

**Katariina Virtanen**

**”Tää on ollut ihan paras mupevuosi  
mitä mulla on koskaan ollut.  
Hauskoin.”**

**Toimintatutkimus 11–15-vuotiaiden oppilaiden  
tablet-laitteiden yhteistoiminnallisesta käytöstä  
musiikin hahmotusaineiden opetuksessa**

---



UNIVERSITY OF JYVÄSKYLÄ  
FACULTY OF HUMANITIES AND  
SOCIAL SCIENCES

JYU DISSERTATIONS 557

---

**Katariina Virtanen**

**”Tää on ollut ihan paras mupevuosi mitä  
mulla on koskaan ollut. Hauskoin.”**

**Toimintatutkimus 11–15-vuotiaiden oppilaiden  
tablet-laitteiden yhteistoiminnallisesta käytöstä musiikin  
hahmotusaineiden opetuksessa**

Esitetään Jyväskylän yliopiston humanistis-yhteiskuntatieteellisen tiedekunnan suostumuksella  
julkisesti tarkastettavaksi Historica-rakennuksen luentosalissa H320  
syyskuun 30. päivänä 2022 kello 12.

Academic dissertation to be publicly discussed, by permission of  
the Faculty of Humanities and Social Sciences of the University of Jyväskylä,  
in building Historica, lecture hall H320, on September 30, 2022, at 12 o'clock.



JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO  
UNIVERSITY OF JYVÄSKYLÄ

JYVÄSKYLÄ 2022

Editors

Suvi Saarikallio

Department of Music, Arts and Culture Studies, University of Jyväskylä

Päivi Vuorio

Open Science Centre, University of Jyväskylä

Kannen kuva: Katariina Virtanen

Kannen kuvan ihmisfiguurit: Liu Ming. Cooperation partner team five people stand together hand in hand. 123RF. Imageid 15431162. Viitattu 30.12.2021. Saatavissa: [https://www.123rf.com/photo\\_15431162\\_cooperation-partner-team-five-people-stand-together-hand-in-hand.html](https://www.123rf.com/photo_15431162_cooperation-partner-team-five-people-stand-together-hand-in-hand.html) (muokannut Katariina Virtanen)

Copyright © 2022, by the author and University of Jyväskylä

ISBN 978-951-39-9200-2 (PDF)

URN:ISBN:978-951-39-9200-2

ISSN 2489-9003

Permanent link to this publication: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-39-9200-2>

## ABSTRACT

Virtanen, Katariina

"This has been the best music foundations year I've ever had. The most fun." - Action research on the collaborative use of tablet devices by 11-15 year old students in the teaching of music perception subjects.

Jyväskylä: University of Jyväskylä, 2022, 226 p.

(JYU Dissertations

ISSN 2489-9003; 557)

ISBN 978-951-39-9200-2 (PDF)

This dissertation is set in a time of historical change in terms of curriculum reform and the use of technology in education. The collection of data for this study took place in 2017, shortly before the new curriculum was officially launched and a few years before the COVID19 pandemic accelerated the inevitable use of technology in education. The dissertation explores aspects of student engagement highlighted by the collaborative use of mobile devices, the ways in which collaborative use of mobile devices enables the integration of practice and theory in music perception subjects, and the role of the teacher in this learning environment. The dissertation examines the data from a holistic human understanding and a social constructivist view of learning, in the context of a collaborative technological learning environment.

The study was carried out as action research in a Finnish music institute. The research data consisted of video material collected from the music perception lessons of five groups of students during one semester. The students (N = 24) were aged between 11 and 15 years. The video material was transcribed and analysed using qualitative content analysis and abductive reasoning. The findings were categorised from the observed empirical data – the transcripts and tabulations of the video lessons. The students worked listening together around a tablet device table.

The study results show that the compact size and ease of use of the tablet devices enabled active verbal and non-verbal interactions in the students' work. This collaborative interaction fostered students' critical thinking, reflection and creativity, as well as lowering their threshold to express themselves, ask questions and comment. The students were highly motivated. A significant observation was that collaborative work with the mobile devices also encouraged more active participation of the quieter students, helping their understanding of musical concepts and bringing out their personalities. The continuous audio-visual material integrated theory and practice and increased the students' attentiveness. The tablet devices enabled the equal participation of all the students in the joint activities. From the teacher's perspective, it made it easier to guide the students. Working this way involved the teacher taking the role of technical problem solver. Successful lesson activities required careful and proactive planning on the part of the teacher.

**Key words:** action research, mobile devices, tablet devices, collaborative learning, music perception studies.

# TIIVISTELMÄ

Virtanen, Katariina

”Tää on ollut ihan paras mupevuosi mitä mulla on koskaan ollut. Hauskoin.” – Toimintatutkimus 11–15-vuotiaiden oppilaiden tablet-laitteiden yhteistoiminnallisesta käytöstä musiikin hahmotusaineiden opetuksessa.

Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto, 2022, 226 s.

(JYU Dissertations

ISSN 2489-9003; 557)

ISBN 978-951-39-9200-2 (PDF)

Tämä väitöskirja sijoittuu opetussuunnitelmauudistuksen ja teknologian opetuskäytön osalta historialliseen rajakohtaan. Tutkimuksen aineistonkeruu tapahtui vuonna 2017, hetkeä ennen uuden opetussuunnitelman virallista käyttöönottoa ja muutamaa vuotta ennen COVID19-pandemiaa ja teknologian opetuskäytön väistämättömyyttä. Väitöskirjassa tarkastellaan sitä, millaiset oppilaiden toiminnan piirteet korostuvat yhteistoiminnallisessa mobiililaitetyöskentelyssä, millä tavoin yhteistoiminnallinen mobiililaitetyöskentely mahdollistaa käytännön ja teorian integroitumista musiikin hahmotusaineissa sekä minkälainen on opettajan rooli tässä oppimisympäristössä. Tutkimus tarkastelee tietoa holistisen ihmiskäsityksen ja sosiokonstruktivistisen oppimisenäkemyksen lähtökohdasta yhteistoiminnallisen teknologisen oppimisympäristön kontekstissa.

Tutkimus toteutettiin toimintatutkimuksena suomalaisessa musiikkioppilaitoksessa. Tutkimusaineisto koostui viiden oppilasryhmän musiikin hahmotusaineiden tunneilta yhden lukukauden ajalta kerätystä videoaineistosta. Tutkimukseen osallistuneet oppilaat (N = 24) olivat iältään 11–15-vuotiaita. Videoaineisto litteroitiin ja analysoitiin käyttäen kvalitatiivista sisällönanalyysia ja abduktiivista päättelyä. Tutkimustulokset rakentuivat kategorioiksi havainnoidusta empiirisestä aineistosta, videoiduista oppitunneista laadituista litteraateista ja taulukoinnista. Oppilaat työskentelivät tablet-laitepöydän ääressä yhteiskuuntelussa.

Tutkimustulokset osoittavat, että tablet-laitteiden kompakti koko ja käytön helppous edesauttoivat oppilaita työskentelemään aktiivisessa verbaalisessa ja nonverbaalisessa vuorovaikutuksessa. Yhteistoiminnallisuus edisti oppilaiden kriittistä ajattelua, reflektointia ja luovuutta sekä madalsi heidän kynnystään itseilmaisuuksiin, kysymiseen ja kommentointiin. Oppilaiden motivaatio oli korkea. Merkittävää oli, että yhteistoiminnallinen mobiililaitetyöskentely toi esiin myös hiljaisten oppilaiden aktiivisuuden, musiikillisten asioiden jäsentämisen ja persoonan piirteitä. Jatkuva kuulokuva integroi teorian ja käytännön sekä avasi oppilaiden huomiokykyä. Tablet-laitteet mahdollistivat oppilaille tasapuolisen osallistumisen yhteiseen toimintaan. Opettajan näkökulmasta helpottui oppilaiden ohjaaminen. Työskentelytapaan liittyi opettajalla teknisten ongelmien ratkojan rooli. Onnistunut tuntitoiminta edellytti opettajalta huolellista ja ennakkoivaa suunnittelua.

**Avainsanat:** toimintatutkimus, mobiililaitteet, tablet-laitteet, yhteistoiminnallinen oppiminen, musiikin hahmotusaineet.

**Author's address** Katariina Virtanen  
Department of Music, Arts and Culture Studies  
University of Jyväskylä

**Supervisors** Associate Professor Suvi Saarikallio  
Department of Music, Arts and Culture Studies  
University of Jyväskylä

Professor, emeritus Jukka Louhivuori  
Department of Music, Arts and Culture Studies  
University of Jyväskylä, Finland

**Reviewers** Professor Juha Ojala  
Sibelius Academy

University Lecturer Aleksi Ojala  
University of Helsinki

**Opponent** Professor Juha Ojala  
Sibelius Academy

## ESIPUHE

Tämän tutkimuksen innoittajana on kirjoittajan sisäinen palo elinikäiseen oppimiseen, halu ja kiinnostus oman alan kehittämiseen, ammatilliseen kehittymiseen sekä tieteellisen tiedon tuottamisen opetteluun. Kyseessä on käytännöllisen ihmisen käytäntöön suuntaama tutkimus käytännönläheisestä aiheesta. Lähtökohtaisena tavoitteenani tälle tutkimukselle on ollut hyödyllisen ja käyttökelpoisen tiedon tuottaminen aikamme tablet-laiteopetuskulttuurin muotoutumisen reflektoinnin välineeksi. Vähimmilläänkin väitöskirjatasoinen tutkimusprosessi on ollut sisällyksekäs ja palkitseva, opettanut monella tavalla tekijäänsä ja avan- nut suomalaista tieteen tekemistä ja tiedeyhteisön arvokasta toimintaa yhteis- kunnan eri toimialoilla. Digitaalisena aikana tieteellisesti tutkittu tieto on edel- leen suomalaisille ohjeviittana monessa kohdin, jonka vahvistaa esimerkiksi tä- män tutkimuksen julkaisuhetkellä uusin Tiedebarometri-kysely 2019.

Lasten ja nuorten musiikkikasvattajana toimiminen kolmattakymmenettä vuotta on ollut antoisaa. Työvuosien rinnalla omaehtoisesti tekemäni eri aihepii- rien opiskelu, mukaan lukien tämän väitöskirjaprosessin toteuttaminen, on tuo- nut jatkuvasti uusia tarkastelukulmia, lähestymistapoja ja saattanut niin opetta- misessa kuin elämässä yleensäkin keskeisten kysymysten ääreen. Eräässä luku- vuoden päätteeksi oppilaalta saamassani kiitoskortissa luki: Matka on päämää- rää tärkeämpi. Miete kiteyttää jotakin pitkäjänteiselle kasvatustyölle keskeistä. Yhteiskunnan edelleen monimuotoistuessa ja muuttuessa toivon jatkossakin voi- vani osallistua ajantasaisin tiedoin opetus- ja kasvatustyön kehittämiseen. Kehi- tys on jatkuvaa ja väistämätöntä ja musiikinopetusala monella tavalla erityinen osa sitä.

Oman työni ja kokemukseni kautta puollan ajatusta, että teknologia antaa parhaimmillaan monipuoliset mahdollisuudet opetustyöhön ja -metodeihin sekä niiden kehittämiseen. Yhtenä edellytyksenä tässä onnistumiseen on opettajan vil- pitön ja avoin kiinnostus teknologiaa ja innovatiivista kehittämistyötä kohtaan. Siinä missä on monenlaisia oppijoita, on myös monia tapoja opettaa. Musiikkiop- pilaitoksissa tarjottava opetus ja näin myös musiikinteoria ja säveltapailu, sittem- min musiikin perusteet ja viimeisimmän opetussuunnitelmauudistuksen myötä musiikin hahmotusaineiksi kutsuttu oppiaine, ovat eläneet murroskausiaan jo pitkään. On helppo tarkastella mennyttä aikaa toisin kuin tulevaisuutta. Pyörää ei tarvitse keksiä uudestaan, mutta on jokaisen vastuullisen kasvatustyötä teke- vän velvollisuus opetella uutta, kyseenalaistaa ja kehittää niitä käytäntöjä, joilla opetusta toteutetaan.

Tämän tutkimuksen kaari osuu erityisesti kahteen historiallisestikin mer- kittävään rajakohtaan. Ensiksikin tutkimuksen aineisto kerättiin keväällä vuonna 2017, jolloin Opetushallitus julkaisi musiikkioppilaitoksille uudet opetussuunni- telman perusteet. Opetussuunnitelmauudistus luonnollisesti aiheutti monen- suuntaista keskustelua oppilaitosten sisällä siitä, miten jatkossa opetuksen sisäl- löt tulisi järjestää ja toteuttaa. Sen lisäksi, että tutkimus teknologian yhteistoimin- nallisesta käyttämisestä osui opetussuunnitelmauudistukseenkin nähden hy- vään saumaan, OPS-uudistuksella oli vaikutusta opettajan valitsemiin ja

valmistamiin tuntitehtävämuotoihin, jotka osaltaan värjivät oppilaiden toiminnan muodossa tämän tutkimuksen aineistoa. Uudessa opetussuunnitelmassa oppilas nähtiin aktiivisena toimijana, joka sinällään ei ollut uusi ajatus musiikin hahmotusaineiden tunneille, mutta jonka painotus tutkimusaineistossa vahvistui. Tähän tutkimukseen osallistuneella opettajalla yhtenä vastineena edelliseen olivat muun muassa oppilaiden itsensä laatimat sävellykset ja musiikillisten ilmiöiden tarkastelu niiden kautta. Säveltäessään ja tuodessaan yhteistoiminnallisesti toteutettavaksi omaa materiaaliaan, oppilas on mitä aktiivisin ja voi oppia sekä oman toimintansa että muiden oppilaiden kautta. Toisekseen, väitöskirjaraportin kirjoitusvaiheen pitkittyessä, vuonna 2020 ihmiskuntaa kohtasi maailmanlaajuinen COVID19-pandemia, joka mullisti opetuksen käytännöt ja toi vaihtoehtottomasti teknologian osaksi opetustyötä. Tilannetta ennen vilkasta spekulointia käytiin siitä, tulisiko teknologiaa käyttää opetuksessa ja asiassa nähtiin monenlaisia esteitä ja haasteita. Nyt keskustelu kääntyi siihen, millä tavoin opetusta voitiin teknologian avulla toteuttaa.

