä kategorioista,

enigmaattinen, arvoituksellinen episodi. (Harré & Secord 1973, Ylijoki 2001)

Enigmaattisen episodin säännöt ja säännönmukaisuudet ovat näkymättömiä, ja usein ne saattavat olla osin tiedostamattomia. Tästä huolimatta ihmisillä on kyky suunnitella toimintaansa, kertoa siitä ja kommentoida sitä jälkikäteen, mikäli sellaista pyydetään (Harré & Secord 1973, 91). Näistä ihmisten autenttisista kommentaareista löydetään tutkimuksessa johtolankoja, joiden perusteella voidaan päästä tarkastelemaan tuota näkymätöntä säännöstöä ja tiedostamattomiakin valintoja.

Kurssin päättävässä keskustelussa pyysin jokaista opiskelijaa yksitellen pohtimaan opiskeluaan ja erityisesti kokemuksiaan tietokoneen ja oppimisalustan käytöstä. Esitelmässä käsittelemäni haastatteluaineisto on yksi viidestä tosiaan täydentävästä aineistokorpuksesta, joita pyysin opiskelijoilta tuon kurssin kuluessa.

Toiminnan taustalla olevat roolit ovat perinteinen etogenian tarkastelun kohde edellä kuvatun näkymättömän säännöstön jäljittämässä – tässä on yhtymäkohta moniin verkko-opetuksen tarkasteluihin. Etogenian tarkasteluissa sovelletaan usein Goffmanin ns. dramaturgista näkökulmaa, ja tarkastellaan välittömän, fyysisen läsnäolon luoman tilanteen tuomia monia päällekkäisiä rooleja. Nettivuorovaikutus on tämän suoran, kasvokkain tapahtuvan vuorovaikutuksen jatke. Opiskelija omaksuu yhteisössä hyväksytyt roolit, ja tämän roolinsa myötä hän pyrkii tuomaan esiin toimintansa parhaita puolia omaksumalla yhteisönsä hyveet, ja välttämään huonoja malleja, yhteisössä paheiksi nähtyjä. Hyveiden ja paheiden erittelyt ilmentävät opiskelijoiden omaksumaa ”moraalijärjestystä” (Harré 1979, Ylijoki 1998), mikä tarjoaa myös opettajan näkökulmasta mielenkiintoisen tarkastelunäkökulman jaettuun opiskelu- ja opetustodellisuuteen.

Esittelen aineistossani esiintyviä musiikinhistorianopiskelun hyveitä ja paheita mallitarinoina, joissa yhdistellen lausahduksia eri haastatteluista. Kokoan ”hyveet” ja ”paheet” kuvaamaan neljää erilaista kurssista suoriutumisen mallia, roolia. Jokaisen 15:n opiskelijan toteamuksia olen käyttänyt vain yhdessä näistä rooleista. Paitsi että nämä roolit ovat pelkistyksiä, on myös huomattava, että opiskelija voi siirtyä roolista toiseen ja omaksua mahdollisten joukosta tarkoituseriään parhaiten palvelevan. Tarkastelen myös erityisesti uuden työskentelytavan, tietokoneiden ja oppimisalustan käytön, innoittamia kommentteja.

Ennen kuin esittelen nämä musiikinhistorian opiskelun moraalijärjestystä tutkimassani yhteisössä ilmentävät mahdolliset roolit, tarkastelen vielä niiden erittelyn perusteita, musiikinhistoriatiedon ja –opiskelun merkityskategorioita.

4. HISTORIATIEDON JA -OPISKELUN MERKITYS

Ammatillisen opiskelun kohteena oleva klassinen taidemusiikki tuntuu itsestään selvästi luonteeltaan ”historialliselta”, koska musiikin säveltämiseen ja syntyyn liittyneet tapahtumat sijoittuvat menneisyyteen. Muusikon ammatin perinteisiin velvollisuuksiin kuuluu menneen tapahtumainkulun pääpiirteiden tunteminen. Menneisyydessä syntyneet teokset ovat musiikinopiskelijoille myös sekä aktiivista nykyhetkeä että keskeinen osa ammatillista tulevaisuutta, koska niiden edelleen välittäminen soittamalla ja opettamalla on olennainen osa muusikko-pedagogin, soitonopettajan ammattia. Silti musiikinhistoriaa tuntuu leimaavan helposti ulkokohtaisuus, käytännöstä vieraantuminen. Opiskelukulttuurissa tuntuu historianopettajan näkökulmasta vallitsevan varsin puiseva tarinamalli, johon voisi liittää vielä häivähdyksen huonoa omaatuntoa: pitäisi tietää enemmän, pitäisi olla lukenut enemmän, pitäisi tunnistaa enemmän teoksia ja teemoja jne. En myöskään hämmästyisi, jos moni tämän tekstin lukijoista pitäisi musiikinhistoriaa pölyisenä ”kirjatielona”, johon ei lähtökohteisesti liity omakohtaista luovuutta tai sosiaalista vuorovaikutusta.

Tämän tutkimuksen yksi tehtävä onkin osaltaan pyrkiä purkamaan tuota kuvaa, luoda uutta sanastoa ja uusia tarinoita.

Minkälaisia ulottuvuuksia klassisen musiikin historiallisuudella voisi olla? Musiikinhistorian merkitysmahdollisuuksien tarkastelussa sovellan Heideggerin esittämää näkemystä: Historialla voidaan tarkoittaa (1) jotakin, joka on jo päätynyt, (2) jotakin päätynyttä mutta edelleen vaikuttavaa tai (3) kaikkea periytyvää, tiedostettua ja tiedostamatonta (Heidegger 1996, 40, Penttinen 2003, 18-19).

Seuraavassa opiskelijoiden roolien erittelyssä yhdistän tähän Heideggerin jaotteluun sovellutukseni Harrén & Secorden esittämästä toimijuudesta (Harré & Secord 1973, 156): (a) aktiivisesta, valintoihin perustuvasta toimijuudesta ja itseohjautuvuudesta (*done by a person*) tai (b) muodollisesta kurssin suorittamisesta ja tehtäväksiantojen toteuttamisesta, jolloin opiskelu passiivisesti ”tapahtuu” opiskelijalle (*done to a person*).

Kursiivilla olevat kertomukset on koottu lähes sanatarkasti opiskelijoiden puheenvuoroista, samoin hyveiksi ja paheiksi tiivistetty opiskelijoiden omaan työhönsä ja opetukseen kohdistama moraalijärjestys.

4.1. Jarkko: musiikinhistoria käytännön ja soittamisen palveluksessa

Tässä mallitarinassa (4 opiskelijaa 15:stä) ajatukseni on ollut yhdistää kuvaukset, joissa

painottuu historian ja perinteen läsnäolo omakohtaisen, aktiivisen toimijuuden ja kiinnostuksen kautta:

”Riippuu siitä, mikä vaihe soitossa just on menossa, että mihin haluaa panostaa. Viimeinen tehtävä oli mielekäs, koska se oli niin väljä, että pystyi valitsemaan omat kiinnostuksen kohteet. Tietysti vaikuttaa hirveästi se, että kun lähtee omista lähtökohdista, niin mikä se kiinnostaa ... Mua kiinnostaa ympäristö, se tausta, missä ympäristössä ne on tehty ne sävellykset, se mun mielestä kertoo jo paljon musiikista.

Mä tykkään siitä, että saa kuunnella [luentoa ja musiikkia]. On huono, jos tieto jää irralliseksi ja kaikki jää roikkumaan. Ihmiset hautautuu helposti tietokoneiden taakse ja sit se henkilökohtainen kanssakäyminen, mikä mulle on tärkeää, niin se jää vähälle. Mutta se [paperittomuus] on mun mielestä hyvä juttu, kun ei sillä paperilla mitään tee, se onkin paras puoli siinä [oppimisalustassa].

On hyvä idea että on tekstimateriaali netissä ja sitten on luennot. Se on hyvä yhdistelmä. Jos sais sinne nettiin myös nuotteja ja musiikkia, niin vois laittaa kuulokkeet tietokoneeseen ja kuunnella sen siinä samalla. Ja jos ois nuotit, niin vois verrata siihen kuulokuvaan, sillei sen sais käytännöllisemmäksi. Mä suosin käytännön opetusta, ulkoinen kirjallinen työ ja omakohtainen pohdinta on yks osa ja hyvä osa, mutta enemmän mä näkisin että käsiteltäs tunnilla kuitenkin.

Mulla oli kyllä [vapaaehtoisessa tentissä] enemmän hyötyä siitä, mitä mä oli soittanut ja lukenut aikaisemmin. Mä en itse asiassa hirveesti käyttänyt niitä WebCT:n tekstejä. Mä osasin ne perusasiat, ettei siinä ollu ongelmia.”

Hyveet

Käytäntöön liittyvä opetus

Henkilökohtainen kanssakäyminen
Oma valinta ohjaa, ristiriitaisuudetkin kiinnostavat

Itse opiskeltua tietoa jo ennestään
Paperittomuus, tietokoneen käytännöllisyys

Vaihteleva opetus, oma pohdinta

Paheet

Tiedon irrallisuus

Ihmiset piiloutuu koneen taakse

”Paniikkimuistamisella tenttiin”

Tiedon hajanaisuus
Pinnallisia tehtäviä

Työläys, vie aikaa soittamiselta

4.2. Armi: musiikinhistorialla opintoviikkoja

Niukasti suurin ryhmä opiskelijoista (5) keskittyi kuvaamaan episodin formaalia rakennetta. Toimijuus kohdistui kurssisuorituksiin, ja

historiallisen tradition merkitys tuntui jäävän tässä haastattelussa etäiseksi:

“Ois hyvä, että normaalisti ois aikaa soittaa ja jotenkin se pysyy paremmin käsissä kun on kompaktisti se juttu. On väsyttävää istua kolme tuntia kerralla, siellä kaikuu eikä asiat jää mieleen mutta kyllä ne tehtävät sitten kuitenkin ihan hyvin palauttaa.

Sitten tässä oli hyvin paljon itsenäistä [...]. Siinä on se ongelma, että mä uskon että aika monella tulee ne aika viime tingassa tehtyä. Periaatteessa on tosi hyvä systeemi, että pystyy tekemään ite omalla aikataululla.

Pitäiskö noita aiheita tehdä ns. mielenkiintoisemmiksi jotta niitä menisi lukemaan? Pitäis saada niin mielenkiintoiseksi se koko homma että jengi menee vapaaehtoisesti kirjoittamaan, että tekee mieli lukea kavereiden tekstejä.

Siinä jälkimmäisessä testissä harmitti se, ettei tullut sitä loppujuttua josta näkis, meneekse oikein vai väärin. On huono homma kun ei tiedä ymmärskö asioita oikein vai väärin. Toisella kerralla mä sitten tulostin sen [luontomonisteen] niin sitten se [testi] oli kauheen kätevä jotenkin. Mun tapauksessa se on vaan siitä kiinni, että oppis käyttämään sitä tietokonetta. Ja se on hankalaa, ettei tiedä mikä on se määrä siihen hyväksyttävään suoritukseen.

Opiskelijan kannalta on tosi hyvä ettei tarvitse ostaa kirjoja. Kuuntelutentti [vapaaehtoinen] oli hyvä, kun siihen piti tutustua, oli tavallaan pakko. On hyvä että on joku vaihtoehto. Ryhmätyöt oli mielenkiintoisia. Kaikilla ei ole aikaa tehdä noita koneella puhtaiksi.

Kun kuuntelee luentoa, se saattaa jäädä paremmin päähän kuin se että lukee. Mä opin silleen että mä teen jotain muistiinpanoja tai alleviivauksia, mulla on usein jotkut värikynät.”

Hyveet	Paheet
Tiedot ovat oikein tai väärin	Ei saa palautetta
Oma ajankäytön hallinta	Kurssi, tehtävät ja tietokone vievät harjoittelu-aikaa
Sopivat työskentelytavat ja olosuhteet	Tehtävät tehdään viime tingassa
Kompakti, hallittava paketti	Asiat unohtuu, ei jaksa keskittyä

4.3. Rauno: selkeitä ja vaativia tehtäviä

Kolme opiskelijaa tuntui kamppailevan omakohtaisten merkitysten ja opettajan määräämien suorittamisen ehtojen ristiaallokossa:

”Periaatteessa luennot on ihan huippujuttu, koska sieltä tulee jotain aina [oman tiedon]

ulkopuoleltakin. Luentoperiodeilla käydään hirveä määrä asioita viikon aikana. Sen pitäis olla ytimekkämpi, musiikkiesimerkit oli liian pitkiä. Ois vaikka että täs on tää kirja ja lue, tulee niin ja niin monta kysymystä. Mä luen sen ja meen tenttiin niin mä muistan sen ja mä muistan sen myös jälkeenpäin.

Vois antaa enemmän vastuuta siitä, että korkeakouluopiskelijat hoitaa sen homman ja sitten vaikka joku tentti mittaa sitä. Ei tossa kauheesti mitään pohjatietoa tarvinnut, vastailemalla vaan sai suurimman osan oikein. Ainakin mä toivoisin että ne olis vähän vaativimpia.

Soittamisen kannalta musiikin historia on äärimmäisen tärkeä. Musiikillinen tietämys. Toisaalta sitä tietää ettei tee ikinä mitään tosi hyvin ellei ole pakko. Pitäis ottaa sellasia teoksia, jotka jokaisen pitäis analysoida perin pohjin. Rajais sellaset tehtävät että ne on hyvät kaikille, mutta nyt saatto tehdä ihan mitä vaan. Siinä tulee opiskelijoille ongelmia kun on liian paljon mahdollisuuksia. Sitä pääsee kiertämään kaikki oleelliset asiat.

Kun ihminen tulee tohon koneelle, niin se haluu vaan äkkiä saada asiat tehtyä. Sitä miettii siinä vaiheessa kun on lähemmäs puoli tuntia sählyä sen koneen kanssa, et oisin voinu tehdä muutakin tänä aikana. Kun se on pakollinen, menee hermot sen kanssa ettei ehdi soittaa. Silloin kun pitäis kirjoittaa jotakin järkevää, niin se on hankalaa. Menee hermot kun ei pääse syventymään.

Pelkkä verkkopuoli ei riitä, se syö ihan hirveesti muuta aikaa. Sitten ne tehtävät jää roikkumaan. Siihen tiedon sisäistämiseen, niin internetissä on vähän se paha puoli, että se on vähän sellaista surffailua. Jos on aluks hirveä linkkiviidakko, niin useimmilta se jää lukematta.”