Esitän sydämelliset kiitokseni tähän tutkimukseen osallistuneille oppilaille ja heidän huoltajilleen. Ilman teitä tätä tutkimusta ei olisi syntynyt. Kiitos myös muille entisille oppilailleni, joiden kanssa olen saanut jakaa usein vuosienkin ajan matkaa musiikin parissa. Muistan teitä lämmöllä. Lämmin kiitos Sastamalan musiikkiopistolle sekä Sastamalan musiikkiopiston oppilasyhdistykselle hyvästä ja sujuvasta yhteistyöstä sekä kannustavasta suhtautumisesta tutkimuksen tekemiseen.

Suuret kiitokset ohjaajalleni, varajohtaja, apulaisprofessori Suvi Saarikalliolle asiantuntevasta, kannustavasta sekä ajattelua ja ideointia edistävästä ja rikastavasta ohjausprosessista. Professori emeritus Jukka Louhivuorta haluan kiittää lämpimästä ja kannustavasta suhtautumisesta maisterintutkielmaani kohtaan, joka sytytti palon tutkimusaiheen syventämiseen ja vaikutti hakeutumiseeni jatko-opintoihin sekä väitöskirjani alkuvaiheen ohjauksesta. Kiitän yliopistonopettaja Mikko Myllykoskea verrattomasta Musatorni -ideasta ja ajatuksella tehdystä oppimisympäristön kehittämistyöstä, jossa tekninen välineistö valjastetaan yhteistoiminnalliseen opetuskäyttöön.

Lämpimät kiitokseni esitarkastajana toimineelle professori Juha Ojalalle huomaanisti ja hienotunteisesti esitetyistä tarkoista huomioista, analyttisesta ja työn eri puolia tarkastelevasta palautteesta. Kiitokseni esitarkastajana toimineelle yliopistonlehtori Aleksille Ojalalle hyvistä ja ajatuksia herättäneistä kommentteista ja huomioista. Palautteiden myötä väitöskirjatyöni parani merkittävästi. Vastuu väitöskirjani lopullisista linjauksista sekä työhön jääneistä puutteista ovat kokonaan minun.

Erityiset kiitokset perheelleni. Nöyrin kiitos vanhemmilleni suurenmoisesta ja vankkumattomasta tuestanne, kannustamisesta, kykyihini uskomisesta ja myötäelämisestä niin tämän väitöskirjaprosessin kuin koko elämäni ajan. Syvä kiitos puolisololleni vahvasta tuestasi, myötäelämisestä, kiinnostuksestasi tutkimustani kohtaan, arvokkaista kommentteista ja aina yhtä kiehtovasta ajatusten



vaihdosta niin tämän tutkimuksen teemoista kuin elämässä yleensä. Olen kiitollinen jokaisesta päivästä kanssasi.

Helsingissä 31.8.2022

Katariina Virtanen

## KUVIOT

KUVIO 1. Yhteistoiminnallisen oppimisen prosessi. ....	78
KUVIO 2. Yhteistoiminnallisen oppimisen malli.....	79
KUVIO 3. Tutkimuksen rakentuminen. ....	106
KUVIO 4. Työskentely yhteistoiminnallisessa tablet-laiteympäristössä. ....	186

## TAULUKOT

TAULUKKO 1. Tarkemmin tarkastellut tunnit.....	112
TAULUKKO 2. Käytetyt iPad-sovellukset.....	114
TAULUKKO 3. Esimerkki koodauksesta. ....	121

## KUVAT

KUVA 1. Hyväntuulinen ilmapiiri. ....	125
KUVA 2. Naurunpurskahduksia. ....	128
KUVA 3. Tilanteen tunnekompensointi. ....	129
KUVA 4. Ohjaustilanne. ....	132
KUVA 5. Säveltäjä ohjaa soittajaa. ....	132
KUVA 6. Oppilas neuvoo toista oppilasta. ....	133
KUVAT 7 a, b. Moottorioppilas neuvoo ryhmäläisiä. ....	133
KUVA 8. "Hei, oletko sä valmis?" ....	137
KUVA 9. Videoviestin kuvaaminen. ....	138
KUVA 10 a, b. Tuuletukset. ....	143
KUVA 11. Oppilaat tutkimassa toistensa iPadeja. ....	153
KUVA 12. Pelaaminen. ....	155
KUVA 13. Hyväntuuliset pelaajat. ....	156
KUVA 14 a, b, c. Reaktiot pelaamisen aikana. ....	158
KUVA 15. Oppilaat keskustelevat. ....	162
KUVA 16. Keskittynyt työskentelytilanne yhteisessä äänimaisemassa. ....	164
KUVA 17. Opettajan kannustus. ....	165
KUVA 18. Tekninen ratkoja. ....	168
KUVA 19. Ryhmän havainnointi. ....	173
KUVAT 20 a, b, c. Opettaja auttamassa pohdintaa. ....	174
KUVAT 21 a, b. Ohjaustilanteita. ....	175
KUVA 22. Ohjaustilanne. ....	177
KUVAT 23 a, b, c, d. Ohjaustilanteita. ....	178

# SISÄLLYS

ABSTRACT

TIIVISTELMÄ

ESIPUHE

KUVIOT JA TAULUKOT

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	15
2	TÄMÄ TUTKIMUS OSANA TEKNOLOGIAA HYÖDYNTÄVÄN MUSIIKKIKASVATUKSEN TUTKIMUSKENTTÄÄ .....	18
2.1	Tutkimuksen tarkoitus, tutkimuskysymykset ja tutkimustehtävä ...	20
2.2	Teknologia koulujen ja oppilaitosten opetuskäytössä 1980-luvulta tähän päivään .....	21
2.3	Mobiililaitteiden aikakausi ja niiden tutkimus opetusosalalla .....	26
2.4	Yhteistoiminnallisuus ja musiikkiteknologia .....	32
2.5	Opettajan rooli yhteistoiminnallisessa musiikkiteknologisessa oppimisympäristössä .....	33
3	MUSIIKIN HAHMOTUSAINIET SUOMALAISESSA MUSIIKKIOPPILAITOKSESSA .....	38
3.1	Musiikkioppilaitosjärjestelmä.....	38
3.1.1	Katsaus musiikkioppilaitosjärjestelmän historiaan keskiössä musiikin teoriaopetuksen perinne .....	39
3.1.2	Valtakunnallinen ja paikallinen opetussuunnitelma .....	50
3.2	Teknologiaa ja toiminnallisuutta musiikin hahmotusaineiden opetuksessa.....	54
3.2.1	Toiminnallisuus musiikin hahmotusaineiden opetusmetodina .....	55
3.2.2	Mukautuva oppimisympäristö, mobiililaitteet ja oppimisasema musiikin hahmotusaineissa.....	57
3.2.3	Muutoksia ja kehittämishankkeita teknologian niveltämisessä opetukseen.....	59
4	YHTEISTOIMINNALLISUUS KONSTRUKTIVISTISEN OPPIMISKÄSITYKSEN TOTEUTUKSENA.....	65
4.1	Holistinen ihmiskäsitys opetuksessa .....	65
4.2	Sosiokognitiivinen teoria oppimisenäkemyksen viitoittajana .....	67
4.3	Konstruktivistinen oppimisenäkemyksen opetussuunnitelman ohjaajana.....	70
4.3.1	Sosiokonstruktivismi .....	72
4.4	Musiikkikasvatusfilosofia yhteistoiminnallisen työskentelyn taustalla .....	73
4.5	Yhteistoiminnallisen oppimisen käsite.....	75

4.5.1	Yhteistoiminnallisen oppimisen prosessimalli .....	79
4.5.2	Yhteistoiminnalliseen oppimiseen liittyviä ongelmia .....	81
4.6	Yhteistoiminnallisuus suhteessa motivaatioon.....	82
4.7	Opettaja oppimisen ohjaajana: pedagogiset käsitykset opetuksen ja oppimisprosessien taustalla .....	85
5	TUTKIMUKSEN TOTEUTUS.....	87
5.1	Toimintatutkimus tutkimusmenetelmänä .....	87
5.1.1	Havainnointi tämän tutkimuksen tiedonkeruumenetelmänä .....	91
5.1.2	Videointi aineistonkeruun menetelmänä tässä tutkimuksessa .....	93
5.1.3	Opettaja tutkijana ja tekijänä toimintatutkimuksessa.....	96
5.2	Toimintatutkimus ja tieto .....	99
5.3	Tutkimusympäristö ja aineistonkeruu .....	101
5.3.1	Toimintaympäristönä Sastamalan musiikkiopisto .....	101
5.3.2	Tutkimuksen eteneminen .....	105
5.3.3	Musiikkiteknologinen toimintaympäristö .....	108
5.3.4	Tutkimukseen osallistujat .....	109
5.3.5	Videoitu aineisto ja sen havainnointi.....	109
5.3.6	Oppitunnit, materiaalit ja käytetyt iPad-sovellukset.....	112
5.4	Tutkimusaineiston analyysi .....	117
5.4.1	Aineiston koodaus .....	119
6	TUTKIMUSTULOKSET .....	123
6.1	Oppilaiden toiminnan piirteet yhteistoiminnallisessa mobiililaitetyöskentelyssä .....	124
6.1.1	Myönteinen oppimisilmapiiri .....	124
6.1.2	Epävarmuuden kompensointia nauramalla ja kysymällä ....	128
6.1.3	Moottorioppilaat tehtävien aloittajina ja edistäjinä .....	133
6.1.4	Keskittyminen ja motivaatio.....	136
6.1.5	Äänikaaosta ja ryhmäkontrollia.....	140
6.1.6	Nonverbaali viestintä keskiössä.....	141
6.1.7	Ryhmän hiljaiset .....	144
6.1.8	Yhteenveto .....	147
6.2	Käytännön ja teorian integroituminen musiikin hahmottamisessa yhteistoiminnallisessa mobiililaitetyöskentelyssä .....	148
6.2.1	Moottorioppilaat, toiminnan edistäjät .....	149
6.2.2	Kysymykset keskustelun ja kuulokuvan ankkurina.....	151
6.2.3	Tiivis oppimisympäristö teorian ja käytännön yhdistäjänä .	153
6.2.4	"Tää on tiukka taistelu" - Pelaaminen tunnelman tiivistäjänä.....	155
6.2.5	iPad-instrumenteilla soivaa kuvaa .....	159
6.2.6	Musiikillisen hahmotuksen monipuolistuminen vuorovaikutuksen ja kuulokuvan myötä.....	163
6.2.7	Luontevaa ryhmäkontrollia.....	165

6.2.8	Yhteenveto .....	166
6.3	Opettajan rooli yhteistoiminnallisessa mobiililaitetyöskentelyssä .	167
6.3.1	Tekninen ratkoja.....	167
6.3.2	Suunnittelija, huolehtija, ylläpitäjä.....	169
6.3.3	Toiminnan edistäjä, kannustaja ja luottamuksen rakentaja..	172
6.3.4	Substanssiasiantuntija .....	177
6.3.5	Yhteenveto .....	178
6.4	Tutkimustulokset aiempien tutkimusten valossa.....	180
7	POHDINTA .....	184
7.1	Oppilaslähtöisen toiminnan malli tablet-laitteiden yhteistoiminnallisessa käytössä.....	185
7.2	Tutkimuksen luotettavuus ja eettisyys.....	190
7.3	Rajoitukset .....	195
7.4	Jatkotutkimusaiheet.....	197
7.5	Tutkiva kehittämistyö musiikin hahmotusaineiden opetuksessa ...	198
7.6	Lopuksi.....	200
	SUMMARY .....	201
	LÄHTEET .....	204

# 1 JOHDANTO

”Tell me and I forget. Teach me and I remember. Involve me and I learn.”<sup>1</sup>

Tutkimukseni sijoittuu aikaan, jolloin mobiililaitteille oltiin avaamassa luokkien ovia niihinkin musiikkioppilaitoksiin, jotka olivat laitehankintoja eri syistä väistelleet. Ympäröivän yhteiskunnan ja globaalin muutoksen myötä siirtymä teknologiaperustaiseen opetukseen voi tuntua väistämättömältä ja osalta modernisaatiota, jota se ehkä tietyllä tavalla onkin. Kuitenkin se kehitys, ne muutokset, opettamisen tavat ja oppimisen ymmärtäminen, jota kohti teknologiaperustaisen opetuksen pedagogiikka kehittyi, tapahtuu ihmisten toiminnan ja tekemisen tuloksena, eivät vääjäämättä jonkin ulkoa ohjatun tai universaalin kehityskaaren myötä.

Teollisen aikakauden maailmassa toimivat tutkinnot, osaamisen luokittelu ja yhteismitallisuus. Tänä päivänä korostuneena ovat asioiden merkityksellisyys, yksilöllinen identiteettirakennus elämäntapana sekä persoonallisuutta ja luovuutta tukeva oppiminen, joita ympäröi monipuolistuva ubiikkiteknologinen yhteiskunta. Vuonna 2015 The Guardian julkaisi artikkelin, jossa kerrottiin, että samaan aikaan kun maailmassa digitalisoitiin oppimisympäristöjä, Piilaaksossa työskentelevien lapset kävivät koulua, jossa ei ollut yhtään ainoaa iPadia, älypuhelin tai näyttöpäätettä: koulun pedagogiikka korosti mielikuvituksen roolia oppimisessa ja kokonaisvaltaista lähestymistapaa, joka yhdisti oppilaiden henkisen, käytännön ja luovan kehityksen (Jenkin 2015). Tämän tutkimuksen aineistonkeruu tapahtui keväällä 2017, jolloin edelleen keskustelua käytiin digitaalisten laitteiden tarpeellisuudesta opetustyössä. Vuonna 2020 ihmiskuntaa kohtasi COVID19-pandemia, joka käänsi tilanteen pääläelle. Valtakunnallisten koronarajoitusten vuoksi teknologia oli ainoa mahdollisuus toteuttaa opetus ja osallistua opetukseen. Traagisen globaalin kokemuksen kautta saatiin vastaus paljon debatoituun kysymykseen siitä, onko digitalisaatio väline vai päämäärä.

---

<sup>1</sup> Johdettu filosofi Xun Kuangin (312-230 eKr.) mietteestä ”Not having heard something is not as good as having seen it; having seen it is not as good as knowing it; knowing it is not as good as putting it into practice” (Knoblock, 1998, 81).

Vaikka teknologian opetukselliseen käyttöön kohdistetaan paljon kritiikkiä, aiheestakin, on epätodennäköistä, että teknologisten innovaatioiden hyödyntäminen opetuksessa vähenee tulevaisuudessa, päinvastoin. Jo nyt miljoonat opettajat ja oppilaat ympäri maailman käyttävät paljon teknologiapohjaisia opetuksellisia sovelluksia. Globaalit markkinatutkimusyrietykset, esimerkiksi Markets and Markets 2021, ennustivat, että nykyiset miljardien eurojen markkinat liittyen Smart-teknologian liittämiseen oppimisympäristöihin yli kolminkertaistuvat seuraavan neljän vuoden aikana. Erityisesti mobiililaitteiden käytön kasvua povataan merkittäväksi. (Markets and Markets 2021.) Teknologiset edistysaskeleet ovat Smart-koulutuksen oppimismarkkinoiden ajotekijöitä. Digitaalinen teknologia on erottamaton osa tämän päivän oppimisprosessia. Myös EU-komissio (European Commission 2018) ajaa useita poliittisia aloitteita nykyaikaistaakseen koulutusta, rahoittaa tutkimusta ja innovaatioita, tukee oppimiseen käytettävien digitaalisten tekniikoiden edistämistä ja mittaa edistymistä koulujen digitoinnissa.

Teknologialla on monimuotoinen suhde yhteiskuntaan. Mielenkiintoisen tarkastelukulman tuo, mikä oikeastaan motivoi teknologisten innovaatioiden syntymistä. Tästä näkökulmasta tarkastellen vähäistä ei ole se, että teknologisten tarpeiden synnyttäminen tuottaa laite- ja sovelluskehittäjille taloudellista hyötyä. Tulevaisuuden haasteena yhteiskunnalle ja kasvattajille ovat muutoshallinnan sekä harkintaan perustuvan päätöksenteon opettaminen tilanneanalyysin ja asioiden vuorovaikutussuhteiden kautta. Koulutusjärjestelmässä kasvatuksen ja koulutuksen strategiat ja tavoitteiden asettaminen ohjaavat tehtyjä linjauksia. Digitaalinen oppimisympäristö antaa mahdollisuuden muokata pedagogisia menetelmiä ja rikastaa opetusta, ja tekniset taidot ovat työkalu muun osaamisen kartuttamiseen. Kaiken keskellä on edelleen tärkeää säilyttää opiskelun substanssi.

Musiikki on ollut kautta vuosisatojen ajattelijoiden pohdinnassa ja mielenkiinnon kohteena: mitä on musiikki, mikä on musiikin luonne, miten musiikkia lähestytään ja miten siihen samaistutaan. Kirjallisuus tarjoaa monia esteettisiä, psykologisia ja sosiologisia näkökulmia asiaan kirjoittajinaan muiden muassa Plato, Aristoteles, Boethius, Luther, Rousseau ja Adorno. (Varkøy 1996.) Musiikista muodostettu kuva ohjaa ratkaisevasti hallinnollisia, taloudellisia, metodologisia ja didaktisia suunnitelmia ja ratkaisuja, joita opettamisesta tehdään. Näitä suunniteltaessa voidaan toisistaan erottaa se, mihin musiikinopetuksessa pyritään ja millä tavoin. (Stålhammar 2000.) Muutos kohti järkevämpiä toimintoja, jotka johtavat syvempään oppimiseen, edellyttää musiikkikoulutuksen käytäntöjen ja oppimiskulttuurin uudelleenarviointia. Tämä tarkoittaa haastetta, jossa rohkeasti toteutetaan pilottihankkeita toimintatutkimuksen muodossa ja jossa huomioidaan olemassa olevat resurssit sekä oppimis- ja opettamiskulttuuri ja tähdätään dynaamiseen muutokseen. (Salavuo 2008.)

Kysyntää on mielekkäällä ja innostavalla oppimisella. Miksi siihen ei pitäisi vastata? Oppimisen lähtökohtana ovat kiinnostavat ja räätälöidyt oppimissisällöt sekä aktiivinen toiminta. Ihmiset oppivat yksin ja yhdessä, toisiltaan ja toisiaan opettaen, niin virtuaalisesti kuin fyysisesti läsnäollessaan. Tämän tutkimuksen tarkoituksena on kehittää nykyistä musiikin hahmotusaineiden opetusta

integroimalla mobiiliteknologian tarkoituksenmukainen käyttö osaksi toiminnallista ja työtavoiltaan monipuolista musiikin hahmotusaineiden opetusta. Tutkimuksen tutkimuskohteena oleva käytäntö on itse luotua ja kritiikkiä voi helposti esittää siitä, eteneekö tutkimus pedagogiikka edellä vai väline edellä, ovathan tässä tablet-laitteet toiminnan toteuttamisen keskiössä. Tutkimuksessa on läsnä sekä kritiikki että tuki omalle työlle. Vaikka tämän tutkimuksen aineistonkeruujankohdan ja raportin valmistumisen väliin tullut koronapandemia muuttikin yleistä suhtautumista teknologiaan opetusvälineenä, on tutkimuksen aihepiiri edelleen ajankohtainen. Tutkimus kytkeytyy arkipäiväistyneeseen mobiiliteknologian käyttöön ja sen tuomiin mahdollisuuksiin koulutuksellisessa tarkoituksessa sekä musiikin hahmotusaineiden pedagogiseen kehittämiseen käytännön näkökulmasta. Tutkimus kytkeytyy myös sekä valtakunnallisen opetussuunnitelman perusteiden että paikallisen, musiikkioppilaitoskohtaisen opetussuunnitelman ja käytänteiden monimuotoiseen murrokseen, sekä myös oppijoiden keskinäisten suhteiden pedagogiseen tarkasteluun oppimistilanteessa.

Keräsin tutkimusaineiston aiemmin samana vuonna, jona julkaistiin Opetushallituksen uudet opetussuunnitelman perusteet, OPS 2017 (Opetushallitus 2017a), jonka myötä tutkimuksen voidaan katsoa sijoittuvan merkitykselliseen rajakohtaan. Opetussuunnitelman perusteissa oppilaslähtöisyys, yhteistoiminnallisuus ja teknologian käyttö nostettiin aiempaa keskeisemmäksi. Oppitunneilla, joista tutkimusaineisto koostuu, käytettiin tehtävämuotoja, jotka vastasivat jo uuden opetussuunnitelman edellyttämää opetusta. Jotta opetusta voidaan kehittää ja löytää toimivia käytänteitä, opittua, tietoja ja kokemuksia on tärkeää jakaa. Tutkimus tuo oman lisänsä ja näkökulman keskusteluun mobiililaitteiden käyttämisestä ja mahdollisuuksista musiikin hahmotusaineiden opetuksessa.

Tämä työ koostuu johdannon lisäksi kuudesta luvusta. Luvussa kaksi esittelen teknologiaa hyödyntävän musiikkikasvatuksen tutkimuskenttää, sitä taustaa, jonka piiriin ja osaksi tutkimukseni sijoittuu. Luvussa kolme avaen ensin näkymän musiikin hahmotusaineiden opetukseen suomalaisessa musiikkioppilaitoksessa musiikkioppilaitosjärjestelmän historiakatsauksen kautta sekä esittelyn nykyisestä opetussuunnitelmasta. Neljännessä luvussa valaisen tutkimukseni teoriataustaa, jossa keskeiset elementit ovat holistinen ihmiskäsitys, konstruktivistinen oppimisnäkemys ja yhteistoiminnallisuus. Luvussa käsittelen myös pedagogisia käsityksiä opetuksen ohjaajina, opettajan roolia oppimisen ohjaajana ja esiymmärryksen merkitystä tutkimukselle. Luku viisi sisältää tutkimusmenetelmän ja aineiston esittelyn. Muodostan kuvan toimintatutkimuksesta tämän tutkimuksen tutkimusmenetelmänä sekä esittelen tiedonkeruumenetelmät, joita tässä tutkimuksessa olivat havainnointi ja videointi. Luvussa käsittelen myös laadullista sisällönanalyysia, jota käytin aineiston analyysiin. Luku kuusi sisältää tutkimustulokset, jotka on esitelty tutkimuskysymyksittäin ja lopuksi liitettynä aikaisempaan tutkimukseen. Luvussa seitsemän pohdin tuloksia ja teen yhteenvedon tutkimuksesta ja tuloksista.



## 2 TÄMÄ TUTKIMUS OSANA TEKNOLOGIAA HYÖDYNTÄVÄN MUSIIKKIKASVATUKSEN TUTKIMUSKENTTÄÄ

Käytännön muusikkous ja musiikinteoria<sup>2</sup> mielletään helposti toisistaan irrallisiksi. Tähän on vaikuttanut perinteinen käsitys siitä, että tieto ja taito ovat erillisiä, jopa eri opettajien opettamia asioita (Rauste-von Wright 1997, 21). Musiikin opettamisen taustalla on vallinnut ajatus siitä, että oppiminen on seurausta järjestelmällisestä ja suunnitelmallisesti etenevästä opetuksesta muodollisessa miljöössä, jossa käsiteltävät asiat on pilkottu osiin (Folkestad 2005, 279). Historiansa aikana rytmimusiikkia on opeteltu korvakuulolta ja matkimalla alan mestareita, kun taas taidemusiikkia leimaa formaalitus (Green 2002). Kokemukseeni pohjautuen useat muusikot ovat kaivanneet teoriaopetusta soitettuaan vuosia korvakuulolta ja itseoppineesti: milloin halutaan oppia kirjoittamaan komppilappuja, nuotintamaan omaa musiikkia tai oppia ymmärtämään skaaloja soolosoiton pohjalla. Musiikinteorian arvo on noussut esiin käytännön tarpeesta. Musiikinteoria on keskeistä musiikin parissa toimivalle, mutta opettamismenetelmien kehittäminen käytännönläheisemmiksi on ollut haasteellista. Kun pedagogiikkaa on kehitetty hitaasti, on se vaikuttanut myös tutkimusten verkkaiseen syntymiseen. Eritoten viimeisen vuosikymmenen aikana on kuitenkin alkanut ilmestyä esimerkiksi monia verkkoaineistoja, joissa musiikinteorian opetus on suunnattu nimenomaan käytännön muusikoille. Samoin opetukseen on alettu etsiä luovempia lähestymistapoja (esim. Burnard 2012; Krueger 2016; Loaiza 2016; Snodgrass 2016; van der Schyff, Schiavio, Walton, Velardo & Chemero 2018; Guillén-Gámez, Álvarez-García & Rodríguez 2018; Gutierrez 2019), ja musiikkioppilaitos-

---

<sup>2</sup> Musiikinteoria kuvaa musiikin käytännön, soivan ja esitettävän musiikin kuultavia ilmiöitä. Musiikinteoria (kreik. *theōria*, havainnointi, tarkastelu, selitys, käsitys, tieto) on musiikin keskeisimpiä ja laajimpia osa-alueita. Arkikielessä musiikinteoria ja musiikin käytäntö (kreik. *praxis*, toiminta, suoritus, esitys) mielletään usein vastakohtiksi. (ks. esim. Ala-Könni 1978, 343; Westervall & Väkevä 2011.) Vuosisatojen varrella teoriaa on välillä arvostettu ohi käytännön ja päinvastoin. Nykyisin ihanteena on teorian ja käytännön hybridi tai synteesi, joka on keskeistä myös käsillä olevalle tutkimukselle, jonka yhtenä kysymyksistä on selvittää yhteistoiminnallisen mobiililaitteiden käytön mahdollisuuksia integroida musiikin käytäntöä ja teoriaa.

maailmassa musiikinteoriaa kuvaava termi on vaihdettu musiikin hahmotusaineiksi. Nämä ovat tapoja pyrkiä luomaan musiikin yksittäisistä segmenteistä, kuten eri ilmiöistä, säännöistä, säveltämisestä, esittämisestä ja kuulonvaraisesta hahmottamisesta, yhtenäinen oppilaiden kiinnostuksen herättävä kokonaisuus samoin kuin muusikon tarvitsemien taitojen kannalta mielekäs oppiaine.