Hyveet	Paheet
Oma vastuu	Koulumaisuus
Tiedon sisäistäminen	Ei syvennytä
Lukee ja muistaa	Netissä surffataan, ei keskitytä
Opettajalta vaaditaan	Helppous
Papereita, joita voi lukea vaikka bussissa	”Sälhää” tietokoneen kanssa

4.4. Kylli: ”Itteltä vähän silleen jäi”

Kolme opiskelijaa sai vaivoin tartuttua konkreettiseen tekemiseen, mutta toisaalta suhtautuminen historiatiedon mahdollisiin merkityksiin oli positiivisella tavalla avoin:

” Se että on ollu tiiviitä paketteja pari on tosi hyvä, koska siinä pääsee paremmin sisään siihen juttuun. On ollu mielenkiintoista kertomista ja tosi monipuolista opiskelua. Luennot on sellaisia keskustelun virittäjiä, vaikkei aina heti tuu mieleen mutta sitten myöhemmin tulee, että aha, oiskohan pitänyt lukea Oli mukava kokeilla tenttiä että mites sen nyt onnistuu parissa tunnissa ja muistaako mitään.

Mukava kun saa ite tehdä. Ei voi ainakaan valittaa että joku on pakottanu tekemään jotakin.

Meidän on pitänyt tehdä se [tekstien kommentointi] mutta me ollaan että milloinkohan me se saatas tehtyä. Siellä oli kolmen ihmisen tosi pitkät jutut, me katottiin että oi ei, ei oo näin paljon aikaa. Mut opettaja on ollu hirveen joustava kaikessa. Mun ois pitänyt enemmän pitää yhteyttä. Ne on kyllä tosi huolella tehty [jotkut toisten opiskelijoiden kirjoitukset].

Tietokoneet ei oo mun kavereita. Mä en tykkää siitä [ATK-] luokasta kun siellä on aina tosi kova melu. Aluksi oli vaikeeta mut sit siellä käy vaan klik klik”.

Hyveet

Luennoilla pääsee sisään asiaan
Saa tehdä itse
Opettaja nähdään auttajana
Rutiini, myös tietokoneella

Paheet

”Pilkitään tunnilla”
Tehtävät jää
Opettaja pakottaa ja kiusaa tehtävillä
Saamattomuus

5. MUSIIKINHISTORIA VIERAUDEN KOHTAAMISENA

Opiskelijoiden odotukset, kokemukset, taustatiedot ja asenteet musiikin historian kurssia kohtaan sekä monet opiskelutekniset valmiudet ovat odotetusti hyvin erilaisia. Musiikin historian opiskelusta voidaan myös abstrahoida toisistaan poikkeavia mallitarinoita ja niihin sisältyviä moraalijärjestyksiä. Tietokoneen ja oppimisalustan käyttö sulautuu osaksi tarinoiden erilaisuutta, eikä muodosta omaa erityistä kategoriaansa. Opiskelijoiden erilaisuus ilmenee yhtä lailla heidän tavassaan osallistua opetukseen, tehtävien tekemiseen, musiikin kuuntelemiseen, kirjoittamiseen tai opetuskeskusteluun kuin tietokoneen käyttöön.

Kaikissa tarinavaihtoehdoissa opiskelijat kertovat kohdanneensa kurssin sisältötiedon lisäksi myös opiskeluun liittyvän tradition. Sitä ilmentää heidän omat musiikin historian opiskelun tapansa ja odotuksensa. Traditio vaikuttaa opiskelijoissa

tavalla, jota ei aina voi edes opetuksellisin keinoin ohjailta. Mitä sitten opettaja voi tehdä halutessaan?

Opettaja voi saattaa opiskelijat kohtaamaan uutta. Siihen musiikin löytyy paljon aiheita ja materiaalia. Linaan esitelmän päätössanat Jukka T. Koskelta; ”Oppiminen syntyy aina yrityksestä selvittää itsellemme, mitä jokin meille tähän asti vieras voisi meille merkitä. Tulkinta syntyy samasta syystä: kysymys on yrityksestä tavalla tai toisella kesyttää meille vieras, ottaa se haltuun, tai – ehkä vielä osuvammin ilmaistuna – yrityksestä herkistyä sen viesteille ja tarkastella viestin merkitystä itselle tässä ja nyt”. (Koski 1995, 263.)

6. LÄHTEET

- Gadamer, Hans-Georg 2004. *Hermeneutiikka. Ymmärtäminen tieteissä ja filosofiassa*. Tampere: Vastapaino.
- Harré, Rom 1979. *Social Being*. Oxford UK & Cambridge USA: Blackwell.
- Harré, Rom ja Secord, Paul F 1972. *The Explanation of Social Behaviour*. New Jersey: Littlefield, Adams & Co.
- Heidegger, Martin 1996. *Taideteoksen alkuperä*. Suomentanut Hannu Sivenius. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Taide.
- Koski, Jussi T. 1998. *Horisonttiensulautumisia. Keskustelua Hans-Georg Gadamerin kanssa hermeneutiikasta, kasvamsiasta, tietämisestä ja kasvatustieteestä*. Tutkimuksia 149. Helsinki: Helsingin yliopiston kasvatustieteen laitos.
- Penttinen, Jaakko 2003. *Filosofia ja historia: Martin Heideggerin käsitys historiallisuudesta ja sen seuraukset historiantutkimukselle*. Teoksessa *Kohtaamisia ajassa. Kulttuurihistoria ja tulkinnan teoria*. Toimittaneet Ollitervo, Sakari, Parikka, Jusi ja Väntsi, Timo. Turku: Cultural History – Kulttuurihistoria 3.
- Rorty, Richard 1991. *Objectivism, Relativism and Truth*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Ylijoki, Oili-Helena 2001. *Rom Harré. Toimijuus, kieli ja moraalit*. Teoksessa *Sosiaalipolitiikan suunnannäyttäjät*. Toimittaneet Hänninen, Vilma, Partanen, Jukka ja Ylijoki, Oili-Helena. Jyväskylä: Gummerus.
- Ylijoki, Oili-Helena 1998. *Akateemiset heimokulttuurit ja noviisien sosialisatio*. Tampere: Vastapaino.

UUNO KLAMIN LAULUSÄVELLYKSET JA LUOVA PROSESSI

Jaana Utriainen
Musiikin laitos
Jyväskylän yliopisto

ABSTRAKTI

Kymenlaaksolainen säveltäjäkateemikko Uuno Klami (1900-1961) on kansainvälisesti tunnettu säveltäjä, jonka päätuotanto on orkesteri- ja kamarimusiikkiteoksissa. Näiden lisäksi ja ohessa hän sävelsi myös laulutuotantoa (noin 28 kpl¹) tilauksesta ja orkesterisävellysten välityönä.

Tutkielman tavoitteena on analysoida Klamin laulusävellyksiä ja niiden (luovaa) teonprosessia: miten hän tuotti laulut, mitä aiheita ja teemoja hän käytti, mitä laululuokkia ja kenen teksteihin hän sävelsi laulut sekä mitä instrumentteja Klami käytti laulusävellyksissä.

Tutkimusmenetelmänä olen käyttänyt muun muassa Heinosen (1995) ja Slobodan (2000) sävellysprosessi-, säveltäjäpersoonaa- ja luonnostyyppianalyysiä sekä Aho & Valkosen (2000) sävellyskausiluokittelua. Lisäksi olen käyttänyt Klamin haastattelu- ja elämäkertakirjallisuuslähteitä (sanaluokkamenetelmä) sekä laulunuoittamateriaalia.

Tutkimuksen tuloksena voidaan havaita, että Klami oli yleisesti määrätietoinen, hiljainen (miltei sanaton) ja syrjäanvetäytyvä säveltäjä, joka musiikin avulla ”puhui” ja ilmaisi itseään. Hän oli kaunosielu, jolla oli huumoria ja moderneja näkemyksiä. Lisäksi hän oli vahva ja luova persoona, jolla oli vahvasti tunteet mukana. Klami oli tasapainoinen ja luonnonläheinen, mutta vastakohtaisesti hänellä voidaan havaita räikeitä mustavalkoisia persoonallisuuden piirteitä, muun muassa äkkipikaisuutta ja ristiriitaisia tunne-elämän kuohuntoja.

Tutkielman tuloksia havainnollistan Klamin laululuokka-analyysillä ja luovan persoonallisuuden piirrekartalla Lopuksi teen johtopäätöksiä Klamin sävellysprosessista ja persoonallisuudenpiirteistä laulusäveltäjänä.

1. JOHDANTO

Uuno Klamin luova prosessi ja laulusävellykset -seminaaritutkielma kuuluu tekijän Suomen kulttuurirahaston tukemaan musiikkitieteelliseen perustutkimukseen *Uuno Klamin laulusävellykset*, jonka tavoitteena on kerätä, luokitella ja analysoida Klamin kaikki laulusävellykset ja tuottaa ne painatteenksi ja mahdollisesti äänitteeksi. Yhtenäinen kokonaistutkimus aiheesta puuttuu, joten kyseisen

¹ Useissa laulusävellyksissä on 1-7 laulua tai osaa, joten laulusävellysten kokonaismäärä on huomattavasti enemmän.

tutkielman tavoitteena on hahmotella Uuno Klami laulusäveltäjänä suomalaisen taidemusiikin kontekstissa. Tutkimus palvelee muun muassa Klami-tutkijoita, laulajia, musiikkitieteilijöitä ja muusikoita.

Tutkimuksen ongelmana on laulujen käsikirjoitukset, joista osa on kadonnut ja, että ne sijaitseva monissa eri arkistoissa. Ongelmana on myös se, että Klamin sävellystyöskentelystä ei ole säilynyt riittävästi muistiinpanoja. Klamin laulusävellyksistä löytyy originaaleja ja nuottipainatteita sekä suurin osa lauluista on CD-äänitteillä tai Yleisradion ja Fimicin äänitteillä.

2. KLAMIN LAULUSÄVELLYKSET

Klamin laulusävellyksiä on lähteiden (Aho & Valkonen 2000; Lehtonen 1986) mukaan noin 28 kpl. Tutkimuksen luokittelun perusteena käytän Ahon (2000) laatimaa ”tällä hetkellä täydellisintä luetteloa” (Aho 2004).

Laulusävellykset olen luokitellut tutkielmassa yhdeksään eri luokkaan: (1) Laulusävellysluokat, (2) Otsikot, (3) Teemat, (4) Laulusävellysten tuottaminen, (5) Sävellyskaudet I-IV, (6) Laulusävellysten tiheys, (7) Laulusävellyksissä käytetyt tekstit, (8) Laululajit ja (9) Instrumentit.

Klami sävelsi laulusävellykset muun muassa oppilastöinä (2 kpl), tilaustöinä (5 kpl), sävellyskilpailujen tuloksena (2 kpl), ”Omistettu jollekin” (2 kpl) sekä oman luovan prosessin tuotoksena² (17 kpl) lyhyen tai pitkän aikavälin tuloksena.

Hänen merkittävimpiin laulusävellysteoksiin kuuluu lähteiden (mm. Aho 2000; Tyrväinen 2003) mukaan pääteokset oratorio *Psalmus* sekä orkesterilaulu *Laulu Kuujärvestä*.

2.1 Laulusävellysluokat

Klami on luokittelun perustella pääasiassa kuorosäveltäjä ja erityisesti orkesterisäestyksellinen kuorosäveltäjä. Klamin laulusävellysluokittelussa olen käyttänyt Lehtosen (1986) luokittelua ja jakanut ne sävellyskappalemäärien mukaan oheiseen taulukkoon³:

² Tämä tarkentuu tutkimuksen myötä.

³ Osassa teoksia on eri versioita ja variaatioita sekä keskeneräisiä ja kadonneita teoksia pääotsikon mukaan (yhteismäärä enemmän kuin 28 kpl).

Laululuokka	kpl
Kuoroteokset	12 kpl
Orkesterisäestyskelliset kuoroteokset	10 kpl
Laulusävellykset (piano/harmoni)	4 kpl
Näyttämöteokset	4 kpl
Orkesterisäestyskelliset lauluteokset	2 kpl
Oopperateokset	1 kpl

Taulukko 1. Klamin laulusävellysluokat.

2.2 Laulusävellysten teemat

Klami on tyyliltään kansallismielinen ja suomalaiskulttuurinen laulusäveltäjä, sillä hänen laulusävellyksistä yli puolet (64 %) kuuluvat kyseiseen teemaan. Oheisessa taulukossa (2) Klamin laulusävellykset on luokiteltu seitsemään luokkaan niiden teema- ja sisältöanalyysin perusteella:

Kansanlaulut, maakuntalaulut, kulttuuri	7 kpl
Kalevala-aiheiset laulut	3 kpl
Juhla-aiheiset laulut	4 kpl
Sota-aiheiset laulut	4 kpl
Näytelmälaulut	3 kpl
Sakraalit laulut	2 kpl
Muut teemat	5 kpl

Taulukko 2. Klamin laulusävellysten teemat.

2.3 Laulusävellysten tekstit

Klami tuotti laulusävellykset useimmiten suomalaisten runoilijoiden ja prosaistien teksteihin, mutta joukossa on myös joitakin eurooppalaisia ja ulko-eurooppalaisia runoilijoita. Lähteiden mukaan (mm. Aho & Valkonen 2000; Salmenhaara 1990) hän sävelsi laulut pääasiassa tekstin innoittamana.

Klami laulutekstit pohjautuvat muun muassa Raamatun teksteihin, Kalevalan runoihin, Heikki Asunnan, Juhana Cajanuksen, Martti Haavion (Mustapäätä), Kalervo Hortamon, Yrjö Jylhän, Antero Kajannon, Viljo Kajavan, Otto Mannisen, Oke Peltosen, Aukusti Simojoen ja Eino Tikkasen teksteihin. Näytelmälauluissa Klami käytti Helge Hyrkkälän, Arvi Kivimaan ja Federco Lorcan tekstejä.

2.4 Laulusävellysten laululajit ja instrumentit

Uuno Klami sävelsi laulut pääasiassa sekakuorolle, orkesterisäestyskellisinä sekä pianosäestyskellisinä. Laululaji- ja instrumentaatioanalyysin mukaan Klamin laulut voidaan jaotella lukumääräisesti taulukon (3) mukaan:

Laululaji	kpl
Sekakuoro	14 kpl
Basso-äänelle	4 kpl
Sopraano-äänelle	3 kpl
Mieskuoro	3 kpl
Naiskuoro	2 kpl
Poikakuoro	2 kpl
Altto-äänelle	1 kpl
Lausujalle	1 kpl
Mies-äänelle	1 kpl

Taulukko 3. Klamin laulusävellysten laululajit.