Käsillä oleva tutkimus sijoittuu osaksi musiikkikasvatuksen monialaista tutkimuskenttää ja aikaan, jossa kokeillaan ja etsitään uusia, antoisia ja tarkoituksenmukaisia tapoja käyttää olemassa olevaa teknologiaa musiikinopetuksessa. Musiikkikasvatuksessa musiikin hahmotusaineisiin kohdennettua tablet-laitteiden käyttöön liittyvää tieteellistä tutkimusta samoin kuin empiiristä tutkimusta on suhteellisen vähän. Opetuksellisesta näkökulmasta tehdyn mobiililaitetutkimuksen määrä on suhteutettava siihen, että teknologian kenttä muuttuu nopeasti, samoin laitteisiin liittyvä pedagogiikka. Väitöskirjatasoisen tutkimustyön, joka usein ajoittuu useammalle vuodelle, toteuttaminen on tästä näkökulmasta katsoen haastavaa. On myös otettava huomioon se, että musiikkikasvatusteknologisen käytön historia ja sen tutkimuksen aikajänne on melko lyhyt, noin neljännesvuosisata, jos tarkastelusta poissuljetaan sen juuret. Vuosina 2014–2019 kasvoi mobiililaitteita musiikkikasvatuksessa kartoittavien tutkimusten määrä, mutta edelleen kaivattiin tutkimustietoa siitä, miten mobiililaitteet voidaan asianmukaisesti integroida musiikkikasvatuksessa erilaisiin oppimisen tapoihin. Tutkijat havaitsivat myös, että tilaa on mobiiliteknologian tukeman musiikkikasvatuksen kognitioita valaisevalle tutkimustiedolle. (Liu, Hwang, Tu, Yin ja Wang 2021.) Myös muilla tieteenaloilla tarvitaan systemaattista pitkittäistutkimusta sosio-digitaalisen teknologian vaikutuksesta nuorison motivaatioon, oppimiseen ja kehitykseen. Teknologiaa käsittelevissä tutkimuksissaan monet tutkijat peräänkuuluttavat dynaamista muutosta opetuskäytäntöihin sekä olemassa olevan teknologisen laitteiston käyttöön liittyvän pedagogiikan kehittämistä (Burnard 2007; Savage 2007; Salavuo 2008; Salmela-Aro 2017). Toiveita on esitetty myös tutkimuksesta koskien yksilöllisiä ja yhteistyöprosesseja, joita voidaan tukea musiikkiteknologialla (Dillon 2007, 125).

Liu, Hwang, Tu, Yin ja Wang (2021) löysivät kirjallisuuskatsauksessaan vuosien 2008–2019 ajalta yhteensä 140 artikkelia koskien mobiililaitteiden käyttöä opetuksessa. Näistä 31 artikkelia käsitteli mobiililaitteita nimenomaisesti musiikkikasvatuksessa, joista edelleen 10 artikkelia tablet-laitteita. Vaikka musiikkikasvatuksen osalta tablet-laitteiden tutkimusmäärä ei ole valtaisa, kehitystyötä teknologisten opetuskäytäntöjen luomisen parissa on tehty ja tehdään. Monet artikkelit, esitelmät ja alalla toimiville järjestetyt työpajat kertovat kokeiluista ja koulutuksesta, joiden pyrkimyksenä on löytää ja tarjota hyviä teknologian käytötapoja musiikinopetuksen kentälle. Noin 2000-luvun alkupuolelta lähtien panostusta kohdistettiin erityisesti pedagogisten perusteiden ja perustelujen luomiseen teknologian käytölle sekä toimivien sovellusten kehittämiseen (ks. esim. Salavuo & Ojala 2006, 29–39). Huolimatta kehitystyöstä sekä siitä, että teknologiaa pidetään olennaisena osana ajanmukaista musiikinopetusta, teknologiaa ei ennen vuoden 2020 COVID19-pandemiaa kuitenkaan mittavasti hyödynnetty musiikinopetuksessa. Syynä tähän on ollut esimerkiksi opettajien tarve

teknologiseen koulutukseen, opettajien ajan puute käyttöönottaa ja opetella hallitsemaan uutta laitteistoa, teknologiapedagogiikan puutteellisuus sekä epäily siitä, parantaako teknologian käyttäminen opetuksessa varsinaisia oppimistuloksia (esim. Savage 2010; Zheng, Warschauer, Lin & Chang 2016; Eyles 2018). Suomessa musiikkiteknologiaa on tutkittu erityisesti Helsingin yliopiston musiikkitieteen laitoksella, Sibelius-Akatemian musiikkiteknologian osastolla, Jyväskylän yliopiston musiikin laitoksella sekä ääneen liittyen Teknillisessä korkeakoulussa ja Tampereen Teknillisessä yliopistossa. Myös muilla tieteenaloilla tehty tutkimus tukee luonnollisesti musiikkikasvatusteknologiankin kehitystä. Suomessa ensimmäinen varsinainen musiikkikasvatusteknologian virtuaaliyliopistohanke oli MOVE, Musiikin opetus ja tutkimus verkossa, jota rahoitti Opetusministeriö vuosina 2000–2006. Mukana hankkeessa olivat Jyväskylän ja Oulun yliopisto sekä Sibelius-Akatemia. Hankkeen kautta tuotettiin julkaisuja ja kehitettiin monimuoto-opiskelua verkkoasetelmissa ja lähiopetuksessa. (Salavuo & Ojala 2006, 31–33.)

Vaikka musiikkioppilaitoksissa musiikin hahmotusaineiden opetus kuuluu pakollisena aineena opintoihin, parhaimmillaan musiikin hahmotusaineiden ryhmän yhteisöllisyys ja tunne siihen kuulumisesta edesauttavat oppimista ja kannustavat luovaan musiikin tuottamiseen. Kokemukseeni perustuen musiikin hahmotusaineet voi nykyisin, osin jopa edeltäneiden sukupolvien kokemusmaailman vastaisesti, olla mieluisa ainetunti, jota oppilaat odottavat ja jolle he haluavat osallistua. Nykyinen teknologinen oppimisympäristö perustuu sosiaaliseen konstruktionismiin, joka voi sitouttaa oppilaat yhteistoiminnalliseen tiedonrakennukseen sekä vertaisoppimiseen, jossa oppilaat voivat käyttää toistensa tietoutta. Luokkatila, jossa oppilaat saavat käyttää itselleen tuttuja ja heitä kiinnostavia laitteita, voi olla avain siihen, että oppilaat voivat helpommin osallistua aktiivisesti omiin opintoihinsa ja ottaa vastuuta omasta oppimisestaan.

Seuraavassa alaluvussa esittelen tämän tutkimuksen tarkoituksen sekä tutkimuskysymykset. Tätä seuraavat alaluvut muodostavat kuvan teknologiaa hyödyntävän musiikkikasvatuksen tutkimuskentästä, johon tämä tutkimus sijoittuu. Aluksi tarkastelen musiikkikasvatukselle keskeistä teknologista kehitystä alkaen ajasta, jolloin tietokoneet tulivat osaksi kouluopetusta sekä tutkimustietoa, joka kertoo aikakauden kehityksestä ja on osaltaan viitoittanutkin sitä. Käsittelen myös yhteistoiminnallisesta teknologian käytöstä tehtyä tutkimusta, tablet-laitteisiin liittyvää tutkimusta sekä teknologialuokkaa ohjaavan opettajan rooliin liittyvää tutkimustietoa.

## **2.1 Tutkimuksen tarkoitus, tutkimuskysymykset ja tutkimustehävä**

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on tuottaa tietoa yhteistoiminnallisesta mobiililaitetyöskentelystä musiikin hahmotusaineiden opetukseen. Tavoitteena on

kehittää musiikin hahmotusaineiden opetusta integroimalla mobiililaitteiden tarkoituksenmukainen käyttö osaksi toiminnallista ja työtavoiltaan monipuolista musiikin hahmotusaineiden opetusta. Tutkimuksen tehtävänä on selvittää minkälaiset ovat oppilaiden toiminnan piirteet ja opettajan rooli tällaisessa toimintaympäristössä sekä millä tavoin yhteistoiminnallinen mobiililaitetyöskentely mahdollistaa musiikin käytännön ja teorian integroitumista.

Tutkimuskysymykset ovat seuraavat:

1. Millaiset oppilaiden toiminnan piirteet korostuvat yhteistoiminnallisessa mobiililaitetyöskentelyssä?
2. Millä tavoin yhteistoiminnallinen mobiililaitetyöskentely mahdollistaa käytännön ja teorian integroitumista musiikin hahmottamisessa?
3. Minkälainen on opettajan rooli yhteistoiminnallisessa mobiililaitetyöskentelyssä?

## **2.2 Teknologia koulujen ja oppilaitosten opetuskäytössä 1980-luvulta tähän päivään**

Edeltäneen vuosisadan aikana ihmiskunta on ottanut useita teknologisia edistysaskeleita, jotka ovat aina sisältäneet uusia teknologisia innovaatioita. Myös koulujärjestelmä on kokenut suuria muutoksia muun muassa opetussisältöjen, opetussuunnitelmien ja organisaation kehittymisen muodossa. Muutoksia ovat usein ohjanneet kasvatuksen muoti-ilmiot, mikä on herättänyt kritiikkiä. Toisaalta koululaitos on ollut jäykkä ja muutosvastarintainen. Tästä yksi näkyvimmistä esimerkeistä on opettajien suhde teknologiaan. (Cuban 1986.) Opettajien vastarinta modernia teknologiaa kohtaan on ollut järeämpäisen joustamatonta (Nathan 1983; Cuban 1986; Unkari-Virtanen 2006, 23-24). Teknologiaa ei nähty sosiaalisen elämän laadullistajana, ennemminkin päinvastoin epäsosiaalistavana välineenä, mutta sen sijaan oppimisympäristöihin sosiaalinen aspekti on liitetty kiinteästi (Crook 1994). Asiaa tarkasteltaessa on hyvä muistaa, että 1980-1990-luvulla teknologiavälitteistä sosiaalisuutta ei varsinaisesti vielä edes ollut.

Tietokoneiden käyttö kouluopetuksessa yleistyi 1980-luvulla. Tietotekniikka, information technology, IT, ja tietokoneavusteinen opetus oli keskeistä 1980-luvun alkupuolella (Tella 1997) ja vuosikymmenen puolestavälistä lähtien työvälineohjelmien merkitys nousi keskiöön (ks. esim. Kivinen & Konttinen 1985). Vähitellen tietokoneet siirrettiin avustavasta roolistaan keskeisiksi opiskelun ja oppimisen välineiksi (Luoto 2004, 7). 1980-luvun loppupuolella viestintätekniikat (IT) ja -ohjelmat, communication technology, CT, yhdentyivät ja 1990-luvulla muotoutui termi ICT, information and communication technology, joka suomentui tieto- ja viestintätekniikaksi (TVT) viitaten tekniikka -termiin sisältyvään tietoon ja taitoon (Tella 1997). Musiikkiteknologiassa elintärkeä kehitysaskele oli vuonna 1983, jolloin kilpailevien yritysten yhteistyönä syntynyt MIDI, Musical Instrument Digital Interface, esiteltiin. Kyseessä oli digitaalinen

tiedonsiirtojärjestelmä, jolla voitiin siirtää tietoa aiemmin yhteensopimattomien laitteiden ja musiikki-instrumenttien välillä (North & Hargreaves 1999, 73). MIDI:n käyttäminen luokkaopetuksessa oli pitkään rajallista (Airy & Parr 2001). Koskettimistojen käyttö oli suosituin tapa opettaa melodian, harmonian ja sointiväriin hahmottamista, ja koskettimistot nousivat myös suosituimmaksi nuotinusohjelmien MIDI-kontrolleriksi (Savage 2010, 97). Vuosina 1995–2008 pöytä-tietokoneet hallitsivat markkinoita (Norris & Soloway 2011, 5).

Noin 1990-luvun puolivälistä alkaen vanhemmat alkoivat lisääntyvässä määrin ostaa lapsilleen tietokoneita opiskelun tueksi (Holloway & Valentine 2003, 23) ja toivoivat mediakasvatusta jo nuorillekin lapsille ja liitettäväksi koulujen opetussuunnitelmaan (Marsh ym. 2005, 6, 46–47, 75), joka osaltaan vaikutti teknologiavuosisikymmenen syntyyn ja tarpeeseen integroida teknologia kouluopetuksen osaksi (Holloway, Green & Livingstone 2013). Teknologian koulukäyttöön yleistyminen vaikutti myös tehokkuus- ja ekonomisen ajattelu: oppilaille voitiin opettaa laajempia asiakokonaisuuksia lyhyemmässä ajassa, halvemmalla. Vaikuttimena oli lisäksi reaalielämän helpompi liittäminen opetukseen sekä voimakas usko siihen, että tulevat sukupolvet tarvitsisivat teknologista osaamista tulevissa ammateissaan ja työssään huomattavasti aiempia sukupolvia enemmän. (Cuban 1986 74–76; Cuban 2001, 12–15.) Koulutusjärjestelmä vaati perinpohjaista muutosta. Vanha sukupolvi yritti opettaa uutta digisukupolvea, joka ajatteli ja prosessoi informaatiota perustavanlaatuisesti eri tavalla kuin edeltäjänsä: Prensky käytti ajan ihmisistä oivaltavia kuvauksiaan diginatiivit ja digisiirtolaiset sekä myöhemmin digiviisaat, joista viimeksi mainitulla Prensky tarkoitti sekä viisautta digitaalisen tekniikan käyttämisestä ihmisen luontaisen kognitiivisen taidon parantamiseksi että viisautta kykyjemme lisäämiseksi (Prensky 2001; Prensky 2009). Lisäksi kognitiivinen tutkimus oli osoittanut oppimisen tuloksellisimmaksi tilanteessa, jossa toteutuivat oppilaan aktiivinen osallistuminen sekä yksilönä että ryhmässä, jatkuva vuorovaikutus ja palautteen saaminen sekä opettavan asian yhteys reaali maailmaan. Oikein käytettynä teknologia tarjosi tällaisen tilanteen saavuttamiseen perinteistä luokkaopetusta paremmat mahdollisuudet. (Roschelle ym. 2000.)