Säestysinstrumentteina Klami käytti lauluissa pääasiassa orkesterisäestystä (15 kpl), joista koko orkesterille säestettyjen laulujen osuus on 9 kpl, jousiorkesterisäestyskellisiä lauluja 3 kpl, puhallinorkesterille säestettyjä 2 kpl ja pienelle orkesterille säestettyjä 1 kpl. Sen lisäksi Klami käytti pianosäestystä 11 kappaleessa, klarinettia ja urkuja kolmessa (3) kappaleessa, viulusäestystä ja huilua kahdessa (2) kappaleessa, selloa, saksofonia, puhallinyhtytettä ja harmonia yhdessä (1) kappaleessa.

2.5 Klamin sävellyskaudet ja laulusävellysten säveltämistiheys

Uuno Klamin sävellyskaudet Aho (2000) jakaa neljään vaiheeseen: I Nuoruusvuodet 1915-24, II Oman tyylin löytäminen ja mestaruuden saavuttaminen 1925-36, III Tyylin yhden-mukaistaminen 1937-49 ja IV Myöhäistuotanto 1950-61⁴.

Klamin 28 laulusävellystä sijoittuvat kaikkien sävellysten (137⁵ kpl) ajoituksen mukaan siten, että hän teki ensimmäisen laulusävellyksen oppilastyönä 22-vuotiaana (1922). 33-vuotiaaksi asti hän keskittyi orkesterisävellyksiin, jonka aikana valmistui kuusi laulusävellystä. Vuodesta 1933 laulusävellysten määrä suhteessa orkesteri-sävellyksiin lisääntyi ja tihentyi siten, että sävellyskautena I Klami sävelsi 1 kpl lauluja (3,6 % lauluista), sävellyskautena II hän sävelsi 9 kpl (32 % lauluista), sävellyskautena III Klami sävelsi 12 kpl (43 % lauluista) ja IV kautena Klami sävelsi 6 kpl lauluja (21,4 % lauluista).

Kun tarkastelemme Klamin laulusävellystuotantoa vuosina 1922-61 voimme havaita, että hän sävelsi lauluteokset 39 vuodessa siten, että vuodesta 1928 Klami sävelsi keskimäärin yhden (1) laulusävellyksen ja enintään 1-3 laulusävellysteosta vuodessa. Lisäksi voimme havaita, että laulusävellysten osuus kaikista sävellyksistä on kaudella IV (Myöhäistuotanto) on suurimmillaan, ja että laulusävellysten kappalemääräinen osuus (12 kpl) on suurimmillaan kaudella III (Tyylin yhdenmukaistamisen kausi). Johtopäätöksenä voimme todeta, että Klamin kiinnostus (ja taito) laulusävellyksiä kohtaan kehittyi ja tihentyi ajan ja menestymisen myötä.

⁴ Kokonaislaulusävellystutkimuksessa käytän lisäksi mm. Klamin elämäntietoa ja kriisien luokittelua.

⁵ Luokittelun perusteena käytän Ahon (2000) teosluetteloa.

3. KLAMIN SÄVELLYSPROSESSI

”Olen puhtaasti tunneihminen” (Klami)

Luovuus on määritelty yleisesti mm. prosessiksi (Tuomikoski 1987; ks. myös Allis 2003; Broude 1992), jossa mielen tietoisuus ja tiedostamaton ovat läsnä. Se on korkean tason tietoisuutta, jossa aivojen syvien osien energiat tekevät mahdolliseksi poikkeamisen määrämuotoisesta toiminnasta. Tutkimalla luovan toiminnan erityispiirteitä saamme näkökulman taiteen sisälle.

Musiikillinen luovuus ja luova prosessi on Lemanin (1999) mukaan uuden ja arvokkaan musiikillisen tuotoksen prosessi ja sen toteuttamista sävellyksenä, esityksenä ja improvisaationa. Se on jotakin uutta ja yllättävää ja luo uusia mahdollisuuksia musiikin kehittymiselle. Musiikkituote assosioituu originaalisuuteen, alkuperäisyyteen, joustavuuteen, intuitioon, tunteisiin ja rohkeuteen ilmaista persoonallisia tunteita. (Leman 1999, 285-296.) Minkälainen ja kuinka luova laulusäveltäjä Uno Klami oli siis luovuuden näkökulmasta?

3.1 Sävellysprosessin vaiheet

Sloboda (2000, 102-138) jakaa sävellysprosessin analysoinnin neljään eri tasoon: (1) Säveltäjän käsikirjoitukset, (2) Mitä säveltäjä itse kertoo sävellysprosessista, (3) Elävä havainnointi säveltäjän työskentelystä ja (4) Sävellyksen esityksen havainnot ja kuvailut. Näiden tasojen tarkastelu luo moniulotteisen kuvan säveltäjän työskentelystä, joskin tässä tutkielmassa tarkastelen kohtaa yksi, Säveltäjän käsikirjoitukset.

Heinonen (1985, 35) mallintaa sävellysprosessin yleisessä mallissa viiteen vaiheeseen: (1) Valmisteluvaihe, (2) Ideavaihe, (3) Kypsymisvaihe, (4) Inspiraatiovaihe ja (5) Todentamisvaihe. Lisäksi Heinonen (ibid.) luokittelee luonnostyyppit kolmeen luokkaan: (1) Ideovat ja kokeileva luonnokset, (2) Jäsentävät ja kokonaisuuttoa hahmottavat luonnokset sekä (3) Täydentävät ja viimeistelevät luonnokset.

Tutkielmassa analysoin Klamin laulusävellystyöskentelyä äänitteistä sekä sävellysooriginaaleista, kopioista ja painatteista, sillä ne ovat konkreettista, olemassa olevaa materiaalia. Tutkielmassani varsinkin originaalikäsikirjoitukset ovat ensisijaista analyysimateriaalia, sillä niistä voi tarkastella Klamin luovaa prosessia mikrotasolla (esim. sävellyksen kehittyminen ja muuntuminen, nuottimuste ja nuottigrafiikka).

Klamin sävellysprosessi Heinosen sävellysprosessimallin näkökulmasta (alustavan analyysin mukaan) käsittää samoja vaiheita eri järjestyksessä (esimerkiksi sävellysprosessi alkaa ideavaiheella tai inspiraatiovaiheella).

3.2 Sanaluokka-menetelmä

Sanaluokka-menetelmässä olen kerännyt ja luokitellut Klamin musiikilliset persoonallisuuden piirteet neljään luovaa prosessia kuvaavaan sanaluokkaan lähteenä Aho & Valkosen (2000) biografiateos: (1) Tunteet ja emootiot, (2) Luonteenpiirteet, (3) Musiikin ominaisuudet ja piirteet sekä (4) Muut piirteet (filosofia, sävellysprosessi). Analyysi tuotti 11 sivua (A4, riviväli 1) kyseisen luokittelun mukaisia kielellisiä kuvauksia ja assosiaatioita Klamin sävellystyöskentelystä ja musiikista. Samoja kielellisiä ilmauksia ja assosiaatioita voimme havaita myös muissa Klamin tuotantoa esittelevissä teoksissa (mm. Aho 1985; Tyrväinen 2003).

Tuloksena voimme todeta, että Klami oli ”raisu ja epäsovinnainen henkilö, joka loi musiikilla oman maailman johon pakeni ja jonka hallitsija hän oli”. Hän oli ”äkkikipainen, yksinäinen ja omissa oloissaan”. Sen lisäksi hän oli ”leppoisa, vakava, kaksikasvoinen, ujo ja hiljainen”. Klamin musiikkia voidaan luonnehtia ”lahjakkaan ja ahkeran säveltäjän työskentelyn tuloksena, traagisena, lyyrisenä, moduloivana, eloisaa mielikuvitusta ja rikasta tunne-elämää kuvaavana sekä modernina, räikeänä, infernaalisena ja omaperäisenä säveltäjänä”. (Aho & Valkonen 2000.)

Sävellysprosessin kuvauksen perusteella Klamista hahmottuu säännölliset tavat omaava säveltäjä, joka vaati täydellisen työrauhan ja sopusoinnun. Hän loi ja luonnosteli kesällä ja talvella hän kirjoitti puhtaaksi ja viimeisteli. Hän kierrätti samaa materiaalia teoksesta toiseen ja kokosi moniosaiset sävellykset muun nimisistä teoksista. Lisäksi hän kehitti useita sävellyksiä samanaikaisesti ja hioi pääteoksiaan kauan. Klamille oli tyypillistä, että hänellä oli vihko taskussa, johon merkitsi teemat ja soinnut sekä tempon.

Kun sijoitamme tutkielmassa havainnot Klamin laulusävellysprosessista Heinosen (1986, 44-45) esittelemiin säveltäjätyyppeihin: Hallittu aktiivisuus (harkittu toiminta), Hallitsematon aktiivisuus (aggressio), Hallittu passiivisuus (mukautuminen) ja Hallitsematon passiivisuus (ahdistuminen), niin voimme todeta Klamin luovan (laulu)säveltäjäpersoonan sijoittuvan vahvasti Hallitun passiivisuuden (mukautumisen) kenttään, mutta vastakohtaisesti voimme havaita voimakasta (yhtäkkistä) sijoittumista Hallitsemattoman aktiivisuuden (aggressiot) kenttään.

Samankaltaisia piirteitä voimme tehdä Klamin laulusävellyksistä ja orkesteriteoksista sanaluokka-analyysin perusteella (mm. ”rauhallinen, lyyrinen, ujo, hiljainen; mustavalkoinen, äkkikipainen, moderni, räikeä”) sekä sävellysten kuulohavaintojen perusteella (mm. voimakkaat tempovaihtelut ppp – fff – pp ja modulaatiot). Mikrotasolla voimme havaita näitä piirteitä mm. graafisen notaation pelkistyksinä ja koukeroina (jopa huumorina) samalla nuottikirjoitussivulla, mutta myös signeerauksen tai sen pois jättämisen havaintoina sekä yllättävinä rytmisinä muutoksina (esim. *Saamen laulu*).

Luovan prosessin vastakohtaiset ominaisuudet tulevat myös esille analysoidessa Klamin sävellystyyppiä Heinosen (1986, 45) työtyyppi-inspiraatiotyypin -luokittelun näkökulmasta. Voimme todeta, että Klami oli sekä työtyyppi että inspiraatiotyypin; toisinaan hän ennakoiki sävellyksen muodon ja sisällön heti ajatuksellisesti, mutta toisinaan hänellä oli sävellyksistä vahvoja tunnevaikutuksia ja hän oli taipuvainen improvisointiin sekä alitajuiseen työskentelyyn.

4. LOPUKSI

Tutkimuksen johtopäätöksen voimme todeta, että Uno Klami oli luova persoona, joka etsi ja löysi luovalle itseilmaiselle musiikista ilmaisukanavan. Hänen sävellysprosessinsa oli syvällistä ja mahdollisesti tiedostamatonta (äkinäisyys, yllättävyys) että tietoista (harkitut muotorakenteet) ja siinä kuvastui tunne-elämän monipuolisuus. Klamin laulusävellykset ovat orkesterisäestyksellispainotteisia. Tutkimuksen edessä tulen tarkastelemaan Klamin laulusävellyksiä sekä makro- että mikrotason analyysin näkökulmasta: makroanalyysi käsittää koko laulusävellyksen kontekstin (laulumelodiat ja säestys) ja mikrotaso käsittää muun muassa graafisen notaation ja nuottikirjoituksen. Mielenkiintoinen näkökulma tulee olemaan laulusävellystutkimuksen kokonaistulkinta. Kun Klami ei elämänsä aikana laulanut eikä puhunut, niin tuleeko tutkimuksen edessä selviämään mitä hän laulusävellyksillään mahdollisesti ilmaisi.

5. LÄHTEET

- Aho, Kalevi 1985. *Suomalainen musiikki ja Kalevala*. Helsinki: SKS.
- Aho, Kalevi ja Valkonen, Marjo 2000. *Uno Klami. Elämä ja teokset*. Helsinki: WSOY.
- Allis, Michael 2003. *Parry's Creative Process*. UK: Ashgate Publishing.
- Broude Brothers Ltd. 1992. *The Creative Process, Volume 3. Studies in the History of Music*.
- Heinonen, Yrjö 1995. *Elämyksestä ideaksi – ideasta musiikiksi*. Jyväskylä: Jyväskylä studies in the arts 48.
- Lehtonen, Tiina-Maija 1986. *Uno Klami. Teokset/works*. Suomen kulttuurirahaston Kymenlaakson rahasto.
- Leman, M. 1999. *Music. Teoksessa Encyclopedia of Creativity*. Volume 2 I-Z. USA: Academic Press, 285-296.
- Salmenhaara, Erkki 1990. *Pyörteitä vanavedessä. Uno Klami 90 vuotta*. Uno Klami –seuran julkaisuja 1.
- Sloboda, John 2000. *The Musical Mind. The Cognitive Psychology of Music*. UK: Oxford Science Publications.
- Tuomikoski, Paula 1987. *Taide ja ihminen*. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Hanki ja Jää.

Tyrväinen, Helena 2003 (toim.) *Symposium Uno Klami 1900-2000*. Helsinki: Sibelius Academy – Est Publication Series No. 10.

KANSALLISEN IDENTITEETIN RAKENTAJASTA META- MUSIIKILLISEEN KRITIIKKIIN: MUSIIKKI TUNTEMATON SOTILAS -ELOKUVISSA

Susanna Välimäki

Musiikkitiede, Taiteiden tutkimuksen laitos
Helsingin yliopisto

ABSTRAKTI¹

Artikkelissa vertaillaan Edvin Laineen (1955) ja Rauni Mollbergin (1985) ohjaamien *Tuntematon sotilas* -elokuvien musiikkeja. Teoreettisesti musiikkia lähestytään identifikaatio-prosessin herättäjänä ja keskeisenä elokuvan ideologisten merkitysten rakentajana. Lähestymistapa perustuu Anahid Kassabianin (2001) kehittämään malliin, jossa elokuvamusiikkia tarkastellaan identiteettillisten merkitysten tarjoajana, sekä ylipäätään yleisesti siihen musiikintutkimukseen, joka lähestyy musiikkia ideologisia merkityksiä tuottavana kulttuurisena käytäntönä.

Laineen versio (1955) käyttää paljon musiikkia. Ahti Sonnisen säveltämän originaalimusiikin sisällä ja sen ohella kuullaan runsaasti suomalaisia isänmaallisia ja kansallisia musiikkiviitteitä ja lauluja. Sibeliuksen *Finlandialla* on suuri merkitys elokuvan aloittavana ja päättävänä musiikkina. Elokuvan musiikki rakentaa *sulauttavan kansallisen identiteetin*. Mollbergin versiossa (1985) taas ei ole tavallista elokuvamusiikkia ollenkaan. Tämä ratkaisu sekä elokuvassa kuultava vähäinen, äärirealistisuuden pyrkivä diegeettinen musiikki rakentavat *vieraannuttavan ja kriittisen diskurssin*. Mollbergin musiikillista (musiikitonta) ratkaisua voidaankin pitää myös Laineen elokuvan kritiikkinä ja poliittisena kannanottona.