Kuten aineopetuksessa yleisesti, myös musiikinopetuksessa teknologian mahdollisuudet tunnistettiin varhain, auttoihan musiikkiteknologia tuottamaan, kehittämään ja ymmärtämään paremmin organisoituja ääniä tunteiden ilmaisussa (Webster 2002, 416). Mitä lähemmäs vuosituhannen vaihdetta tultiin, sitä nopeammaksi kävi teknologinen kehitys. Esimerkiksi Folkestad (1996) käsittelee väitöskirjassaan sosiokulttuurisesta viitekehiksestä käsin tietokoneavusteista luovaa musiikin tuottamista. Tutkijat tiedostivat, että luokkaopetuksen ja opetussuunnitelman tuli pysyä ulkomaailman kehityksen tahdissa (Hargreaves, Marshall & North 2003, 157; Cain 2004, 219). Pohjannoro (2002) kartoitti musiikkikasvatusteknologian tilaa musiikkioppilaitoksissa: kyselyyn vastasi lehtoreita, professoreita ja laitosesimiehiä (N = 24) Suomen keskeisimmistä musiikkikouluista antavista oppilaitoksista. Kyselyyn vastanneet toivat esiin, että musiikkikasvatusteknologian käyttö koettiin uutena välttämättömänä välineenä, kentältä tulevaan tarpeeseen vastaamisena ja opettajan työkaluna. Vastaajat toivat esiin

myös, että musiikkiteknologia liitettiin oppimisen tehostamiseen, sisällöllisen ymmärtämisen parantajaksi, opetuksen havainnoillistajaksi, simuloinnin välineeksi, keinoksi säästää sekä ammattitaidon ja työnsaantimahdollisuuksien laajentajaksi. (Pohjannoro 2002, 50–53.) Tieto- ja viestintäteknikalla voitiin nähdä kaksi keskeistä tehtävää musiikkikasvatuksessa: se voi korvata perinteiset soittimet sekä antaa oppilaille keinot musiikin tutkivaan oppimiseen (Savage & Challis 2002). Bray (2000, 93) tiivisti, että tieto- ja viestintäteknikka on parhaimmillaan avuksi tilanteissa, joissa se lisää luovuutta, tekee oppimisesta helpompaa, kannustaa kokeiluihin ja itsenäisyyteen sisältäen samalla sopivat oppimistavoitteet. Musiikkikasvatuksessa tietokoneperujaista teknologiaa on käytetty esimerkiksi harjoitteluperustaisen opetuksen tukemiseen sekä foorumina yhteistyölle ja luovalle oppimiselle (Hickey 1997; Dillon 2003; Seddon & O'Neill 2003; Challis 2009; McDowall 2009). Luovuuden lisäksi säveltäminen ja mielikuvituksen käyttäminen on liitetty tietokoneperustaiseen musiikinopetukseen (Byrne & Macdonald 2002; Pitts & Kwami 2002; Savage 2004; Crow 2006; Rudi 2007; Tseng & Chen 2010).

Mills ja Murray (2000) totesivat, että oppilaat ovat lähes poikkeuksetta innoissaan musiikkiteknologian käyttämisestä ja sen myötä olisikin erikoista olla hyödyntämättä teknologiaa opetuksessa. Vaikka monet tutkimukset osoittivat teknologian vaikuttavan positiivisesti oppilaiden oppimismotivaatioon ja oli laajasti tunnistettu musiikkiteknologian potentiaali luoda innostava ja kiehtova opetus- ja oppimisympäristö (Byrne & Macdonald 2002; Ho 2004; Baxter 2007; Ruthmann 2007), 2000-luvun taitteessa ja vielä pitkälle sen jälkeen se ei kuitenkaan tarkoittanut, että opettajat olisivat käyttäneet laitteita opetuksessa, saati, että pedagogiikka olisi muuttunut. Koska teknologian ohessa perinteisille musiikinopettamistavoille oli edelleen paikkansa (Mills & Murray 2000), monet tutkimukset osoittivat, että musiikkikasvatuksessa ei ainoastaan käytetty määrällisesti vähän tieto- ja viestintävälineitä, vaan myös pedagogiset muutokset olivat pieniä (Mills & Murray 2000; Pitts & Kwami 2002; Hargreaves, Marshall & North 2003; Ho 2004; Button 2006; Crow 2006; Savage 2004, 2007; Somekh 2008; Ofsted 2009). Tilanteeseen vaikuttivat monet seikat, kuten se, että teknologia oli monelta osin kehitysvaiheessaan ja hintavaa eritoten pienten oppilaitosten hankittavaksi. Lisäksi musiikinopetus oli sekä luonteeltaan että toteutukseltaan perinteisesti konservatiivista (Dittmar, Cano, Abeßer & Grollmisch 2012) ja toisaalta musiikinopettajat saattoivat jo muutoinkin työskennellä välineistöltään monipuolisessa ympäristössä. Opettamisessa teknologia-avusteisesti tai ilman ei siis välttämättä nähty suurta eroa (Savage 2007, 2010). Opettajasta riippuen teknologia saatettiin pitkään mieltää lähinnä säveltämisen ja äänittämisen työkaluksi (Mills & Murray 2000), eivätkä opettajat saaneet riittävästi koulutusta musiikkiteknologian laajamittaisempaan käyttämiseen tai liittämiseen opetussuunnitelmaan (Savage 2007). Opettajat pitivät tärkeänä myös sitä, että oppilaat saivat digiteknologian ohella mahdollisuuden kehittää muita musiikillisia taitojaan ja osallistua musiikkiaktiviteetteihin, joita olivat esimerkiksi perinteisten soittimien soittaminen sekä yhteissoitto (Wise, Greenwood & Davis 2011). Musiikkiteknologia myös kehittyi niin vauhdilla, että koulujen oli vaikea pysyä kehityksen mukana (Ofsted

2009, 34). Gall ja Breeze puolestaan argumentoivat, että vaikka teknologian käyttö toi uusia näkökulmia oppilaiden sävellysprosessiin, musiikilliset tavoitteet pysyivät entisellään ja siten teknologia voitiin liittää opetukseen ilman suurimuotoista pedagogiikan uudistamista (2008). Internetin ja World Wide Webin läpimurron myötä 2000-luvun taitteen molemmiin puolin verkostopohjaisuus mahdollistui uudella tavalla (Savage 2011; Thorgersen & Zandén 2014) ja toi uuden oppimisympäristön niille musiikinoppijoille, joille sen käyttäminen oli mahdollista (Bauer & Daugherty 2001; Ho 2004). Teknologian avulla tavoitettava verkostoituminen, toistensa asiantuntijuuden hyödyntäminen ja kestävien yhteyksien luominen unohdettiin pitkään ehkä siitäkkin syystä, että toimintatapa oli vastakkainen teollisuudenajan instruktivistiselle kasvatustavalle (Salavuo 2008). Internet määritteli uuden tavan oppia poistamalla aikaraamit, ulkoistamalla entiset opinahtajat ja opettajat sekä tarjoamalla areenan, jossa sosiaalinen ja kulttuurinen ympäristö antoi jatkuvaa palautetta (Brown & Dillon 2007; Savage 2011).

Internet synnytti osallistumisen kulttuurin, joka tarkoitti kuluttamisen sijaan sisällöntuottamista sekä itseilmaisua (Jenkins ym. 2006). Musiikin parissa toimivilla osallistuminen ja osallisuus syvensivät oppimista soittamisen, harjoittelun ja kokeilun kautta (Savage 2011). Teknologian välityksellä oppilaat voivat jakaa töitään ja musiikillisia ideoita muille kuultavaksi ja nähtäväksi (Savage & Challis 2002; Baxter 2007; Savage 2011) sekä kokea ylpeyttä musiikillisista saavutuksistaan (Baxter 2007) ja luoda perustan pysyville yhteyksille, aktiiviselle oppimiselle ja musiikkiyhteisöille (Salavuo 2008; Cremata & Powell 2015). Uudet yhteistyön muodot saivat sijaa ja luovan toiminnan mahdollisuudet laajenivat (Burnard 2007; Dillon 2007; Partti 2012; Crawford 2017). Toimiessaan esimerkiksi ilmaisten musiikinteko-ohjelmien parissa, oppilaat voivat tavoittaa flow-kokemuksia (Csikszentmihalyi 1996), joissa aika kului nopeasti ja oppilaan itsetunto ja itsetietoisuus kasvoivat (Cremata & Powell 2015). Teknologia häivytti myös aiemmin selkeämpänä olleita rajoja säveltäjän, esittäjän/sovittajan ja musiikin kuluttajan välillä: 2000-luvun muusikon toimenkuvaan saattoi kuulua sovitusta ja improvisointitaitojen lisäksi teknologisten välineistöjen, ohjelmistojen ja studiolaitetyöskentelyn hallitseminen (Hargreaves, Marshall & North 2003), ja teknologia demokratisoi musiikin kaikkinaista tuottamista ennennäkemättömällä tavalla (Savage 2007; Ruthmann 2013, 92). Internetin valtavan vaikutuksen ja kollaboratiivisen potentiaalini myötä EU-komissio rahoitti musiikkikasvatukseen e-oppimiseen liittyviä hankkeita, jotka lähestyivät musiikkikasvatusta vuorovaiikutuksellisesta näkökulmasta (European Commission 2005, 2008a, 2008b, 2018; Fober ym. 2005; Ng, Weyde & Nesi 2008; Tambouratzis ym. 2008).

Yhteiseurooppalaisessa EU-komission rahoittamassa iTEC-hankkeessa (Innovative Technologies for Engaging Classrooms) vuosina 2010–2014 koottiin yhteen opettajien, tutkijoiden, teknologiakehittäjien ja päättäjien yhteistyönä skenaario lähitulevaisuuden luokkahuoneesta sekä innostavien ja tehokkaiden oppimisaktiiviteettien järjestelmällisen kehittämisen suunnittelusta digitaalisten opetusmenetelmien avulla. Näkemykset saatiin opettajakyselyillä (N = 1399), oppilaskyselyillä (N = 1488), fokusryhmiltä (N = 19), tapaustutkimuksilla (N = 68) sekä havainnoimalla. Keskeisenä havaintona oli, että opettajien mukaan

teknologinen lähestymistapa kehitti oppilaiden 2000-luvun taitoja, lisäsi merkittävästi oppilaiden itsenäistä oppimista, kriittistä ajattelua, kykyä ratkaista ja reflektoida reaali maailman ongelmia ja paransi oppilaiden viestintä- ja yhteistyötaitoja, luovuutta sekä digitaalista lukutaitoa. Oppilaiden näkemykset olivat samansuuntaiset. Oppilaiden roolit muuttuivat vertaisarvioijiksi ja tutoreiksi sekä opettajankouluttajiksi. Oppilaista tuli oppimisensa suunnitteluun osallistuvia suunnittelijoita ja tuottajia. Oppilaiden motivaatio kasvoi. Lisäksi iTEC-toimintamalli paransi oppilaiden suorituksia. (iTEC 2014; Lewin & McNicol 2014.) Monen maan kouluissa oli vuonna 2013 nähtävissä, että teknologinen infrastruktuuri parani koko ajan, mutta oppitunneilla teknologiaa käytettiin kuitenkin hajanaisesti (ICT 2013).

Internetin ja teknologisen ympäristön kehitys toi mukanaan paljon merkittäviä mahdollisuuksia, mutta loi myös epätoivottuja vaikutuksia. Opetusalan ammattijärjestön (OAJ) teettämän selvityksen (2016) mukaan opettajat ja johtajat kokivat digitalisaation myönteisesti ja pedagogista ajattelua uudistavaksi, mutta samalla he olivat huolissaan oppilaiden sosiaalisten taitojen ja empatiakyvyn kehittymisestä, koska vuorovaikutus tapahtui verkon kautta. Huolestuneisuutta opettajille aiheutti myös oppilaiden eriarvoistuminen oppilaitosten varustetuksesta johtuen (OECD 2015a; Hietikko, Ilves & Salo 2016, 8–9). Salmela-Aro on puolestaan tutkinut sosio-digitaalisen teknologian, toisin sanoen mobiililaitteiden, tietokoneiden, sosiaalisen median ja internetin, käytön vaikutuksia nuorten masennukseen ja koulu-uupumukseen. Sosio-digitaalisen median tarjoamat mahdollisuudet menestymiseen, sitoutumiseen, verkottumiseen, osallistumiseen ja vuorovaikutukseen ovat herättäneet huolta siitä, että kokemukset ja intohimot, jotka edistävät eniten nuorten menestymistä, esiintyvät koulun ulkopuolella, minkä vuoksi monet irtaantuvat ja stressaantuvat koulusta. Oppilaiden tuntema kynnisyys koulua kohtaan aiheuttaa monenlaisia vaikeuksia, muun muassa vaikeuttaa yhteistoiminnallisuutta ja vähentää empatiakykyä, opintojen keskeyttämisen tuomista ongelmista puhumattakaan. Salmela-Aro katsoo tilannetta voitavan mahdollisesti parantaa siten, että sosio-digitaalinen teknologia otetaan intensiiviseksi osaksi kouluopetusta, jolloin tilanne vastaa aktiivisesti, yhteistoiminnallisesti ja tottuneesti teknologiaa käyttävien diginatiivien (Prensky 2001) elämää, ja oppilaita voidaan ohjata ja johdattaa käyttämään teknologiaa monimuotoisemmin ja luovemmin. (Salmela-Aro, Upadyaya, Hakkarainen, Lonka, & Alho 2016; Salmela-Aro 2017.)