1. MUSIIKKI SOTAELOKUVAN IDENTITEETTI-TEKNOLOGIANA

Väinö Linnan *Tuntematon sotilas* -romaanien pohjalta tehtyjä elokuvia (Laine 1955 ja Mollberg 1985) on vertailtu tutkimuskirjallisuudessa sekä varsinkin populaarimmassa kirjoittelussa ja mediassa (esim. kritiikit ja esittelyt) suhteellisen paljon (ks. esim. Honka-Hallila 2000; Jokinen & Linko 1987; sekä *Suomen kansallisfilmmografia* 9, 504–513). Niiden musiikkeihin ei ole kuitenkaan juurikaan kiinnitetty huomiota, kuten on edelleenkin yllättävän tyypillistä elokuvakeskustelulle ylipäätään. Kuitenkin musiikki on elokuvassa keskeinen merkityksentuoton väline. Sotaelokuvassa nimenomaan musiikki (ja äänimaailma yleensä) kertoo, miten kuvattuun sotaan tai sotaan yleensä sekä esitettyihin tapahtu-

miin ja asioihin kuulija-katsojan ehdotetaan suhtautuvan. Kuolemasta tehdään musiikilla ylevä, mielekäs, sankarillinen, tarkoituksellinen, traaginen, hävettävä, järjetön, absurdi, kauhea jne. Sodasta voidaan soittaa kansakunnan myyttinen kertomus, requiem kaatuneille, kunnianosoitus veteraaneille, historiallinen fakta, ihmislajin ikuinen ongelma, ihmiskunnan suuri häpeä jne. Musiikki voi tehdä elokuvasta pasifistisen tai sotaa ihannoivan ja kaikkea siltä väliltä. Tarkastelen *Tuntematon sotilas* -elokuvia nimenomaan tällaisten kysymysten perspektiivissä lähestymällä niiden musiikkia voimallisena identiteetin ja merkitysten tuottamisen ”teknologiana” elokuvan kokonaisuudessa. Väitän, että musiikki on sotaelokuvassa identiteettiprosessien konstruoinnin pääväline (vrt. Kassabian 2001) ja että nämä identiteettiprosessit rakentavat ideologisia merkityksiä.

Teoretisoidessaan elokuvan musiikkia identiteettiprosessien tarjoajana Anahid Kassabian (2001, 13) tiivistää: (1) musiikki saa havaitsijan sitoutumaan psyykkisesti elokuvaan, (2) identifikaatio tapahtuu keskeisesti musiikin ja ylipäätään äänimaailman kautta, ja (3) erilaiset ääniraidat ja partituurit² tarjoavat erilaisia identiteettirakennelmia. Kassabianin (2001, 1–14) mukaan elokuvamusiikki tarjoaa havaitsijalle periaatteessa kahdenlaisia identifikaatio-prosesseja: sulauttavia identiteettejä (*assimilating identity*) ja liittännäisidentiteettejä (*affiliating identity*).

Sulauttavat identifikaatiot rajoittavat psyykkistä kenttää, lyövät merkitystä lukkoon (esim. John Williamsin musiikki elokuvassa *Pelastakaa sotamies Ryan*). Liitännäisidentifikaatiot taas laajentavat psyykkistä kenttää ja kiihdyttävät monien merkitysten ketjuuntumista (esim. Wagnerin ”Valkyyrioiden ratsastus” elokuvassa *Ilmestyskirja. Nyt*). Liitännäisidentiteetit mahdollistavat myös brecht-eislermäisen musiikin kriittisen käytön. Vaikka Kassabianin (2001, 1–14) mukaan originaalimusiikki useimmin tähtää sulauttavaan identiteettiin ja valmiilla musiikilla taas on yksinkertaisempaa rakentaa liittännäisidentiteettejä, kummankin tyyppistä identiteetin tarjoamista voidaan rakentaa sekä originaalimusiikilla että valmiilla musiikilla. Esimerkiksi Laineen *Tuntematto-*

¹ Artikkelin liittyvät suomalaiset sotaelokuvien musiikkia tarkastelevaan tutkimukseeni osana Erkki Pekkilän johtamaa Suomen Akatemian tutkimusprojektia *Music and Media* (projektista enemmän, ks. <http://www.helsinki.fi/project/music>).

² Partituurilla tarkoitan tässä kaikkea elokuvassa kuultavaa musiikkia on se sitten diegeettistä tai ei-diegeettistä musiikkia, tai originaalimusiikkia (= elokuvaa varten sävelletty musiikki; engl. *composed music*) tai valmista musiikkia (= aiemmin olemassa olevan musiikin käyttö; engl. *compiled score*).

massa sotilaassa rakennetaan sulauttavaa identiteettiä sekä originaalilla että valmiilla musiikilla.

2. TUNTEMATON SOTILAS MUSIIKILLA (LAINE)

2.1. Originaalimusiikki Laineen versiossa

Edwin Laineen *Tuntemattomassa sotilaassa* on runsaasti musiikkia.³ Partituuri on sekoitus Ahti Sonnisen säveltämää originaalimusiikkia ja valmista musiikkia. Originaalimusiikki muodostuu toisaalta kansallisesti sävytyneestä ja toisaalta modernistisesta kansainvälisestä musiikillisesta tyylistä. Kansallisesti sävytynyt sävelkieli rakentaa ”suomalaista” sointia isolla sinfonisella orkesterilla, luonnonmyyttisillä sävyillä, modaalilla harmonioilla sekä suomalaisten laulujen ja sävellysten suorilla lainauksilla, epäsuuremmilla viitteillä ja tyylialluksioilla. Tämä musiikki hallitsee eepistä kerrota kuten esimerkiksi dialogittomia jaksvoja, joissa kuvataan joukko-osastojen siirtymisiä paikasta toiseen, maisemien ja vuodenaikojen vaihtumista, luontoa, ajan kulkua ja sodan jatkumista useamman vuoden ajan – niin maantieteellisiä, ajallisia kuin muitakin siirtymiä. Paikoin musiikki jopa muistuttaa lännenelokuvien eepisiä sointeja. Musiikki on tonaalista ja teleologista eli liikettä, tarkoitusta ja päämäärää ilmaisevaa ja usein rakentaa pitkiä, usean minuutin kokonaisuuksia, jotka myös päätetään selkeästi ja pontevasti kadenssoiden.

Modernistista kansainvälistä musiikillista tyyliä luonnehtii pienemmät kokoonpanot, fragmentaarisimmille eleille perustuva ekspressiivinen tai usklassistinen, usein niukempi tekstuuri, jota joko iskevät lyömäsoittimet ja puhaltimet hallitsevat tai värisevät piinallisen oloiset jousilinjat. Musiikki on ei-tonaalista ja ei-teleologista ja esiintyy usein lyhyinä, irrallisina katkelmina äänimaailman tapaan (joskus vain yhden tai kahden sekunnin ajan). Tällainen musiikki kuvittaa esimerkiksi joitakin taistelukohtauksia ja sotilaiden kuolemia. Se tuntuu merkitsevän enemmänkin subjektin, yksittäisen yksilön ääntä siinä missä kansallinen sävelkieli objektiivista, ryhmän ja kansan ääntä. Se kuvittaa muun muassa Kariluodon ensimmäistä taistelua ja sisäistä kamppailua, Rokan ja Lampisen toimittamaa venäläisten teurastamista jäälle sekä useiden miesten kuolemia (huoltoväepelin, Kaarnan, Lehdon, Riitaojan, Mäkilän ja Sarasteen kuolemat⁴). Kun Kaarna kuolee, kuolemaa kuvittavan lyhyen, vaskilla ja lyömäsoittimilla soitettun eitonaaalisen, ”vääristyneen” fanfaarin ensimmäinen isku

³ Elokuvan apulaisohjaajana toimi Arne Laine ja käsikirjoituksen teki Linnan romaanin pohjalta Juha Nevalainen. Filmografiset tiedot: ks. *Suomen kansallislefilmografia* 9, 500–503.

⁴ Kariluodon kuolemaa elokuvan lopussa sen sijaan seuraa *Finlandian* ensi tahdit, joista kuva siirtyy suolle ja elokuvan alun hautajaiskohtaus toistuu. Suomalaisten sotilaiden teloitusta elokuvan puolivälin paikkeilla taas kuvittaa pidempi piinaava polyfoninen tekstuuri, joka alkaa pitkällä klarinetin tai oboen sävelellä. Teloittajien kiväärien noustessa ekspressiivinen, ”sielullinen” viulu soittaa kuin yksilöiden hauraita, viimeisiä elinhetkiä. Laukauksen jälkeen orkesteri soittaa miltäarit akordit.

osuu yhteen kapteenin kypärään verhotun pään retkähämisen kanssa (kuoliniskun kuvittaminen).

Kiinnostavan erikoistapauksen muodostaa Riitaojaa kuvaava musiikki, jota sävyttää klarinetin sekavat luri-tukset ja joka rakentaa Riitaojan kuvaa flegmaattisena, disorientoituneena ja huonona sotilaana, pelkurina. Klarinetti on mukana myös Riitaojan kuolemassa. Riitaojan hahmon lisäksi klarinetti säestää kiljuun liittyvää toimintaa muistuttaen sotilasfarssien humoristisia tehoja, joihin on luettava myös pizzicatojen ja (piccolo)huilun käyttö krapulakohtauksessa.

Elokuvassa on useita suhteellisen pitkiä jaksvoja, joissa ei ole puhetta ja jotka perustuvat vain kuvalle ja musiikille. Usein näissä jaksvoissa käytetään dokumentaarista kuva-aineistoa mukana. Esimerkiksi elokuva alkaa yli kuuden minuutin musiikkivideoaisena jaksvo, jossa ei ole ollenkaan vuorosanoja vaan ainoastaan kuvaa ja kansallista musiikkia. Myöhemminkin elokuvassa seuraa jaksvoja, joissa kuvataan sotamiesten ja sotakaluston siirtymisiä ja kuljetuksia erilaisissa maisemissa ja luonnonolosuhteissa (säätiloissa) ilman vuorosanoja ja vauhdikkaan kansallissävyisen musiikin tai ahdistavamman ekspressionistisen musiikin säestämänä. Neuvostoliiton suurhyökkäyksiä taas kuvaa elokuvan lopussa vyöryvä orkesterimusiikki, jossa kuullaan viitteitä Neuvostoliiton valtiohymnistä (”Oi suuri ja mahtava...”).

Kokonaisuudessaan originaalimusiikin keskeisin funktio on kuvittaa tapahtumia sekä toimia eepillisyyden rakentajana ja narratiivisen yhtenäisyyden takaajana. Huomattavaa on, että elokuvan alkupuolen siirtymiä dominoi kansallinen musiikki mutta ekspressiivinen musiikki alkaa elokuvan edetessä saada enemmän tilaa. Miesten marssia kuvataan alkupuolella tutuin marssi- ja laulusävelmin ylevin ja reippain konnotaatioin mutta elokuvan edetessä miesten siirtymistä alkaa kuvittaa enemmän myös ahdistavat, dissonoivat ekspressiiviset marssit kuin kertoen, että sotilaiden mielissä sodan tarkoituksellisuuden kokemuksesta on siirrytty mielettömyyden ja tarkoituksettomuuden tunteeseen. Toisaalta se myös korostaa jatkosodan pituutta.

2.1. Valmis musiikki Laineen versiossa

Laineen *Tuntemattoman sotilaan* valmis musiikki käsittää (1) Sonnisen partituuriin upotettuja suomalaisten marssien ja maakunta- ym. laulujen potpureita ja muita lainauksia sekä (2) diegesiksen piiriin kuuluvan musiikin kuten sotilaiden laulamat laulut, soittoakuntien soittamat marssit ja radiosta ja gramfonilta kuultavat musiikit. Lisäksi voidaan erikseen mainita (3) Sibeliuksen *Finlandia*, jolla on elokuvassa merkittävä sija.

2.1.1. Ei-diegeettinen valmis musiikki

Ei-diegeettinen valmis musiikki muodostuu seuraavista, tavalla tai toisella Sonnisen partituuriin sulautetuista sävellyksistä ja lauluista:

1. Jean Sibelius: *Finlandia* (käsitellään tarkemmin luvussa 2.1.3)

2. Sam Sihvo: *Muistoja Pohjolasta* (marssi)
3. Aimo Mustonen: *Sillanpään marssilaulu*
4. F-duuri-marssi (*Matkasäveliä, Yl' kasteisten vuorten* [?]; tarkennus vielä kirjoittajalla kesken)
5. P. J. Hannikainen: *Karjalaisten laulu*
6. Oskar Merikanto: *Kymmenen virran maa* (A. V. Koskimies)
7. Oskar Merikanto: *Nälkämaan laulu* (marssi) (Ilmari Kianto)
8. Chr. Fredrik Kress: *Porilaisten marssi* (J. L. Runeberg)⁵
9. Sibelius: *Jääkärien marssi* (Heikki Nurmio)⁶
10. A. Aleksandrov: *Neuvostoliiton valtiohymni*

2.1.2. Diegeettinen valmis musiikki

Diegeettisen musiikin repertuaari on niin ikään runsas. Se on seuraavassa lueteltu elokuvan kronologisessa järjestyksessä kerrontayhteyksineen.⁷

1. Saksal. virsisävelmä (Martti Luther): *Jumala ompi linnamme*
– Sotilaat laulavat kenttähartauksessa paloaukealla sotaan lähdön aattona.
2. Kansansävelmä: *Ikkunasta katsoin kun höyrylaiva seilaa Aurajoen siliää pintaa...*
– Hietanen laulaa sotaan lähdön aattoiltana.
3. *Ei onnea ole meillä suurempaa kuin suojella syntymämaata...*
– Sotilaat laulavat kuorma-auton lavalla lähtiessään paloaukealta rintamalle; muuntuu diegeettiseksi orkesterimusiikiksi 1,5 min. kuluttua.
4. *Ihanainen päivä ol päättynyt Lapual...*
– Hietanen muistelee laulun katkelmaa 1. rintamataistelun jälkeen (ei varsinaisesti laula).
5. Harpunsäveliä (pyhäkoululaulu): *Ei taivahassa kuolon vaaraa, ei kyneleitä, yötäkään...*
– Vanhala laulaa vartiovuoroon mennessään.⁸
6. Theo Mackelen: *Warum?* (J. W. Goethe; es. Miliza Korjus [?])
– Lammio kuuntelee radiosta korsussa.⁹
7. Rokka soittaa ruokailuvälineitä, markkeeraa viulunsoittoa ja laulamista ym. tavoin irvailee uudelle huoltoväpelimelle
8. F-duuri-marssi (ks. ei-diegeettisen musiikin luettelon kohta 4) sekä B-osa B-duurissa
– Soittokunta soittaa paraatissa Petroskoissa.