Tämän tutkimusraportin kirjoitushetkellä vuonna 2022 oppilaitoksissa on käytössä varioiva määrä erilaisia digilaitteita: pöytäkoneita (PC ja Mac), kannettavia tietokoneita, Chromebook- ja iPad-tabletteja. Työskentelyalustoja ja pilvipalveluita tarjoavista merkittävimmät ovat Google Classroom ja Microsoft Office 365, joiden lisäksi tarjolla on lukuisia sekä opettajien että opiskelijoiden käyttöön suunnattuja verkkosivustoja. Sinänsä merkittävää on, että molemmat mainitut pilvipalvelut ovat kouluille ilmaisia. Se, käytetäänkö näitä resursseja, on oppilaitos-, opettaja- ja oppilaskohtaista. Markkinoiden johtavana hakukoneena, laajimpien tuotteiden ja sovellusten tarjoajana ovat tällä hetkellä Googlen online-



palvelut. Esimerkiksi Uudessa Seelannissa tehdyn 464 koulua kattaneen kyselyn perusteella selvisi, että Googlen online-palveluja käytettiin huomattavasti Microsoftin tuotteita enemmän mahdollisesti siksi, että Google tuotti enemmän opettajille ja oppilaille suunnattuja tuotteita ja sovelluksia (Johnson, Maguire & Wood 2017). Online-oppiminen ja digitaalisten välineiden käyttö sekä saatavilla olevat ohjelmat ja sovellukset muuttavat opettajien tapaa toteuttaa opetussuunnitelmaa sekä sitä, miten oppilaat sitoutuvat ja osallistuvat sekä ohjattuun opetukseen että opiskelevat itseohjautuvasti. Tällä puolestaan on merkittävät vaikutukset oppilaiden oppimiseen. Edellä mainitussa Johnsonin, Maguiren ja Woodin (2017) kartoituksessa digiteknologian käyttö kasvatti opiskelijoiden oppimissaavutuksia ja digilaitteiden rooli koettiin vahvasti positiiviseksi: opettajat ja opiskelijat saivat laadukkaita opiskelun apuvälineitä ja online-tietovarannon, opettajille avautui mahdollisuus ammattitaidon kehittämiseen ja oppimisesta tuli ajanmukaista ja kiinnostavaa sekä opettamisesta ja oppimisesta henkilökohtaisempaa. Tässäkin kartoituksessa esiin tuli se, että vaikka digiteknologialla oli merkittävä vaikutus oppimiseen, teknologiaa ei silti välttämättä osattu tai voitu hyödyntää täysimittaisesti. Esteenä oli laitteiden, laitepäivitysten, sovellusten päivittämisen ja online-palvelujen hinta, teknologisen kehityksen nopeus, toisin sanoen nopeasti vanhenevat laitteet, sekä se, että oppilailta ei ollut henkilökohtaisia laitteita kotoon. (Johnson, Maguire & Wood 2017.)

### 2.3 Mobiililaitteiden aikakausi ja niiden tutkimus opetuslalla

Mobiililaitteella tarkoitetaan kätevästi mukana kulkevaa ja käytöltään helppoa laitetta, jolla voidaan langattomasti siirtää tietoa. Langattoman verkon kautta voidaan reaaliajassa olla yhteydessä paikallisesti ja globaalisti. (Oksman 1998.) Mobiililaitteeksi voidaan käsittää matkapuhelimet, tablet- ja notebook-laitteet, PDA:t, pienet kannettavat tietokoneet sekä älykellot ja muu päällepuettava teknologia. (Myers 2002, 2; Pierer 2016, 31–36.) Apple julkaisi ensimmäisen kosketusnäyttöllisen iPad-tablettinsa San Franciscossa 27.1.2010 (Apple 2010). Tuotteellaan Apple asetti merkkipaalun tablet-laitteisiin, mutta jo vuosia aiemmin Applen lisäksi muutkin kehittäjät olivat suunnitelleet ja julkaisseetkin näppäimistöttömiä mobiilitietokoneita. Vuonna 1972 amerikkalainen tietokoneisiin erikoistunut tiedemies Alan Kay julkaisi Dynabook-lastentietokoneen (Kay 1972), joka idealtaan ja toiminnaltaan vastasi nykyisiä tablet-maailman laitteita. Muutamaa vuotta aiemmin Kay teki suunnitelmaa FLEX-laitteesta, jossa lapset olivat tulevaisuuden käyttäjäyhteisö, *user community* (Kay 1968). Ennen Kayn innovaatioita vuoden 1963 tienoilla tietojenkäsittelytieteilijä Ivan Sutherland kehitti Sketchpad-laitteen. Laiteidea on vielä tänä päivänäkin perustavanlaatuinen. (Sutherland 2003.) Sutherlandin vuonna 1965 julkaisema artikkeli enteili innovatiivisesti nykyistä lisätyn todellisuuden, *augmented reality*, teknologista kehitystä (ks. Sutherland 1965).

Vuosikymmenten 1980–1990 taitteessa tablet-laitteiden kehitys alkoi näkyä kaupallisillakin markkinoilla. Laitekehitystä toteuttivat eri toimijat. Eräänlaisena

tienraivaajana tablet-tietokoneille pidetään GRiD Systems Corporationin kehittämää GRiDPad:ia, joka julkaistiin vuonna 1989 ja jota seurasivat peräkkäisinä vuosina alkuperäisestä parannellut mallit. Apple puolestaan julkaisi vuonna 1993 Apple Newton -kämmentietokoneen, ja samalla lanseerattiin termi PDA, personal digital assistant. Applea ennen Psion oli vuonna 1984 julkaissut ensimmäisen kämmentietokoneen, jota kutsuttiin nimellä Organiser. Vuonna 1994 Fujitsu julkaisi ensimmäisenä pidetyn tablet-tietokoneen, Stylistic 500. Tablet-markkinat kuitenkin muuttuivat merkittävästi vasta vuonna 2002, jolloin tulivat markkinoille Microsoft Tablet PC:t. Musiikkikasvatukseen liittyvää tutkimusta näistä laitteista on niukasti, mutta esimerkiksi Snodgrass (2013) havaitsi Tablet PC:n pedagogisesti hedelmälliseksi valinnaksi musiikinteoriaopetukseen, sillä laite toi musiikkianalyysiin visuaalisia ulottuvuuksia värien ja kuvioiden muodossa. Vaikka laitteiden käytön myötä oppimistulokset eivät osoittaneet mainittavaa tilastollista merkitsevyyttä, laitteet kuitenkin sitoutuivat oppilaita omaan oppimiseensa ja opettajia oppimistilanteeseen sekä kasvattivat musiikinteoreettista keskustelua ja yhteistoiminnallisuutta (Snodgrass 2013).

Teknologian kehityksessä iPadien aikakautta edelsivät maailmaa mullistaneet älypuhelimet vuodesta 2007 ja tätä aiemmat YouTube vuodesta 2005, Facebook vuodesta 2004 ja 3G-puhelimet vuodesta 2001. Vuonna 2008 kannettavat tietokoneet ohittivat myynnissä pöytätietokoneet ja muutamaa vuotta myöhemmin älypuhelimet puolestaan kannettavat tietokoneet (Norris & Soloway 2011, 5). Teknologian kehittyminen toi muutoksia myös musiikkikasvatukseen muuttamalla merkittävästi ihmisten välistä vuorovaikutusta ja musiikista nauttimista (Dittmar, Cano, Abeßer & Grollmisch 2012). Norris ja Soloway ennustivat, että oppilaiden omat puhelimet nousisivat yleisimmäksi ja kaikkien käytössä olevaksi oppimisvälineeksi myös ohi kalliiden tablet-laitteiden (2011, 3). Kun älypuhelinverkot saatiin kattavammiksi ja internetsivuja optimoitiin puhelimille sopiviksi, tutkijoita alkoi kiinnostaa, miten oppilaat käyttivät laitteiden webmahdollisuuksia. Samoin kasvoi halu ja käytännön tarve liittää oppilaiden omat laitteet osaksi kouluopetusta, sillä esimerkiksi musiikin osalta havaittiin, että oppilaita motivoi koulun ulkopuolinen musiikkiteknologia (esim. Burnard 2007, 38; Ruthmann & Dillon 2012; Guillén-Gámez, Álvarez-García & Rodríguez 2018). Mobiiliuden aika muokkasi perinteistä *minä opetan* -pedagogiikkaa *me opimme* -pedagogiikaksi (Norris & Soloway 2011) ja teknologisen kehityksen myötä painopiste opettamisesta siirtyi oppimiseen ja opettajakeskeisyydestä oppilaskeskeisyyteen (Folkestad 1998; Cremata & Powell 2015). Mobiililaitteet ja mobiilioppiminen, m-oppiminen, puski eteenpäin opettamisen ja oppimisen kehittämistä ja jouduttivat sosiokonstruktivistista pedagogiikkaa (Cochrane & Bateman 2010). Baxter (2007) havaitsi omassa tutkimuksessaan, että mobiiliteknologia tarjosi väylän musiikillisten kokemusten jakamiseen luokahuoneen lisäksi sen ulkopuolella, yksilöllisiä ja vuorovaikutuksellisia työtapoja, mahdollisti käytännön toimintojen integroinnin sekä kasvatti motivaatiota aiheeseen liittyneen positiivisen vuorovaikutuksen kautta. Tutkimuksissa ei kuitenkaan havaittu selvää eroa puhelimien ja niiden kautta käytettyjen sovellusten edusta suhteessa perinteisiin opetusvälineisiin. Samoin kuin luokan muukin oppimisvälineistö,

teknologia oli yksi väline, jota voitiin sopivan tilanteen tullen hyödyntää. (Stowell & Dixon 2013.) Havaittiin myös, että saadakseen irti kaiken hyödyn web- ja mobiiliteknologiasta, sekä oppilaat että opettajat tarvitsivat riittävästi aikaa ja tukea uusien taitojen oppimiseen (Cochrane & Bateman 2010; Johnson, Maguire & Wood 2017, 10).

Musiikkiteknologisten innovaatioiden kanssa käsi kädessä on kulkenut tarve tasoittaa tietä ja välimatkaa formaalin musiikin luokkaopetuksen ja informaalin, luokkaopetuksen ulkopuolella tapahtuvan oppimisen, välillä (Green 2002; 2008; Folkestad 2005; Stowell & Dixon 2013). Green (2008) käsittelee ajalle keskeistä formaalin ja informaalin musiikkikasvatuksen yhdistämistä: tutkissaan musiikinoppimisen käytäntöjä, Green havaitsi muun muassa, että informaaliin musiikinoppimiseen sisältyivät yhtäaikaaisesti kuuntelu, esittäminen, improvisointi ja säveltäminen, kun taas formaalissa musiikkikasvatuksessa näistä keskityttiin useimmiten vain yhteen kerrallaan. Myös vertaisoppiminen nousi tärkeälle sijalle yksilöoppimisen oheen. Oppiminen tapahtui sattumanvaraisesti yksilöllisellä ja kokonaisvaltaisella tavalla. (Green 2008.) Dammers argumentoi vuonna 2009 tutkimuksessaan, että teknologian käyttö musiikinopetuksessa oli lisääntynyt ja kattoi aiempaa laajemmin erilaisia musiikkityylejä. Dammers toi esiin, että alueelliset erot teknologian käytössä olivat suuria. Informaalin lähestymistavan lisäämisestä opetukseen ja sen positiivisista vaikutuksista huolimatta Hallam, Creech ja McQueen (2017) summasivat, että monipuoliset lähestymistavat musiikin opettamiseen toiminevat kuitenkin pitkällä aikavälillä parhaiten.

Vasta iPadit vuonna 2010 tuottivat välittömän, suorastaan dramaattisen, vaikutuksen tietokonemaailmaan sekä digiopetuksen kehittämiseen ja kehittymiseen. iPadien sovellukset koettiin paitsi lumoaviksi, myös opetukselliseksi luokkatasoista riippumatta (Siegle 2013). Laitekehityksen myötä akut muuttuivat tehokkaammiksi, audionkäsittelyominaisuudet monipuolistuivat sekä visuaalisuus parani (Dittmar, Cano, Abeßer & Grollmisch 2012). Kuten tietokoneet (Brown & Dillon 2007, 95), iPadit herättivät spekulatiota siitä, ovatko ne oikeita soittimia vai simuloivatko ne ainoastaan perinteisten soittimien äänimaisemia (Ruismäki, Juvonen & Lehtonen 2013). Williamsin (2014) mukaan iPadeja voitiin pitää oikeina musiikki-instrumentteina siitä näkökulmasta tarkasteltuna, että ne tarjosivat erilaisille oppijoille mahdollisuuden osallistua soitinkokoonpanoihin ja musiikin oppimiseen kuulonvaraisesti. Samansuuntaisesti asiaa tarkastelivat Chou ja Chu (2017). Joka tapauksessa tämän musiikkiteknologisen kehityksen nähtiin laajentavan mahdollisuuksia opettaa musiikkia äänirikkaammin, mielenkiintoisemmin, helpommin ja nopeammin kuin aiemmin (Ruismäki, Juvonen & Lehtonen 2013). Pienikokoisten ja kevyiden tablettien myötä ei enää ollut tarvetta erilliselle ja eristävälle tietokonealuokalle, vaan teknologia oli käytettävissä ja helposti käyttöönotettavissa kaikkialla (Chou, Block & Jesness 2012). Tablet-laitteiden näytöt olivat suuret, joka älypuhelinin pieniin näyttöihin verrattuna mahdollisti helpommin vertaisoppimisen ja vuorovaikutteisen kanssakäymisen. Pienikokoisten ja yksilökäyttöön suunniteltujen älypuhelinienkin integroinnista vuorovaikutteiseen ja yhteistoiminnalliseen ryhmäopetuskäyttöön oltiin oltu

kasvattajien ja tutkijoiden keskuudessa kiinnostuneita (ks. esim. Liu & Kao 2005 ja Zhou, Percival, Wang, Wang & Zhao 2011), mutta esimerkiksi Wallerstedt & Hillman (2015) totesivat tutkimuksessaan, että puhelinten rajoitettu näytön koko ja henkilökohtainen omistajuus rajoittivat muun ryhmän osallistumista ongelmanratkaisuun (89). Tabletit paikkasivat älypuhelinten puutteita, joita olivat esimerkiksi näppäimistön pieni koko, videon epätarkkuus, pieni näyttö sekä lyhyt akunkesto, jotka olivat aiheuttaneet oppilaissa tyytymättömyyttä (Milrad & Spikol 2007). Tietokoneisiin nähden etuna oli myös kosketusnäyttö. Helppokäyttöiset, liikuteltavat ja henkilökohtaiset laitteet tarkoittivat parempia mahdollisuuksia oppimiskeskisempään pedagogiikkaan (Tay 2016).