9. Venäläinen kansanlaulu: *Kalinka*
– Kuullaan Petroskoissa gramfonilta venäläisenä versiona Veran kotona, Vera yhtyy lauluun tanssiensa.
10. Eräs upseeri tapailee jotakin saksalaista laulua Mannerheimin syntymäpäivänä, ei juuri muista sanoja ja laulu muuntuu laa-tavulla eteneväksi.
11. Venäläinen kansanlaulu: *Kalinka*
– Kuullaan gramfonilta Vanhalan toimesta Mannerheimin syntymäpäivänä.
12. Mannerheimin syntymäpäivänä juopuneet sotamiehet hoilaavat *Jokkantiä, jokkantaä*, tanssivat ”härkäpareina”, joku sahapukin kanssa yms. (Sama tilanne kuin kohdassa 11.)
13. Herms von Niel: *Erika*
– Mannerheimin syntymäpäivänä upseerit tapailevat iskelmää saksaksi.
14. Suomalainen kansansävelmä: *Ratiriti ralla*
– Humalainen Koskela hoilaa katkelman muun soperruksensa lomassa upseerin korsussa.
15. Punakaartin marssi (trad.): *Byrokraatit kuolevat, vankilat ja tuonelat...*
– Vanhala laulaa Mannerheimin syntymäpäivänä.
16. G. Dubriansky: *Elämä juoksuhaudoissa*
– Kuullaan gramfonista sotilaiden korsussa instrumentaaliversiona, johon Rahikainen yhtyy hoilaten: ”Oi vaalea hoitajani, tule sitomaan haavojaani...”¹⁰
17. Punakaartin marssi (trad.): *Kuinka kauan vielä, teurastusta siellä, harjoitetaan kunnes omi kansan vapaus...* (vrt. kohta 15)
– Vanhala laulaa lähtiessään vartioon.
16. Punakaartin marssi (trad.): *Byrokraatit kuolevat, vankilat ja tuonelat...* (vrt. kohdat 15 ja 17)
– Vanhala laulaa poterossa perääntymistäistelun lomassa.

2.1.3. Sibeliuksen Finlandia elokuvan kehkeyksenä

Sibeliuksen *Finlandia* toimii Laineen versiossa äärimmäisen ladattuna kansallisena ja patrioottisena identiteetti-merkinä, itsenäisen Suomen symbolina, merkinä massiivisesta uhasta ja sen voittamisesta suurten uhrausten ja melkein mahdottomien ponnistusten avulla.¹¹ Sen erityinen voima elokuvassa perustuu siihen, että se muodostaa koko elokuvan kehukset: elokuva sekä alkaa että päättyy tällä musiikilla.

Elokuvan ensimmäiset 30 sekuntia rakentuvat tyhjästä harmaasta elokuvakankaasta (ilman kuvaa) ja musiikista,

⁵ Suomen armeijan kunniamarssi.

⁶ Jääkäripataljoonan kunniamarssi.

⁷ Tutkimus on vielä kesken, minkä vuoksi luettelo on paikoin puutteellinen ja saattaa sisältää epätarkkuuksia.

⁸ Vitsikistä on, että Vanhalan ironisoivaa laulua edeltää ekspressiivinen ja kolkko marssi, jonka *harppu* keskeyttää. Sävelmä on ruotsalainen kansansävelmä. Alkuperäiset ruotsinkieliset sanat on tehnyt Lina Sandell-Berg englantilaisen lähetyslehden kertomuksen pohjalta vuonna 1865. Suomentajasta ei ole tietoa. Rasistisesti sävyttynyt lähetyslaulu kertoo ”Mustasta Saarasta”, joka taivaassa saa valkoisen ihon värin.

⁹ Koska sävelmä on peräisin saksalaisesta elokuvasta *Der Student von Prag* (1935), on kyseessä kohta, jossa kuullaan ”elokuvamusiikkia elokuvamusiikkina”.

¹⁰ Rahikainen ei siis laula Usko Kempin sanoitusta. Sävel on Venäjän Itämeren laivaston Laatokan osaston ylikapellimestarin ja tarinan mukaan se on laadittu I maailmansodan ampumahaudoissa (Vuoristo et al. 1983, 170).

¹¹ Oikeastaan siitä lähtien kun Sibelius irrotti *Finlandian* omaksi numerokseen sanomalehtipäivien musiikista (1899) ja antoi sille kyseisen nimen, on se merkitykseltään toiminut voimakkaana Suomen identiteettisymbolina, suurilla uhrauksilla puolustetun itsenäisyyden merkinä. *Finlandian* ahdistuksesta vapautteen -narratiolle perustuva vapaus-symboliikka on valjastettu myös muihin käyttöihin: hymniosa on toiminut esimerkiksi Biafran kansallishymninä, Kiinan opiskelijoiden demokraattisen liikkeen tunnusmusiikkina sekä adoptoitu erinäisiin amerikkalaisiin protestanttisiin virsikirjoihin.

jonka jokainen kuulija-katsoja tunnistaa ja joka luo kuulija-katsojalle (mitä kansallisuutta hän ikinä edustaakin) sulauttavan ”suomalaisen” identiteetin. Puolen minuutin pelkästään akustisesti toimivan aloituksen jälkeen ilmestyy ensimmäinen kuva, joka on ”sinivalkoinen”, poutapilvinen taivas. Kamera siirtyy autioon maisemaan, suomaahan, sotilaiden jalkoihin, marssiin, haavoittuneiden kantamiseen, Rokkaan konepistoolin kanssa, sotakaverin hautaamiseen ja hautaristinä toimivaan puukarahaan. Vasta vajaan kolmen minuutin kuluttua alkaa ristiinsävelletty siirtymä *Finlandian* ja Sonnisen musiikin välillä. Sibeliuksesta Sonniseen vaihdettaessa alkaa alkutekstit (*SF* → Väinö Linna – *Tuntematon sotilas* → *Käsikirjoitus Juha Nevalainen* → *Jean Sibelius: Finlandia – Ahti Sonninen* jne.). Samalla alkaa marsseista ja maakuntalauluista koostuva musiikkikollaasi (vrt. luku 2.1.1). Vasta yli kuuden minuutin kuluttua kuullaan ensimmäiset vuorosanat kun kerronta on siirtynyt paloukealle.

Elokuva myöskin päättyy *Finlandiaan*, sen hymnijaksoon. Elokuvan alun jälkeen *Finlandiaa* kuullaan seuraavan kerran Kariluodon kuoleman jälkeen (ks. alaviite 4), jolloin palataan alun suokohtaukseen. Musiikki kuitenkin vielä katkeaa ja alkaa uudestaan Rokan haavoittumisen jälkeen tämän sanoessa ”Mie en lähe täält jalat edel” (tässä välissä Koskela kuolee musiikista). Seuraava äänellisesti merkittävä tapahtuma on hiljaisuus (sota loppuu). Värikki nostaa katseen ylös, hiljaisuus jatkuu, ja sitten kuuluu tuulen ääni. Sitten alkaa *Finlandia*-hymni, suhteellisen vaimeana kuin tuulen ja puiden huminasta muodostuneena. Mieskuoro hymisee orkesterin mukana ilman sanoja, mikä vain vahvistaa sanojen voimaa kuulija-katsojan tajunnassa: elokuvan kuulija-katsoja osallistuu itse aktiivisesti suomalaisen identiteetin rakentamiseen laulamalla mielessään sanoja (tätä ei yksinkertaisesti voi välttää).

Vanhalan repliikki kiteyttää *Finlandia*-hymnin merkityksen: ”Sosialistinen Neuvostotasavalta voitti, mutta hyvänä kakkosena tuli maaliin pieni Suomi.” Hymni voimistuu, kamera näyttää korviketta tai teetä juovia sotilaita, siirtyy sodan runtelemaan maisemaan ja savua viin raunioihin. Kun hymni on edennyt kohtaan, jossa sanat kuuluisivat ”sun päiväs koittaa, oi synnyinmaa” (1. säkeistö) ja ”on aamus alkanut, synnyinmaa” (2. säkeistö),¹² runneltu maisema vaihtuu elokuvan muutamaksi viimeiseksi sekunniksi ehjäksi suomalaiseksi kansallismaisemaksi, jossa aurinko säteilee puiden runkojen välistä. Se jää elokuvan viimeiseksi kuvaksi. Kohta on oiva esimerkki siitä, miten kuva voi ikonisesti kuvittaa – ”maalata” – musiikkia. Kuva on visuaalinen sulauttava identiteettimerkki siinä missä *Finlandia*-hymni musiikillinen sulauttava identiteettimerkki.

Tällä tavalla sekä musiikki että kuva elokuvan lopussa ”korjaavat” kansallista traumaa esittämällä sodan kertomuksena, joka päättyy mielellisellä tavalla. Sodasta ja

historiallisesta traumasta rakennetaan siedettävä narratio: Suomi säilytti itsenäisyytensä, mikä edellytti sotaa, uhrauksia, kuolemaa, mutta minkä jälkeen seuraa Suomen uusi päivän koitto. Lopulta kuva häviää ja musiikki yksin päättää elokuvan (myöskään lopputekstejä ei tule). Sulauttava kansallinen identiteetti tulee voimakkaasti rakennetuksi.

Uskon, että monet kuulija-katsojat kokevat elokuvassa *Finlandia*-aloituksen ja *Finlandia*-hymnille perustuvan lopetuksen terapeuttiseksi, historiallista traumaa eheyttäväksi ja korjaavaksi. *Finlandian* käyttöä elokuvassa on kuitenkin myös arvosteltu. Einar Englund kritisoi sitä heti elokuvan valmistumisvuonna muun muassa *Kino-lehden* numerossa 4/1956. Hänen mukaansa (ks. Juva 1995, 112, 140) Sonnisen musiikki oli erinomaista mutta *Finlandia* sitä vastoin ei sopinut elokuvaan ollenkaan: ”Olisi pitänyt olla aivan tuollainen karmaiseva oma alkusoitonsa. Sen olisi pitänyt tuoda esiin samaa, mikä oli Linnan romaanissa: ei ainoastaan isänmaallista taistelua, vaan yksilön taistelua elämästä ja kuolemasta.”¹³ (Ibid. 112.) Totta kyllä, *Finlandian* käyttö lyö vahvasti lukoon elokuvan isänmaallista merkitystä. Tästä käsin se myös määrää elokuvan muun musiikin merkityksiä. Jos *Finlandian* tilalla olisi nimenomaan elokuvaa varten sävelletty ”karmaiseva alkusoitto”, eivät Sonnisen partituurissa ja elokuvan diegesiksessä kuultavat marssit ja maakuntalaulut ym. värityisi niin paatoksellisesti vaan ehkä pikemminkin kuvaisivat sodan alkuvaiheen innokasta mielialaa, joka myöhemmin vaihtuu kriittisemmäksi (vrt. Sonnisen modernistinen musiikillinen kuvasto).¹⁴

3. TUNTEMATON SOTILAS ANTI-MUSIIKILLA (MOLLBERG)

Mollbergin *Tuntematon sotilas* (1985) muodostaa musiikillisesti Laineen (1955) version vastakohtan: siinä missä Laineella on ylenmääräinen partituuri, Mollbergin versiossa ei ole partituuria ollenkaan. Se vähä diegeettinen musiikki, joka elokuvassa on, saa anti-musiikin funktion ja siten vain korostaa elokuvamusiikittomuutta: diegeettinen musiikki on tarkoituksellisesti ”ruman” kuuloista, anti-ylevää ja groteskia. Se ei tarjoa sulauttavaa identifikaatiota eikä dramaattista kuvitusta (engl. *dramatic scoring*) vaan pikemminkin pitää brechtiläisittäin etäännyttävää reflektiota yllä.

Rajussa humalatilassa olevat sotilaat mylvivät iskelmiä. Gramofonin musiikki Mannerheimin syntymäpäivänä (ks. kohdat 10 ja 11 listassa jäljempänä) toimii elokuvassa vieraannuttamiseksi juopuneiden sotilaiden tanssiessa, kaatuilla ja oksennellessa metsässä. Myös raittiiden sotilaiden virsilaulusta puuttuu nuotti, rytmi ja melkein kaikki muutkin musiikilliset parametrit.¹⁵

¹² V. A. Koskennemen sanat ovat vuodelta 1940. Sibelius sovitti *Finlandian* sivuteemasta *Finlandia*-hymnin mieskuorolle vuonna 1938 (tällöin Väinö Solan sanoihin). 1940-luvun lopussa Sibelius sovitti hymnin sekakuorolle.

¹³ Englundin muistelmat *Sibeliuksen varjossa* (Helsinki, Otava 1996, suom. Riitta Kauko) sisältävät säveltäjän omia kokemuksia rintamalta mm. Bengtskärin ja Syvärin taistelusta sekä rintamateatterista.

¹⁴ Sonnissella ei ollut kokonaisvastuuta elokuvan musiikillisista ratkaisuista vaan *Finlandian* käyttöä vaati tuottaja (Juva 1995, 140).

¹⁵ Molemmista elokuvissa sotilaat laulavat paloukealla *Jumala ompe linnamme* rintamalle lähdön aattona. Laineen versiossa sotilaat laulavat unisonossa mieskuoron tavoin ja tapahtuma kuvataan kaukaa siten, että

Juopuneet suomalaiset upseerit laulavat natsi-Saksan kansallislaulua *Horst Wessel Liediä* ja lyövät tahtia pöytään. Irvokas musiikkinumero loppuu Heil Hitler -huutoon (ks. kohta 12).

Sotamies Vanhala laulaa humalassa vuoden 1918 sisällissotaan liittyvää punakaartin marssia ”Köyhä Suomen kansa, katkoo kahleitansa...”. Vanhala laulaa punakaartin marssia myös Laineen versiossa mutta kohtauksissa pääsävyy on lähinnä kriittis-humoristinen, hirtehdinen, jermumainen.¹⁶ Mollbergin versiossa taas sisällissodan trauma tuodaan selvästi esille: Jonkun ehdottaessa kiljun juonnin lomassa ylipäällikön maljaa (koska on Mannerheimin syntymäpäivä) Vanhala sanoo voivansa kyllä ”laulaa sotavoimiamme ylipäällikön laulun” ja alkaa laulamaan mainittua laulua. Rokka sanoo: ”kapinalaulujako sie hitto laulat”, johon Koskela sanoo ”laula, laula”. Laulun jälkeen Koskela toteaa: ”Oli muuten tuttu laulu poikana. Varsinkin setämies lauloi, mutta laulut loppu Aleksilta ja Aku-sedältä. Seisoin rappusilla kun kiväärimiehet vei. Tai ei ne mitään setämiehiä ollut. Tuommoisia poikia. Semmosta juu. [- -] Kun isäukko tuli vankileirilä niin senkin muistan. [- -]” (Ks. kohta 7.)

Ainoa militaristinen marssi, joka elokuvassa kuullaan, on marssi paraatissa (ks. kohta 6). Kuultava Sibeliuksen *Jääkärien marssikaan* ei tarjoa sulauttavaa identiteettiä, mihin tarvittaisiin marssin muuntuminen ei-diegeettiseksi esimerkiksi äänentoistoa ja soiton laatua parantamalla ja siirtymällä autenttisuuden efektiin tavoittelusta ylevän elokuvamusiikin ulottuvuuteen.¹⁷ Nyt marssi on sen sijaan kokonaisuudessaan vieraannuttava korostaessaan militaristisen teknologian ulkoisia merkkejä, tyhjää valtarakenteen ääntä.

Elokuvan valmis diegeettinen musiikki muodostuu seuraavasti:¹⁸

1. Georg Malmstén: *Katariinan kammarissa*
– Katkelma kuullaan kanttiin gramofonista sotaan lähtöä edeltävänä iltana taustalla; sotamiehet ostavat rinkeleitä ja tupakkaa.
2. Jaromir Vejvoda: Böömiläinen polkka (es. Arthur Fuhrmannin puhallinorkesteri)
– katkelma kanttiin gramofonista taustalla; Kariluoto puhuu militaristista ”ylevää” paatosta.
3. Saksalainen virsisävelmä (Luther): *Jumala ompe linnamme*
– Kenttähartauksessa paloaukealla sotilaat laulavat/huutavat epävireisesti ja -tahtisesti.
4. Petroskoissa humalaisten sotilaiden mölyävää ”laulua” ja mandoliinisoittoa (katkelmia), joista ei saa selvää¹⁹

- (1) Venäläinen kansanlaulu: *Laulu Dnjeprille*
- (2) G. Dubriansky: *Elämä juoksuhaudoissa* (Usko Kemppi)

5. Venäläinen kansanlaulu: *Kalinka*
– Kuullaan Vanhalan gramofonista Vanhalan ja Hietasen vieraillessa Veran luona; Vera tanssii; kuoro ja balalaikkaorkesteri
6. Sibelius: *Jääkärien marssi*
– Torvisoittokunta soittaa paraatissa Petroskoissa.
7. Punakaartin marssi (trad.): *Köyhä Suomen kansa, katkoo kahleitansa...*
– Vanhala laulaa Mannerheimin syntymäpäivänä kiljun juonnin lomassa; Koskela puhuu lapsuudestaan, setiensä teloituksesta ja vankileirilä selvinneestä isästään.
8. Fred Markush: *Eldanka järven jää* (Erkki Tiesma)²⁰
– Humalaiset sotamiehet hoilaavat katkelman (”Varjossa honkien...”).
9. Venäläinen kansanlaulu: *Kalinka*
– Rokka ym. laulaa katkelman Mannerheimin syntymäpäivänä kiljun juonnin lomassa, Hietanen tanssii.
10. Erkki Salama: *Lesken lempi* (jenkka; es. Matti Jurva ja orkesteri)
– Mannerheimin syntymäpäivänä erittäin humalaiset sotamiehet tanssivat ”härkäpareina” gramofonin säestyksellä metsässä, oksentelevat, kaatuilevat, sopertelevat.
11. Joe Rixner: *Sinitaivas* (Martti Jäppilä; es. Dallapé [?] ja A. Aimo)
– Tilanne sama kuin kohdassa 10.
12. *Horst Wessel Lied*
– Mannerheimin syntymäpäivänä humalaiset upseerit (esim. Lammio) laulavat Saksan Natsi-puolueen virallisen marssin eli Natsi-Saksan kansallislaulun 3. säikeistöä (”Zum letzten Mal...”), rummuttavat pöytää ja päättävät laulun Heil Hitler -huudahdukseen.²¹
13. Suomal. kansansävelmä: *Ratiriti ralla*
– Edellä kuvatun tilanteen jälkeen Koskela tulee paikalle ja alkaa mm. luetella venäjänkielisiä sanoja ja laulaa *Ratiriti rallaa*

Elokuvan anti-ylevä diegeettinen musiikki korostaa sodan absurdiutta, mielettömyyttä, kaameutta. Mollbergin elokuvassa musiikki on ”vääristynyt” liian realistiseksi eikä toimi, kuten musiikki niin usein sotaelokuvassa yleensä toimii, (kuulija-katsojan) ahdistuksen lieventäjä-

koko joukko on kuvassa. Mollbergin versiossa varsinkin laulun alku-puoli koostuu individualistisista äänistä, jotka eivät löydä tai ehkä edes etsi yhteistä tahtia. Kamera kuvaa myös yksittäisten sotilaiden laulavia, paikoin melkein karjuvia kasvoja.

¹⁶ Vanhala toimii Linnan romaanissa ylipäätään eräänlaisena käytännön ideologia-kriitikkona.

¹⁷ Juuri tämä elokuva oli ensimmäinen Suomessa Dolby stereo -äänitekniikalla tehty elokuva (Juva 1995, 179), mikä tuo seikkaan tietyn ironisen lisän.

¹⁸ Tutkimus on vielä kesken, minkä vuoksi luettelo on paikoin puutteellinen ja saattaa sisältää epätarkkuuksia.

¹⁹ Tiedot musiikeista tässä kohtaa perustuvat teostotietoihin *Suomen kansallisfilmografiassa* 9 (1981–1985), 500.

²⁰ Laulun hirtehdinen-realistinen sanoitus herätti kiistaa sodan aikana. Sävelmä on peräisin saksalaisesta iskelmästä Ali Baba mutta siihen oli tehty 1930-luvulta toisetkin sanat, jotka kritisoivat Italian Abessinian sotaa. (Vuoristo et al. 1983, 178.)

²¹ Liittoutuneet kielsivät laulun esittämisen vuonna 1945 ja se on edelleen Saksassa kielletty. Melodian alkuperästä ollaan montaa mieltä; useimmiten alkuperäiseksi lähteeksi mainitaan Etienne Méhuelin ooppera *Joseph*. Sanat ovat ”natsi-marttyyriin” Horst Wesselin, jonka mukaan marssi on nimetty.

nä tai kerronnan ylevöittäjänä sodan tai historian välttämättömyyttä tai väistämättömyyttä ja mahdollisesti sotilaiden sankarillisuutta korostaen. Sotaelokuvassa musiikin keskeinen funktio on tarjota kuulija-katsojalle emotionaalisen purkautumisen väylä elokuvan herättämille affekteille. Mollbergin elokuva ei tarjoa tätä mahdollisuutta. Mollbergin elokuvan musiikki ja musiikittomuus muodostaa sodanvastaisen lausunnon, eräänlaisen metamusiikillisen kriittisen diskurssin. Tämän takia elokuva on raskas ja siksi myös yhteiskunnallisesti valveutunut.²² Partituurin puute yli kolme tuntia kestävässä elokuvassa on voimakas tehokeino: yleisölle ei tarjota emotionaalista helpotusta ja lievitystä, jonka partituuri niin helposti voisi rakentaa. Kriitikki ei mielestäni kuitenkaan kohdistu jatkosotaan vaan sotaan ja siten koko ihmiskuntaan yleensä. Tässä mielessä se vertautuu esimerkiksi *Das Boot* -elokuvaan (*Sukellusvene U-96*; Saksa 1981), joka myös pitää sisällään groteskeja musiikki-kohtauksia (toisin myös muunlaista musiikin käyttöä).

Siinä missä Laineen versiossa musiikilla rationalisoidaan kansallista traumaa eli esitetään sota muodossa, jossa sitä sietää ajatella, Mollbergin elokuvassa musiikki (tai musiikittomuus) synnyttää kriittisen diskurssin sotaa kohtaan ja vastaan. Laineen elokuvan musiikki kertoo spesifistä, tietyistä historiallisesta ja tietyn kansan sodasta, joka oli käytävä – sen ääni on kansakunnan. Mollbergin elokuvan musiikilliset ratkaisut rakentavat kertomuksen yleisestä sodasta, joka on aina kauhea; ääni on pikemminkin subjektin, yksilön.

Tätä tulkintaa tukee myös elokuvan aloitus- ja loppukuva. Elokuvaa alkaa kuvalla nuoren miehen alastomasta keskivartalosta (kasvoja ei näytetä, joten mies on tuntematon sotilas) ikkunaa vasten, jonka puitteista muodostuu valkoinen risti (vrt. sankarihauta). Elokuvan viimeinen kuva on kuolleen nuoren miehen (tuntemattoman sotilaan) alaston rinta, jonka päällä näkyy tuntolevy. Tätä ennen on näytetty kärryt, jossa kyseinen suomalaisen sotilaan ruumis makaa rinnan venäläisen sotilaan ruumiin kanssa. Tämä seikka viestii, että siinä missä Laineen versiossa Neuvostoliitto voitti ja pieni Suomi oli hyvä kakkonen, Mollbergin versiossa kaikki ovat häviäjiä; sota merkitsee nuorten miesten mieletöntä ja väkivaltaista kuolemaa.

2. 4. LÄHTEET

4.1. Tutkimusaineisto (elokuvat)

Tuntematon sotilas 1955. Ohj. Edvin Laine. Oy Suomen Filmiteollisuus. DVD Finnkino T-06031.

Tuntematon sotilas 1985. Ohj. Rauni Mollberg. VHS.

4.2. Kirjallisuus

Honka-Hallila, Ari 2000. Tuttu tuntematon. Teoksessa *Suomen kansallisfilmografia* 9. 514–518.

Jokinen, Kimmo & Maaria Linko 1987. *Uusi Tuntematon. Rauni Mollbergin ohjaaman Tuntematon sotilas -elokuvan ensi-illan aikainen vastaanotto*. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto, Nykykulttuurin tutkimusyksikkö.

Juva, Anu 1995. *Valkokangas soi! Kirja elokuvamusikista*. Helsinki: Kirjastopalvelu.

Kassabian, Anahid 2001. *Hearing Film. Tracking Identifications in Contemporary Hollywood Film Music*. New York: Routledge.

Suomen kansallisfilmografia 9. *Vuosien 1981–1985 suomalaiset kokoillan elokuvat*. Toim. Sakari Toivainen et al. Helsinki: Edita ja Suomen elokuvaarkisto.

Vuoristo, Aapeli et al. 1983. *Suuri Toivelaulukirja* 5. Helsinki: Musiikki Fazer ja Suuri Suomalainen Kirjakerho.

²² Vrt. Juva 1995, 204.

MASKULIINISUUS JA MUSIIKKI - MASKULIINISUUDEN MERKITYS EMPIIRISESSÄ VÄHEMMISTÖMUSIIKINTUTKIMUKSESSA

Kai Åberg

Joensuun yliopisto

1. JOHDANTO

Kulttuuristen ikä- ja sukupuolijäsenysten tarkastelua maskuliinisuusnäkökulmasta ei etnomusikologisissa tutkimuksissa ole liialti harjoitettu: tutkimusta, jossa tietty ikä, mieheys ja näihin sitoutunut kulttuuri otetaan tutkimuksen tulkintakehykseksi on tehty lähinnä toisaalla kuin musiikintutkimuksessa. Musiikintutkijoiden olisikin hedelmällistä ottaa askel kohti kulttuuristen sukupuoli-järjestysten laaja-alaisempaa ymmärrystä.

Esitelmässäni pohdin, kuinka mieheys vaikuttaa empiiriseen musiikintutkimukseen. Käyttämäni termit mieheys, maskuliinisuus ja maskuliininen identiteetti kuvaavat kulttuurisia tekijöitä korostavassa sukupuolen tutkimuksessa tapaa, jolla mies esittää maskuliinisuuttaan musiikissa ja erilaisissa musiikillisissa käytänteissä. Ts. tarkastelen mieheyttä historiallisesti, kulttuuris-sosiaalisesti tuotettuna sosiaalisen sukupuolen rakenteena (gender) ja toimijana, en essentialistisena ja biologisena sukupuolena.

Tarkastelemalla musiikkikulttuurin representoimaa identiteettikäsitystä maskuliinisesta identiteetistä pyrin osoittamaan sen, miten maskuliinisuus liikkuu yksilöiden musiikillisen orientaation ja eri musiikkikulttuuristen kontekstien sekä kulttuurisesti hyväksytyjen toimintatapojen akselilla. Keskeistä näkökohdassani on, että myös musiikillisissa käytänteissä maskuliinisuus on sosiaalisesti välittynyt ja kulttuurisesti konstruoitua, kuten tunteekin. En siis etsi vain yhtä tapaa olla mies, vaan pyrin hahmottamaan useita eri musiikin konteksteissa ilmeneviä miehuuksia eli maskuliinisuuksia.

Tulkintojeni taustalla on yli kymmenen vuotta jatkunut kenttätutkimusperiodi Suomen romanien ja heidän laulukulttuurinsa parissa (Åberg 2002). Tuona aikana kokosin nauhoille n. 400 romanien perinnelaulua - kaaleitten laulua, kuten romanit tapaavat sanoa - ja kymmeniä tunteja haastattelua lauluista ja laulukulttuurisista käytänteistä. Tämän lisäksi toimin noin vuoden ajan tanssimusikkona erään romaniartistin orkesterissa.

Näiden vuosien aikana olen ajoittain etäistänyt ja taas lähentänyt tutkimuskohdetta suhteessa itseeni, Ts. ottanut "uusia" tutkijanasemia nähdäkseni aineistoa uudessa valossa. Maskuliinisuus on yksi näistä tulkintoja aina uudelleen konstruoivista tutkijanpositioista. Tutkijan subjektiviteetin huomioivaa, tutkimuksen kuluessa uudelleen suuntautuvaa asennoitumista kutsun reflektiiviseksi tutkimusotteeksi. Refleksiivinen tutkimusote on

jatkossa metodologisesti suuntaava siinä mielessä, että arvioin haastattelutilanteita yhtenä miesten musiikkia koskevia puheita ja mieheyttä antavana kontekstina.