Musiikkikasvatuksen saralla tablet-laitteisiin liittyvää tieteellistä tutkimusta on ollut saatavilla melko vähän, joskin vuoden 2020 taitetta kohden saavuttaessa tutkimusten määrä on alkanut kasvaa. Teknologiseen tutkimukseen liittyneet trendit ovat luoneet pohjaa tutkijoiden kysymyksenasettelulle, mikä osaltaan selittää aiempien tutkimusten määrän vähäisyyttä. Tätä ilmensi esimerkiksi Johnin (2013) laatima listaus vuosilta 2003–2013, jonka mukaan mielenkiinnon kohteiksi mobiililaitteissa nostettiin ensisijaisesti itse teknologia sekä toiseksi teknologian käytön yhteiskunnalliset vaikutukset. Tuolloin viitteitä kiinnostuksesta mobiililaitteiden yhteistoiminnallisen käytön tutkimiseen oli nähtävissä, josta kertoi esimerkiksi ahkera viittaaminen professori Atau Tanakan mobiililaitteiden yhteistoiminnallista etäyhteistyötä käsittelevään artikkeliin (John 2013; ks. myös Tanaka 2004), mutta varsinaisten tieteellisten tutkimusten määrä oli suppea. Yhteistoiminnallista teknologian hyödyntämistä on edistänyt myös International Conference on Computer Supported Collaborative Learning (ICSC) -tapahtumat, joita on järjestetty muutaman vuoden välein vuodesta 1995 alkaen eri puolilla maailmaa. Koulumaailmassa kilpailu Chromebook -laitteiden (kannettava tietokone, joka saatettiin markkinoille vuonna 2011) ja iPadien välillä oli vahvaa, Chromebookin hyväksi (Molnar 2014). Julkaistuja artikkeli- ja väitöskirjoja vuosilta 2001–2015 tarkastelevassa katsauksessaan Zheng, Warschauer, Lin ja Zhang (2016) totesivat, että kannettavat tietokoneet olivat suuremmassa suosiossa suhteessa tablet-laitteisiin. Osaltaan tämäkin kehityskulku on keskittänyt tutkimuksen painopistettä etäämmäs tablet-laitteista.

Samoin kuin yhteistoiminnallisuudesta, iPadeista on tehty käyttötutkimuksia aina 2-vuotiaista yliopisto-opiskelijoihin esimerkiksi kielitutkimuksen alueella. Tutkimuksissa ei ole kiistattomasti voitu osoittaa, että iPadit ja muut tablet-laitteet vaikuttaisivat positiivisesti oppimistuloksiin. Kolmen vuoden välein toteutettavassa PISA-tutkimuksessa (Programme for International Student Assessment) vuodelta 2015 todettiin digilaitteiden, tietokoneiden ja tablettien, käytön luokkatilanteessa voivan jopa heikentää oppimistuloksia. Samaisessa kartoituksessa todettiin suomalaisoppilaiden menestyvän erittäin hyvin digipohjaisessa yhteistoiminnallisessa ongelmanratkaisussa (PISA 2015). Kanadalaisessa Karsentin ja Fievezin (2013) yli 6000 oppilasta ja yli 300 opettajaa kattaneessa tutkimuksessa iPadien opetusikäikäytössä todettiin hyötynä muun muassa oppilaiden motivaation kasvu ja vuorovaikutuksen lisääntyminen sekä oppilaiden kesken että

opettajan ja oppilaiden välillä. Toisaalta sekä oppilaat että opettajat totesivat akateemisten suoritusten huononevan iPadien häirittyä työskentelyä (Karsenti & Flevez 2013). Vastaavasti Tayn (2016) kolmivuotisessa pitkittäistutkimuksessa iPadit sitoutuivat oppilaita tuntitoimintaan ja lisäsivät oppilaiden keskinäistä yhteistyötä. Heikoimpien ja kyvykkäimpien iPadeja käyttäneiden oppilaiden koe-tulokset olivat vertailuryhmää paremmat. (Tay 2016.) Rossing, Miller, Cecil ja Stamper (2012) tutkivat opiskelijoiden käsityksiä oppimisesta ja sitoutumisesta, joka ilmenee luokkahuoneessa käytettyjen iPadien käytön seurauksena. Kartoituksen osana todettiin, että musiikinteoriaa opiskelevat kurssilaiset hyötyivät iPadeista oppimisprosessissaan, johon sisältyi muun muassa pianonsoiton opettelua sekä kuulonvaraisia tunnistustehtäviä. Verricon ja Reesen (2016) tapaustutkimuksen tulokset osoittivat, että yliopisto-opiskelijat kokivat iPad-ensemblissa soiton vapauttavaksi formaalista koulutuksesta sekä voimaannuttavaksi yhdessä tekemisen, luomisen ja tutkistelun myötä. Guillén-Gámez, Álvarez-Garviá & Rodríguez (2018) havaitsivat iPad-laitteita ja perinteistä opetusta (ei iPadeja) vertailevassa tutkimuksessaan, että tablet-laitteita hyödyntäneiden ja verrokkiryhmän oppimistulokset olivat hyvin samanlaiset. Tutkijat totesivat, että hyöty laitteista kohdistui enemmänkin opetus-oppimisprosessiin. (Guillén-Gámez, Álvarez-Garviá & Rodríguez 2018.)

Vaikka mobiililaitteet eivät suoraan näyttäisi vaikuttavan oppimistuloksiin, eri alojen tutkimukset osoittavat, että niiden avulla mahdollistuvat nopeasti sosiaaliset kontaktit, pääsy kiinnostuksen kohteisiin ja tietoihin (Culén & Gasparini 2011; Wakefield & Smith 2012; Ward, Finley, Keil & Clay 2013; Tay 2016) sekä yhteistoiminnallisuus luokkatoverien kanssa (McMinn & Li 2012; Tay 2016; Salmivirta 2020), jotka sinällään voidaan tulkita positiivisiksi laitevaikutuksiksi. Salmivirta (2020) havaitsi luonnontieteelliseen opetukseen suunnatussa tutkimuksessaan, että mobiililla teknologialla on positiivinen yhteys oppimisen piirteisiin, kuten aktiivisuuteen, tarkoituksenmukaisuuteen, konstruktiiivisuuteen ja reflektointiin. Monien tutkijoiden mukaan oppiminen tapahtuu ensisijaisesti sosiaalisessa vuorovaikutuksessa, ja tässä koululla on tärkeä rooli (Vygotsky 1978; Vosniadou 2001; Hargreaves, Marshall North 2003). Osallistuminen ryhmään ja jonkin tavoitteen saavuttamisen ilo voivat motivoida musiikillisten taitojen kehittämiseen (Hallam 2001, 69).

Suomessa Juntunen (2020) toteutti pääkaupunkiseudun yläkoulun 18:lla 7-luokkalaisella tapaustutkimuksen, jossa tavoitteena oli integroida teknologia musiikin opettamiseen ja oppimiseen sekä kasvattaa oppilaiden osallistumista samoin kuin luovuutta ja multimodaalista ilmaisua musiikkivideon laatimisen kautta. Oppilaat käyttivät videon luomiseen tablet-laitteita. Oppilaat pitivät tablet-laitteiden käytöstä, koska laite oli hyödyllinen. Se, että oppilaat saivat itse käyttää laitteita, osallisti oppilaat toimintaan kokemuksellisesti ja merkityksellisesti syvemmin.

Applen vuonna 2004 Macintosh-tietokoneille lanseeraama GarageBand-musiikkistudiosovellus havaittiin käyttökelpoiseksi musiikinopetuksessa. Käytin sitä myös itse työvälineenä oppitunneilla, joilla keräsin tämän tutkimuksen aineiston.

Apple oli vuonna 2004 lanseerannut Macintosh-tietokoneilleen GarageBand-musiikkistudiosovelluksen, jota alettiin käyttää musiikinopetuksenkin apuna. Esimerkiksi Burns (2006) hyödynsi sovellusta oppilaiden improvisoinnin tallentamiseen, Westerlund (2006) erilaisiin musiikinteorian- ja säveltapailun osioiden opiskeluun, Nardo (2009) opettajan ja oppilaiden podcastien laatimiseen sekä Wise, Greenwood ja Davis (2011), Chen (2020) ja Sabet (2020) säveltämiseen. GarageBand todettiin helppokäyttöiseksi, visuaaliseksi ja auditiiviseksi musiikkisovellukseksi, jossa musiikin rakentuminen eri osatekijöistä avautui oppilaille välittömästi näkyväksi ja kuultavaksi. Wisen, Greenwoodin ja Davisin (2011) tutkimuksessa opettajien mielipiteet eriytyivät siitä, oliko ohjelman loop-ominaisuus hyvä vai huono. Samoin näkemykset erosivat liittyen siihen, minkälaisille ja -ikäisille oppilasryhmille ohjelma olisi soveliaain käyttää. GarageBandin käyttö havahdutti huomaamaan oppilaiden auditiivisia kykyjä, jotka eivät muutoin olleet ilmenneet, sekä oppilaiden kykyä käsitellä musiikkia musikaalisesti ilman varsinaista teoretiaa. Musiikin teoriaa käsiteltiin oppilaiden luovien sävellysten kautta. (Wise, Greenwood & Davis 2011.) Chen (2020) puolestaan havaitsi selvän merkitsevyyden iPadien käyttämisen ja oppilaiden motivaation välillä. Oppilaat kokivat, että oppimisprosessi nopeutui iPadeja käytettäessä verrattuna perinteiseen opetukseen, jossa aikaa kului säveltämisen opetteluun. GarageBand-ohjelman rajoituksena oli iPad-ruudun koko, joka rajoitti instrumenttien näkymän vain osittaiseksi, esimerkiksi kitaran kaula näkyi vain tietyiltä osin. Chenin tutkimukseen osallistunut opettaja toi esiin, että ennen iPadeja opettaja oli käyttänyt paljon aikaa musiikinteorian perinteiseen opettamiseen ennen kuin oppilaat pääsivät säveltämään. Useimmat oppilaista olivat kokeneet teorian opiskelun pitkästyttäväksi. GarageBandilla opettaja oli luonut valmiita sointukulkuja, jolloin oppilaat heti kuulivat lopputuleman ja voivat myös välittömästi improvisoida ja sovittaa kuulemaansa. (Chen 2020.) Sabet (2020) puolestaan havaitsi, että oppilaat olivat tarkkaavaisia ja innostuneita toimiessaan GarageBandin parissa. Oppilaat ottivat johtavia rooleja auttaessaan toisia oppilaita käyttämään ohjelmaa, mikä puolestaan kasvatti kokonaisuudessaan oppimisen tasoa ja sitoutumista toimintaan. (Sabet 2020.)

GarageBand -sovellusta on tutkittu myös liitettynä muihin oppimisvälineisiin. Esimerkiksi Vratulis ja Morton (2011) toteuttivat musiikinopettajaopiskelijoilla tutkimuksen, jossa käytettiin GarageBandin musiikkieditointiominaisuutta ja Bulletin Board -ilmoitustaulua keskustelufoorumina. iPadien ilmestyttyä muun muassa Ruismäen, Juvosen ja Lehtosen tutkimuksessa (2013) GarageBand voitiin nähdä perustavanlaatuisena sovelluksena musiikinteorian ja rakenteiden opettamiseen sekä kokonaisten sävellysten rakentamiseen loop-ominaisuuden kautta. Sovelluksen Smart-instrumentit mahdollistivat soittamisen myös niille oppilaille, joiden taitotaso ei vielä ollut korkea. Traditionaalisen musiikkikasvatuksen ja uuden teknologian yhteensulauttaminen voi kuitenkin olla haasteellista: viihteellisen ja kiinnostusta herättävän oppimisympäristön tulisi myös kehittää aitoja musiikillisia taitoja. (Ruismäki, Juvonen & Lehtonen 2013.)

## 2.4 Yhteistoiminnallisuus ja musiikkiteknologia

Yhteistoiminnallisen oppimisen hyödyt ovat kiistattomat ja musiikki syvästi sosiaalinen aktiviteetti ja taidemuoto. Teknologia tarjoaa sekä oppilaille että opettajalle yhteistyöhön perustuvan ympäristön ja mahdollisuuden osallistavaan prosessiin, jossa oppilaat voivat hallita oppimistaan (Challis 2009). Teknologia on hyvä työkalu yhteistoiminnallisuuteen. Työskennellessään pareittain tietokoneen ja MIDI-koskettimiston äärellä, oppilaat kuuntelevat toisiaan tarkemmin (Byrne & Macdonald 2002). Musiikilla on puolestaan suuri päivittäinen vaikutus ihmisten elämään. North & Hargreaves (1999) määrittivät, että musiikki, psykologian näkökulmasta tarkasteltuna, vaikuttaa kognitiivisesti, emotionaalisesti ja sosiaalisesti: sosiaalinen vaikutus ilmenee identiteetin, ihmissuhteiden ja mielialan hallinnassa.