2. KENTTÄTYÖN LÄHTÖKOHTANA DIALOGINEN ANTROPOLOGIA

Tieto-opillisesti tutkimukseni ovat nojanneet ns. dialogiseen antropologiaan, joka kulkee käsi kädessä hermeneuttisen tiedonkäsitelyn kanssa. Dialogisessa antropologiassa merkitykset ja tulkinta nähdään hermeneuttista tiedonkäsitystä seuraten tilannesidonnaisina. Tutkija tietää, ettei hänen tutkimuksensa suoraan edusta tai kuvaa informanttien maailmaa, kulttuuria tai todellisuutta. Lyhyesti dialogin käsitteellä tarkoitan tutkimusprosessini eri vaiheita: tutkijan ja informantin kohtaamista - haastattelua ja musiikillista vuorovaikutusta -, nauhoitetun ja kirjoitetun kenttäaineiston sekä kirjoitetun tutkimuksen ja lukijan välistä suhdetta.

3. MASKULIINISUUS JA MUSIIKKI

Jotta maskuliinisuuden representaatioista musiikissa voitaisiin puhua, on aluksi pohdittava, miten musiikki voi ylipäänsä esittää jotain. Valtaosa maskuliinisuutta populaarimusiikissa käsitelleestä tutkimuskirjallisuudesta on tarkastellut ensisijaisesti visuaalisia piirteitä, kuten muotia, videoita ja erilaisia populaarimusiikin sosiaalisia ulottuvuuksia. Myös pop-, rock- ja kotoiseen iskelmäriikkaan on kiinnitetty runsaasti huomiota. Itse soiva musiikki on jäänyt harmittavan usein tulkintojen ulkopuolelle.

Musiikin ymmärtämisen prosessi edellyttää laajaa musiikkikulttuurin ymmärrystä. Tällöin myös musiikilliset piirteet otetaan vakavasti pohdinnan alle. Tässä mielessä empiirinen musiikintutkimus ei ole menettänyt ajankohtaisuuttaan. Simon Frith viittaa tähän todetessaan, että kuulijan on ymmärrettävä musiikkikulttuuria, hänellä on oltava jokin musiikkiskeema. Jotta sävelkorkeuksiin ja kestoisiin tulisi jotain mieltä, kuulija liittyy niihin merkityksiä niiden kokemusten pohjalta, jotka hänellä on musiikista ja musiikkikulttuurista. Näin pystytään erottelemaan musiikin tyyppejä eri yhteyksissä. Pelkkien sävelmien tutkiminen on mielestäni maskuliinisuusnäkökulmasta hedelmätöntä, sillä niiden merkitykset vaihtelevat kontekstien mukaan. Myös musiikissa konstruoituvat mieheydet tulisi nähdä suhteessa niihin ympäristöihin, joissa ne ilmenevät.

4. KOHTI KENTTÄÄ - VÄHEMMISTÖMUSIIKKIA KOSKEVAN MIESTUTKIMUKSEN LÄHTÖKOHTIA

Eräs etenkin vähemmistömusiikkeja koskeva kenttätutkimuksen dilemma maskuliinisuuskulmasta(kin) on kulttuurianalyysin suhde itse soivaan musiikkiin. Etnisiä musiikkeja koskevaa tutkimuskirjallisuutta selaillessa silmiinpistävää on, kuinka tietyt vähemmistökulttuuriset piirteet ja käytännöt tulevat tutkimuksissa etnisesti ladatuiksi ja saavat edustaa musiikkikulttuuria kokonaisuudessaan saaden muita havaintoja herkemman jalansijan. Kulttuurisen dialogin ihanteet - kenttätutkijan alun ideaaleista lupauksista huolimatta näyttävät haihtuvan ja lopulta katoavan painostavan vähemmistötutkimuksen raskaaseen ilmapiiriin. Esimerkiksi kotoisen ja kansainvälisen romanitutkimuksen yleisenä ongelmana on jo vuosikymmeniä ollut romanikulttuuristen erityispiirteiden, kuten erilaisten polluutiosäädösten suhde romanien arkielämään.

Kulttuurisesti rakennettujen maskuliinisuustulkintojen näkökulmista tämä on tarkoittanut useissa tapauksissa - tavalla tai toisella - miehen hierarkista yliveraisuutta naiseen nähden. Itse en ole lainkaan varma siitä, että kaikki romanien musiikkikulttuurinen toiminta sukupuolinäkökulmasta tulisi jäsentää rituaalisen puhtauden normistosta käsin. En ole myöskään vakuuttunut siitä, että kenttätutkijan tulisi ennen kentälle lähtöä ruokkia esiyymmärrystään lukemalla kritiikittä niitä musiikkikulttuurisia tulkintoja, joissa tietyt kulttuuriset piirteet (esimerkiksi romanikulttuurisissa tutkimuksissa vanhemman miehen kunnioitus) läpäisevät kaiken kulttuurisen toiminnan. Tämänkaltaiset näkökulmat sulkevat kentällä tapahtuvien yllättävien ja vaihtoehtoisten käännteiden mahdollisuuden.

Sama problematiikka koskee yksilön ja kulttuurin välistä suhdetta. Metodisesti yksilöorientoivaa empiristä musiikkikulttuurista miestutkimusta on mielestä harmittavan vähän. Musiikintutkimuksellisesti omaperäiset tulkintatavat tai päätelypolut hautuvat kulttuuriseen massaansa silloin, kun kenttätutkimuksen kautta saavutetut kulttuurikäsitteet vähättelevät yksilön musiikillista kompetenssia, tietoisuutta, arvostelukykyä ja estetiikkaa. Empiriaan kytkeytyvän avoimuuden kautta sukupuolista tulee moninaisuuksien areenoita. Onkin selvää, että sukupuolijärjestykset eivät voi olla pelkästään yhdensuuntaisesti rakentuneita. Näin senkin tähden, että ikähierarkioita ja ikäasemia seuraavat kulttuuriset järjestykset muuttavat myös sukupuolijärjestyksiä.

Ihmiset, myös vähemmistökulttuureihin lukeutuvat ovat erilaisia. Toiset pitävät etnisiä musiikinlajeja ja tyylejä tai vaikkapa populaarimusiikkia taiteena, toiset oman elämäkokemuksen lähteenä, jotkin identiteetin, kuten ikään ja sukupuoleen liittyvän identiteetin lähteenä: yksilö vaihtuu usein kulttuuriksi ja päinvastoin. Muistettava on, että myös mieheydet ovat erilaisia: fyysisesti tämä on todistettua mutta kulttuurisesti ei.

Kulttuuriset tulkintatraditiot mieheydestä toistavat siis harmittavan usein itseään. Romanikulttuuria, kuten lukuisia muitakin kulttuureita empirisesti lähestyneet -

usein sosiokulttuuriset - tulkinnat ovat korostaneet miehen merkitystä perheen auktoriteettina, vaikkakin myös yhteiskunnallisten rakennemuutosten mukanaan tuomat muutokset on huomioitu. Muutoin kuin musiikin näkökulmista romanikulttuuria tutkineet Martti Grönfors (1981) ja Anna-Maria Viljanen-Saira (1979) ovat tarkastelleet käsitystä kunniaista yhtenä laajaa romanikulttuurista perusprinsiippiä. Tulkintoina toistuvat romani-vähemmistön ja valtaväestön erilaiset kunniaakulttuurit. Grönforsin muotoilema näkemys kuvastaa hyvin yhteiskunnallis-kulttuurista ajattelutapaa romanimieheydestä:

"Koska Romaniyhteisön sosiaalisen kerrostuneisuuden selvimät kriteerit koskevat ikää ja sukupuolta, myös vahvimmat normit ovat yhteydessä näihin seikoihin: miehillä on käsvkyvalta naisiin nähden ja vanhemmilla nuorempiin" (Grönfors 1981, 69).

Musiikillisesta näkökulmasta jokin tuossa tuotetussa kuvassa hiertää. Edellä mainituille kulttuurianalyysille tyypillistä on, että kaikilla sen lohkoilla kulttuuria ja kulttuurisesti maskuliinisia toimintatapoja selitetään tiettyjen perusprinsiippien kautta. Yksittäiset lohkot toimivat näiden näkemysten valossa aina saman kulttuurisen periaatteen mukaisesti: aukottoman systeemi manipuoloi täysin yksittäisen kulttuurisen toimijat.

Tutkijat pitävät perusteltuna puhua miehille yhtenäisistä toimintoja ohjaavasta "kulttuurikoodista" tai perustavaa laatua olevista "kulttuurisista malleista", huolimatta niistä konteksteista, joissa maskuliiniset identiteetit artikuloituvat. Empiirisen kenttätutkimuksen kautta voidaan kuitenkin astua ns. "ei-kenenkään maalle" ja tarkastella kysymyksiä ei niinkään omista, vaan sosiaalisen vuorovaikutuksen näkökulmista. Tässä suhteessa refleksiivinen tutkimusote jo kenttätutkimuksen alkuvaiheessa on tärkeää. Refleksiivisyydellä viitataan kenttätutkimuksessa tutkijan subjektiviteetin huomioivaa, tutkimuksen kuluessa uudelleen suuntautuvaa asennoitumista tutkimuskohteeseen - en missään tapauksessa tutkijan jatkuvaa omien tunteiden ja tunteiden peilaamista tutkimuskohteeseensa nähden, vaikka tälläkin traditiolla näyttää olevan uskolliset kannattajansa. Paitsi, että kenttätutkija arvioi omaa suhdettaan aineistoon, hänen tulisi kuulla myös vanhoja tekstejä ja aineistoa arvioiden samalla aiemmin niistä esitettyjä tulkintoja: kenttätutkijan tulisi sekä etäännyttää että lähentää itsensä aiemmista aineistoista. Itsereflektioon soisin kuuluvaksi myös sen, että kenttätutkijat kirjaisivat tutkimuksiinsa myös ns. kentällä epäonnistumiset.

Erilaiset eri yhteisöjä kohdistavat musiikilliset käytännöt näyttävät purkavan monin tavoin primordiaalisuuden, alkuperäisyyden ja siten ennakkoluulojen kahleita. Musisointi, muun taiteellisen toiminnan tavoin on yhteisöllistä toimintaa, jossa ryhmärajat purkautuvat. Samalla näyttävät usein myös arkiset sukupuolijäsenyykset uusiutuvan.

Ravintolamusiikin ympäristössä tämä on miehillä yleinen kokemus. Vertaisuuden tunne lienee sopiva termi kuvaamaan sosiokulttuurista omanarvontunnetta, jossa mieheyden erilaiset kulttuuriset jäsenyykset tasoittuvat. Musiikilliset käytännöt tarjoavat yhden mahdollisuuden itselliseen päätäntävaltaan, säädyliseen kohte-

luun ja tasaveroiseen kansalaisuuteen. Nämä vertaisuuden kuvaukset jäsenyivät usein ikävä kyllä vain niissä ympäristöissä, joissa vähemmistöosaisuus, mieheys ja musiikki nivoutuvat toisiinsa.

5. KENTÄLLÄ

Sukupuolia koskevat arkiuskomukset vaikuttavat erottamattomasti jokapäiväisiin tekoihimme ja kenttätöihin. Ihmisellä on taipumus nähdä todellisuus kaksijakoisena: miehet ovat tällaisia, naiset tuollaisia. Omassa työssäni ikään ja sukupuoleeni liittyvät roolit olivat suhteellisen kiinteitä ja muodostuivat osin molemmipuolisten määrittelyjen tuloksena. Haastattelijana oli nuorehko valkolaismies tai kuten informantit keskenään puhuivat "kaaje" tai "gaajo", mikä on romanikieltä ja merkitsee valkolaismiestä. Nämä identiteettimäärittelyt osoittavat sen, miten sukupuoli kytkeytyy yleensä aina muihin identiteettitekijöihin, kuten ikään (nuori), ulkonäköön (esim. pukeutumistapa) ja myös kulttuuriseen taustaan. Näin myös iällä ja sukupuolellani oli haastattelussa ryhmiä toisistaan erottavia merkityksiä. Ikä ja sukupuoli ovat toisiinsa erottamattomasti, mutta muuntuvalla tavalla sitoutuneina luokittamisen perusteita.

Sukupuoleni vaikutus aineiston muotoutumiseen riippui kuitenkin olennaisesti siitä, keitä haastattelutilanteessa oli paikalla. Myös sukupuoleen kytkeytyvillä ikäkategorioidella oli selkeä merkityksensä haastateltujen puheessa. Esimerkiksi ryhmähaastattelussa vanhimmat miehet käyttäytyivät kuin heillä olisi kaikki valta. Miestutkijana minun oli vaikea saada otetta nuorten, etenkin naisten laulukulttuurista. Vain harvoissa tapauksissa he suostuivat haastateltaviksi. Vastaavan ilmiön on katsottu toistuvan päinvastoin; naistutkijan on vaikea lähestyä romanimiestä. Perinteisessä romanitutkimuksessa perustelua etsitään kulttuurista, lähinnä kunnioittamisesta ja häpeämisestä kun muistutetaan, että romanikulttuurissa nuoren naisen asemaa säätelee monimutkainen kieltojen ja määräysten verkosto. Tämän katsotaan ulottuvan myös yhteisön ulkopuolelle suunnattuun viestintään.

Toisaalta yhtä tärkeää on muistaa, että pidin myös itse kenttätöissä yllä perinteistä sukupuolijakoa - miehet aktiivisena aloitteentekijänä ja naiset passiivisena vastaanottajana - niin, että hakeuduin haastattelussa ensin miesten puheille. Mikäli paikalla ei ollut vanhempia mieshenkilöitä, hakeuduin paikalla olleen vanhimman naishenkilön juttusille. Yleensä nämä vanhimmat haastatellut osoittivat myös itse olevansa aktiivisimpia keskusteluun. Käytin siis normeja, aivan kuten muutkin tilanteeseen osallistujat, luodakseni arkista järjestystä. Yhteinen keskustelu vaatii aina jossain määrin yhteistä kokemusmaailmaa puhujan ja kuulijan välillä, jotta ylipäätään voidaan ymmärtää toisten puhetta. Näitä yhteisiä kokemusmaailmoja jaoin luonnollisesti enemmän nuorempien kuin ikääntyneiden haastateltujen kanssa. Jälkeen päin aineistoani analysoidessa huomasin ikääntyneiden ja nuorempien paitsi sukupuolten myös ikäpolvien laulukäsityksessä selkeitä, tiettyyn ikäkauteen liittyviä piirteitä. Keskustelussa vanhempien kanssa paino-

tus oli nykyisestä avautuvassa menneisyydessä, kun nuorempien kanssa keskusteluteemat suuntautuivat nykyhetkeen ja tulevaisuuteen. Tässä suhteessa kerronnan painotuksessa oli kuitenkin joitain henkilökohtaisia eroja.

Soittaminen tai laulaminen yhtenä taiteellisen ilmauksen muotona on joustava tapa ylittää kulttuurisesti säädellyn sukupuolen rajoja. Tämä ilmeni eräissä ryhmähaastattelussa niin, että miehet vetäytyivät nauhoituksesta - he eivät ilmeisesti olleet laulajia - ja keskustelussa valtaa pitivät paikalla olleet naiset. Laulutaidottomat miehet antoivat näyttämön naisille, joten haastateltuihin heitä. Toisin sanoen kaikki vanhemmat miehet eivät olleet aktiivisia ja haastattelua hallitsevia keskustelijoita, vaan haastattelutilanteissa käytiin monenlaisia identiteettineuvotteluja. Aineistossani on myös esimerkkejä siitä, miten osa naisten kanssa käymistä keskusteluista on vapaata, spontaania ja myös syväluotaavaa keskustelua.

Myös verrattaessa mustalaislaulun aiheita esittäjien sukupuoleen, kulttuurinen sukupuolisuus rakentuu lauluissa toisin ja sukupuolisia rajoja rakennetaan uudelleen. Siispä kun folkloren väitetään ilmaisevan sukupuolieroja, syntyy helposti kuvitelma siitä, että erot välittyvät kaikille samankaltaisina ja muuttumattomina. Kenttätöiden kuluessa tulin kuitenkin toistuvasti huomaamaan, että vaikka sukupuoliroolit vaikuttivat ensinäkemältä itsestäänselviltä ja selkeästi asetetuilta, konventionaaliset sukupuoliroolit olivat ainostaan tilanteen yleinen linja. Tarkemmin katsottuna löysin aineistostani useita erilaisia tapoja esittää ja neuvotella sukupuolista identiteettiä. Vaikka joissain tapauksissa laulut vahvistivat kaavamaisista sukupuolijakotusta, on laulutilanteissa mahdollisuus ylittää rajoja ja murtaa sukupuolierojen kahleita.

6. MUSIIKKI - YHTEINEN SUUNTAUTUNEISUUS

Kommunikaatio musisoidessa vaatii tiivistä yhteisyyteen virittymistä, mikä parhaassa tapauksessa synnyttää jaettuun tunnekokemuksiin. Tällainen rituaalinen ja nautinnollisuuden pohjaava sosiaalisuuden periaate korostaa tässä ja nyt - yhteenkuuluvuutta. Yhteisellä musisoinilla on selkeästi ryhmärajoja murtavaa, emansipatorista merkitystä. Se, millaista yhteenkuuluvuutta musisointi haastateltavien kanssa synnytti, riippui useista tekijöistä: soitattajista, laulajista, heidän iästään ja sukupuolestaan, soitettavasta musiikista ja soittopaikasta.

Vanhemmat miehet, jotka hallitsivat suvereenisti mustalaislaulut, esittivät säestyksettömät ns. mustalaislaulun vanhaan kerrostumaan kuuluvat laulunsa riippumatta soitattajuudestaan. Lisäksi oma musiikillinen kokemusmaailmani ja musiikillinen tajuntani oli alun alkaenkin selvästi erilainen kuin minua huomattavasti ikäämpien laulajien. Koko tutkimustyön ajan omaa musiikillista kokemusmaailmaani muovanneet flamenco ja mustalaisjazz olivat vanhemmille haastatelluille jokseenkin vieraita musiikinlajeja. Näiltä osin aineiston

laatuun tai roolini määräytymiseen ei vaikuttanut soittajuuteni.

Sitä vastoin iskelmä- ja tanssimusiikista tai eri maiden mustalaisyhtymästä keskusteleminen nuorempien poikien tai miesten kanssa osoitti samansuuntaista kiinnostuneisuutta ja mursi ryhmärajan kahleita. Yhteiset soittohetkemme kirjaviendien musiikkiperinteiden parissa, kuten mustalaislaulut rumba- tai sambasäestyksellä, muodostivat oman hetkellisen yhteisönsä, jossa kulttuurisella erilaisuudella ei ollut suurta painoarvoa. Lisäksi nuoremmat, lähinnä mieskitaristit pyysivät minua soittamaan harrastamaani, minulle läheistä musiikkia ja opettamaan heille erilaisia säestystapoja. Tämä yhteismusiisointi oli omiaan luomaan luottamussuhdetta informantteihin. Näiden soiton lomassa tapahtuneiden haastattelujen ajan olimme keskustelijoiden positiossa eli emme verranneet kulttuureita toisiinsa, vaan musiisointi sääteli sosiaalista toimintaa.

Otan esimerkiksi tapauksen, jossa haastateltavana on keski-ikäinen iskelmälaulaja, jota sittemmin myös säestettiin tanssiravintolassa. Pysin viittauksellani tekemään ymmärrettäväksi kaksi asiaa. Ensimmäinen haastattelutilanteessa tietyt kysymäni teemat toimivat ikään kuin esiripun nousu teatterissa, siirtymänä todellisuuteen, jolla ei aina ole kiinnekohtia arkielämään. Toisaalta haluan tähdentää myös sitä, että haastattelutilanne itsessään vaikuttaa ratkaisevasti merkitysten muotoutumiseen. Haastattelun ulkopuolinen musiikillinen vuorovaihtus tuottaa ympäristönsä mukaan omat musiikilliset ja kielelliset koodinsa. Ensimmäinen haastattelu eteni seuraavasti:

a: K.Å.

b: mies 30 vuotta

1. Kiinnostaa ne [tapa- ja käytösnormit] sillä tavalla, että näkykö ne tuolla tanssi- lavoilla samat, aivan niin kuin näkyy esimerkiksi huoneistoissa ja muussa, että esimerkiksi vanhempien kunnioitus ja että näkykö se jollain tavalla siinä musiikin ... (a)

2. Joo, kato musiikissahan mustalaisyhtymä taikka nainen, jos se on esiintyjä, olkoon se tanssija taikka laulaja, niin sen täytyy tietää määrätty siveysarvot (b)

Se, miten panen painoa haastateltavien kulttuuriselle toiseudelle, ilmenee kysymyksessäni erilaisista tavoista (kohta 1). Esimerkissä haastattelijä tuottaa kulttuurista toiseutta.

Toisella haastattelukerralla keskusteluaiheen siirryttyä iskelmälauluuteen haastattelu eteni seuraavasti:

a: K.Å.

b: mies 30 vuotta

1. Mites innostuit tosta kapakkalaulajan urasta (a)

2. No se oli ihan sattuma, bändi oli soittamas, laulajaa ei näy bändin pomo pyys mua laulamaan (b)

3. Olitko laulanut julkisesti ennen? (a)

4. Ihan pari kappaletta vetämässä jonkun orkesterin kanssa, lauloin tuttuja kappaleita ja siitä se lähti. Mä olin viisi

vuotta sen bändin kanssa, kierrettiin ristiin rastiin Suomee, perinteinen humppabändi (b)

5. Minkälainen ohjelmisto teillä oli? (a)

6. Ohjelmisto tehtiin aina sen mukaan minkälainen yleisön ikäjakauma oli ja minkälainen paikka (b)

7. Mites jatko? (a)

8. No sitte tuli tangokilpailut ja mä voitin sen osa ja pääsin jatkoon ja kiitin huomiota ja jatkoo seuras (b)

Kuten sanottua, keskustelua voi käydä monella tasolla. Yllä olevassa haastattelukatkelmassa keskusteluaiheet liikkuvat yksin musiikin ja muusikkouden, kuten urakehityksen tai ohjelmiston ympärillä, eikä dialogissa ole viitteitä kulttuuriin eroavaisuuksiin. Säestäessään samaista laulajaa viisi vuotta myöhemmin kohtaaminen oli jälleen toisentyypinen. Aikaisemmat haastattelut eivät aktivoituneet keskusteluaiheiksi, vaan ympäristö tuotti omat kielelliset koodinsa. Tuolloin puhe suuntautui soitettavaan ohjelmistoon, settien määrään, soundeihin, esiintymispaikkojen asiakaskuntaan, ilmapiiriin, palkkaan sekä orkestereiden ja soittajien tasoon. Ennen kaikkea kiintoisaa on se, miten keskustelut muuttuvat sisällöltään silloin kun puheenaiheena on jaetut kokemukset, kuten soittokeikat tai vastavuoroisesti romanien kulttuurin erityisyys, mustalaislaulut ja erilaiset laulukulttuuriset käytännöt. Edeltävässä tapauksessa ei puheessa useinkaan ollut läsnä "kahta kansaa" kun taas jälkimmäisessä painottuivat kulttuureiden väliset erot. Spontaanisti virinneet soittohetket ja vapaamuotoiset haastattelut niiden lomassa olivat tyypillisiä iskelmälaulajien ja soittajien kohdalla.

Seuraavassa esimerkissä haastateltava (mies 15) esittää laulun Tähti ja meripoika. Säestämme valssia kahdella kitaralla:

a: K.Å.

b: mies 15

1. Kyllä komeesti lähtee tuo laulu. Tuleeks muita mieleen noita, ne on hienoja kappaleita hyvin laulettuna. Eiks se oo ihan mukava laulaa? (a)

2. Niinhän tuo on. Tää kitaransoitto harmittaa ku ei oo tullu soitettua, voi että (b)

3. Sillo kolme vuotta sitte sä aika innoissaan niitä flamenco- hommiaki, muistan ku juteltiin sillo niistä (a)

4. Mähän kävin sen jälkeen, mie kävin vuoden tuolla [nimi] kansanopistossa, siellä soitin kitaraa ja viulua ja sen jälkeen jäi niin ku oikeestaan (b)

Nuoremmat haastatellut osoittavat kiinnostusta soittamiseen ja haastattelun vapaa ilmapiiri rakentuu yhteisestä kiinnostuksesta musisointiin: informantti voidaan nähdä kanssatutkijaksi, tasaveroiseksi tutkimustiedon tuottajaksi. Tällöin voidaan myös välttää vaara, että tutkija sijoittaa pelkästään omia intressejään kuvattavaan kulttuuriin ja yksilön perinnejärjestelmän sisään. Yhdessä musisointi auttoi solmimaan suhteita nuorempiin poikiin ja miehiin sekä nostamaan esiin keskusteluaiheita, joita ei ehkä muutoin tai toisissa yhteyksissä esittäisi ulkopuoliselle.

Myös laulukulttuurin kartoituksessa soittamisella oli suuri merkitys. Tämä koskee erityisesti flamenco ja

mustalaisjazzia, vaikkakin haastateltaville läheisimpiä musiikintyytlejä olivat havaintojeni mukaan iskelmät laajassa skaalassaan. Mainitsemani soittotyylit vakuuttivat haastatellut siitä, että lauluihin kohdistunutta keruuta tutkimustyötä tehdään vakavasti ja että tutkimustyön lähtökohdiana on haastattelijan todellinen kiinnostus mustalaismusiikkiin. Kiinnostustani tutkimusaiheeseen ei tarvinnut selittää ja perustella haastatellulle, vaan tähän riitti se, että soitin harrastamaani musiikkia. Usein haastattelut alkoivatkin vasta sen jälkeen kun olimme soittaneet molemmin puolin tuttua ja/tai läheistä musiikkia, kuten sambaa, swingiä tai iskelmiä.

Tässä yhteydessä on syytä muistaa eräs seikka: vapaamuotoisuuden tai keskustelunomaisuuden lisääntyminen ei tarkoita vapautumista kaikista keskustelemisen säännönmukaisuuksista. Haastattelutilanteessa, kuten missä tahansa vuorovaikutuksessa, osapuolten täytyy tukeutua joihinkin kulttuurisesti tunnistettavissa oleviin käytänteisiin. Tällaisena esimerkkinä pidän haastattelijan ja haastateltavan dialogia, mikä ilmenee muiden muassa kysymysten ja vastausten vuorottelussa:

a: K.Å.

b: mies 15

1. Et se toi omaki soittohomma, niin se on semmosta jaksottaista, et välillä jaksaa ja ... (a)

2. Jaa, mullaki on ollu niin ku semmonen että ei oo oikein kerenny soittlemaan, et mä oon puoli vuotta ollu töissä ... (b)

3. Ja a, minkälaista? (a)

4. Päiväkodissa lapsia hoitelemassa (b)

5. Niinkö, onks se näitä kaupungin työllistämis vai? (a)

6. Mä olin työharjottelussa siellä (b)

7. Eli oot sä jossain koulussa sitten? (a)

8. En oo,nyt oon. Nuorille on niin ku tehty silleen, että saa niin ku tutustua työelämään (b)

Keskustelemme aluksi soittamisesta ja haastattelu etenee näiden teemojen puitteissa (kohdat 1 ja 2). Kun puhe siirtyy työpaikkaan, kysymys-vastaus -dialogisuus korostuu. Tässä vaiheessa aloitteentekijänä painottuu haastattelijat ja vaikka hierarkkisuus ajoittain murtuu, etenee keskustelu haastattelijan ehdoilla.

7. SAMUUS

Varsin abstrakteja asioita oman ja muusikkotovereiden kannalta ovat sellaiset käsitteet kuin "etnisyys". Ne seikat, jotka perimmiltään ovat saaneet vähemmistökuultuurin edustajat liikkelle kulttuuris-yhteiskunnallisia vastakainasetteluja purkamaan löytyvät harvoin musiikin piiristä. Romanivähemmistöä viiltävät itsenäisyyden ja itsetunnon loukkaukset ovat muotoutuneet historian saatossa ja näyttävät ikävä kyllä myös uusiutuvan edelleen moninaisissa arkipäivän sosiaalisen diskriminaation muodoissa.

Empiirisessä kenttätutkimuksessa tämä näkyy tiettyjen ulkoapain tulleiden kulttuuristen leimojen ylilatautuneena puolustuspuheena, kiihkeänä eriarvoisuuden retoriikkana. Lukuisia ovat romanimiesten kertomukset "rasistisen egon omaavista poliiseista" tai "virkaintoisista sosiaalityöntekijöistä" jne. Juuri nämä syrjinnän mo-

nikasvoiset piirteet näyttävät kasaavan tietyt perustavaa vertaisuutta loukkaavat sosiaaliset ja kulttuuriset asetelmat, joita musiikin kentillä häivytetään mutta joihin empiirisessä musiikintutkimuksessa myös maskuliinisuuden kentillä törmätään. Kaverisosaalisuuden tärkeydestä huolimatta, kulttuurisella erilaisuudella on painoarvonsa.

8. LÄHTEET:

Grönfors, Martti 1981, *Suomen mustalaiskansa*. Helsinki.

Viljanen-Saira, Anna Maria 1979, *Mustalaiskulttuuri ja kulttuurin muutos*. Helsingin yliopiston suomalais-ugrilaisen kansantieteen yleisen etnologian linjan liseniaatin tutkielma. Helsinki.

Åberg, Kai 2002; *"Näe laulut kato kertoo meidän elämästä" - Tutkimus romanien laulukulttuurista Itä-Suomessa 1990-luvulla*. Suomen Etnomusikologisen Seuran julkaisuja 8.