Yhteistoiminnallisuutta opetusluokassa on yleisesti tutkittu paljon esimerkiksi koulu- ja korkeakoulumaailmassa matematiikan ja kielitieteen alalla, mutta huomattavan vähän musiikin tai muiden taideaineiden luovien tehtävien parissa. Yhteistoiminnallisuuden tutkiminen musiikin kontekstissa on haasteellista, sillä musiikki eroaa merkittävästi määreellisesti mitattavista oppiaineista: musiikissa tavoiteltavaa voi taitoja ja käsitteitä enemmän olla luovuus ja tietyn ajattelutavan oppiminen, joita on vaikea mitata ja joista on vaikea tehdä yleistyksiä (MacDonald, Miell & Morgan 2000). Musiikkiin liittyvien tehtävien poikkeuksellisuutta kuvaavat myös tehtyjen tehtävien lopputulokset, jotka monesti ovat luovia (Morgan 1998). Eräänä syynä aihepiirin vähäiseen tutkimusmäärään voi olla myös se, että kouluista puuttui pitkään riittävä määrä työasemia oppilasmäärältään suuren luokan käytettäväksi sekä se, että monet ohjelmat nähtiin oppilaille liian vaikeakäyttöisinä. (Gall & Breeze 2008). Edelleen perinteiset opetusmenetelmät koettiin toimiviksi ja oppimistehtävät voitiin toteuttaa yhtä hyvin perinteisellä tavalla kuin teknologia-avusteisestikin. Teknologian käyttäminen ei siis ollut välttämätöntä. Tilannetta kuvaa esimerkiksi Ruthmann ja Dillon (2012), jotka totesivat musiikin luomista ja esittämistä käsittelevässä tutkimuksessaan, että oppilaiden oppimisprosessissa teknologia sekä kynä ja paperi kulkivat joustavasti rinnakkain. Musiikillinen tekeminen ja esittäminen sitoutuivat oppilaita, tietokone mahdollisti pääsyn prosessiin sekä vahvisti laadukasta musiikki-tuotosta. (Ruthmann & Dillon 2012.)

Musiikkiin liittyvässä yhteistoiminnallisuudessa tutkijoita ovat erityisesti kiinnostaneet oppilaiden välinen dialogi sekä oppilaiden välisten ystävyys-suhteiden vaikutukset oppimistilanteeseen (MacDonald, Miell & Morgan 2000; Miell & MacDonald 2001; Miell, Mitchell & MacDonald 2002). Tutkimuksissa on havaittu, että musiikin parissa kommunikointi tapahtuu sekä verbaalisesti keskustellen että musiikin kautta, joista jälkimmäinen ilmaisee ajatuksia, tunteita ja ideoita yhtä hyvin kuin sanat (esim. Morgan 1998; MacDonald, Miell & Morgan 2000). Dillon (2003) tutki oppilaiden välistä dialogia heidän ratkoessaan yhteistoiminnallisesti avoimia musiikkitehtäviä käyttäen eJay-musiikkiohjelmistoa. Tyypillisimmin keskusteluissa esiintyivät ehdotukset uusista musiikillisista

ideoista, näiden ideoiden kehittäminen, vuorovaikutuksen positiivinen tukeminen sekä kysymykset. Oppilaat välittivät ajatuksiaan sekä verbaalisesti että musiikin välityksellä nonverbaalisesti tehdessään muutoksia luomansa kappaleen rakenteeseen. Luova ja tietokonevälitteinen yhteistoiminnallinen ongelmanratkaisu toi pätevän ja tärkeän näkökulman oppimiseen, jonka jatkotutkimiseen Dillon kannusti. (Dillon 2003.) Samoin Gall ja Breeze (2008) tutkivat oppilaiden yhteistoiminnallisuutta eJay-ohjelmiston kautta. Tulokset osoittivat, että ohjelmisto tarjosi oppimisalustan erilaisille oppijoille ja motivoi monipuolisuudellaan. Tutkijoiden mukaan opettaja oli keskeinen luovan ja yhteistoiminnallisen prosessin onnistumiselle. Oppilaiden motivaatiota ylläpiti opettajan ymmärrys heidän musiikillisista mieltymyksistään sekä onnistuminen tavassa liittää oppimiskokemukset oppilaiden kiinnostuksen kohteisiin. (Gall & Breeze 2008.) Myös Hewitt (2008) oli havainnut tutkimuksellisen aukon yhteistoiminnallisen tietokonetyöskentelyn tutkimuksessa sekä tutkimusten keskittymisen oppilaiden yksintyöskentelyyn, ja keskitti oman tutkimuksensa oppilaiden yhteistoiminnalliseen oppimiseen tietokoneavusteisen luovan säveltämisen prosessin kartoittamisen muodossa. Hewittin tutkimuksessa oppilaiden parityöskentelyn aikana käydyistä keskusteluista ilmeni, että oppilaiden vuorovaikutteinen kommunikointi vaihteli oppilasparikohtaisesti sekä sen mukaan, mikä oppilaan rooli tietokoneella kulloinkin oli.

## 2.5 Opettajan rooli yhteistoiminnallisessa musiikkiteknologiassa oppimisympäristössä

Tutkijoiden mukaan iPad tarjoaa opettajalle kokonaan uudenlaisen ympäristön musiikin opettamiseen (Ruismäki, Juvonen & Lehtonen 2013). Perinteisestihän tieto on välitetty oppilaille luentomuotoisesti, jolloin oppilaat ovat passiivisia tiedon vastaanottajia. Opetuskäytäntöjen parantaminen ja hyvän pedagogiikan kehittäminen kuuluvat opettajien ammatilliseen kehittymiseen, jotta yhä useammilla oppilailla on mahdollisuus korkeampitasoisiin saavutuksiin. Monet tutkijat ovat tuoneet esiin perustavan ajatuksen siitä, että ollakseen oppilailleen joustavia oppimisen luotseja, opettajien tulee tutkia, millä tavalla vaikuttava opettaminen ja oppiminen tapahtuvat heidän teknologiarikastetussa luokassaan ja miten käytetty teknologia vastaa oppilaiden oppimistarpeita (Burnard 2007).

Opettajan rooli musiikki- ja mobiiliteknologisessa oppimisympäristössä on tutkimuksellisesti suhteellisen kartoittamaton alue, kuitenkin opettajan roolin muuttuminen opetuksen ohjaajaksi tietokonepohjaisessa opetuksessa havaittiin sinänsä jo 1980-luvun (Schön 1983; Turkle 1984) ja 1990-luvun tutkimuksissa (Gardner 1991; Gardner, Morrison & Jarman 1993; Stålhammar 1995). On ymmärrettävää, että tutkimuksellinen kiinnostus on painottunut siihen, miten oppilaat oppivat, koska sitä kautta ovat muuttuneet myös tavat opettaa (Webster 2002).



Opetuksen suunnittelu on avain onnistuneeseen ja tehokkaaseen oppituntiin teknologisenkin opetuksen kohdalla (Savage 2007), minkä totesi yhä päteväksi myös Salmivirta (2020) tutkimuksessaan: jotta teknologiasta on tukea opiskelulle, oppilaat tarvitsevat teknologian hyödyntämisessä tukea ja virikkeitä. Teknologia tarjoaa työkalun yhteistoiminnallisuuteen, jonka senkin onnistuminen ankkuroituu opetuksen suunnitteluun (Chou 2012). Minott (2015) tutki musiikinopettajien tehtäviä luokassa, jossa säveltämiseen käytettiin musiikkiohjelmistoa. Keskeisimmät opettajan tehtävät liittyivät oppimisen tukemiseen sekä toteutettavien tehtävien ja teknologian mahdollisuuksien esittelyyn. Minott toi esiin myös, että opettajan on pyrittävä tuntisuunnitelman lisäksi ennakoimaan vaikeuksia, joita oppilaat teknologian käytössä saattavat kohdata. (Minott 2015.) Konstantinou (2016) tutki väitöskirjansa osatutkimuksessa musiikinopettajien opetuskäytäntöjen, ajattelun ja suhtautumisen muutosta teknologian opetuskäytön myötä. Opettajien saama tuki, opastus ja riittävät resurssit tukivat positiivista suhtautumista ja muutoksen pysyvyyttä. Opiskelijoissa teknologian käyttö kasvatti opiskelumotivaatiota. Luovuutta tekemisessä alkoi ilmetä siinä vaiheessa, kun opettajat ja oppilaat olivat oppineet käyttämään teknologiaa. (Konstantinou 2016.)

Opettaja päättää siitä, mitä tunteilla tehdään ja teknologian osalta siitä, mitä ohjelmia ja sovelluksia käytetään. Opettajan kyky avustaa oppilaiden ymmärrystä teknologiasta linkittyy opettajan tietämykseen opetettavasta aiheesta ja teknologiasta (Roschelle ym. 2000). Pitts ja Kwami (2002) dokumentoivat opettajien kokemia sosiologisia, ekonomisia ja pedagogisia vastuksia, joita liittyi uuden teknologian liittämiseen opetukseen ja oppimiseen. Opettajien teknologisen osaamisen puute oli hidaste, mutta teknologia myös avasi oppimisteitä tutkittavaksi. (Pitts & Kwami 2002.) Suomessa Ilomäki ja Lakkala (2003) ovat tutkineet tietotekniikan roolia opetuksessa ja oppimisessa. Wisen, Greenwoodin ja Davisin (2011) tutkimus toi esiin tilanteen, jossa toiset opettajat kehittivät opetustaan luokkaan saadun teknologian myötä, toiset eivät tehneet muutoksia opetustapaansa. He havaitsivat, että vaikka teknologia ja sen myötä uudet lähestymistavat asioihin olisivatkin tarjolla, se ei välttämättä tarkoita muutoksia opettajan opetus- tai työtapoihin. Syyt tähän saattavat linkittyä opetettavien oppilaiden erityistarpeisiin ja opetettavaan asiaan yhdistettynä opettajan omaan taustaan ja kokemukseen. (Wise, Greenwood & Davis 2011.) Suomessa opettajien yhteisö ei välttämättä ole kovin yhtenäinen, mikä voi osaltaan vaikuttaa siihen, kuinka tarpeelliseksi pedagogiikan kehittäminen koetaan. Ne opettajista, jotka ovat osallistuneet aktiivisesti kehitystyöprojekteihin ja ovat tietoisia ajantasaisesta tutkimustiedosta, todennäköisimmin käyttävät uusia pedagogisia lähestymistapoja, mutta heillekin pedagogiset muutosehdotukset, kuten ratkaisukeskeinen yhteistoiminnallinen oppiminen, ovat voineet tulla tutkijoilta. (Ilomäki, Lakkala & Lehtinen 2004.)

Vuonna 2015 Wang, Tchounikine ja Quinard esittelivät Computer Support for Collaborative Learning (CSCL) -konferenssissa analyysin siitä, mitä haasteita syntyy, kun perinteinen opetus muutetaan yhteistoiminnalliseksi tekemiseksi. Toteutetussa kokeilussa ilmeni, että oppilaiden työskennellessä tablet-laitteilla

opettaja voi helpommin ohjata oppilaiden tuotoksia ja keskittyä oppijakohtaisiin tehtäviin, tabletit mahdollistavat ryhmäytämisen joustavuuden ja tarjoavat erilaisia tapoja lähestyä aihetta sekä antavat tilaa heterogeenisyydelle. Tutkijat kehittivät perinteisestä paperille tehtävästä sanelutehtävästä tablet-ohjelman. Kokeilussa oppilaat liittyivät ryhmään henkilökohtaisella tabletillaan suoritettuaan itsenäisen osion. Vaikka osa oppilaista ei ollut tuntenut laitetta, he osasivat käyttää sitä intuitiivisesti. Tabletit voitiin asettaa pöydälle siten, etteivät ne olleet esteenä kasvotusten tapahtuneelle vuorovaikutukselle. Kokeilun tuloksena tablet-laitteet helpottivat ja nopeuttivat yhteistyöskentelyä sekä keskittymistä tehtävän päämäärään. Tutkijat totesivat myös, että laitteet voivat tarjota käyttökelpoisen alustan työskentelylle. Kokeilun perusteella ei ollut mahdollista luotettavasti arvioida opettajien käyttämiä arviointityökaluja. (Wang, Tchounikine & Quinard 2015.)

Musiikkiteknologia on oppilaille työväline, jonka avulla he voivat lähestyä musiikinteoriaa ja kehittää auditiivisia taitoja tutkivalla otteella opettajakeskeisten keinojen sijaan. Oppilaitoksiin rakennettiin musiikkistudioita, jossa oli paljon erityisteknologiaa. Jotta teknologiaperustainen opetus ei olisi jäänyt vain asiasta erikseen kiinnostuneiden keskeiseksi asiaksi, vaan voisi saavuttaa kaikki oppilaat, oli pedagogiikkaa muutettava radikaalisti. (Savage 2010; 2012.) Opettajien tehtävät teknologisessa oppimisympäristössä on liitetty opeteltavan asian esittelyyn ja demonstroimiseen, tekniseen osaamiseen, luokan valvomiseen, tehtävien jakamiseen sekä oppimisen tukemiseen, johon sisältyy oppilaiden keskinäisen toiminnan tukeminen sekä keskusteluun ja luovaan toimintaan kannustaminen (Lim 2006; Gall & Breeze 2008). Gall ja Breeze totesivat tutkimuksessaan yhdeksi opettajan tehtäväksi luoda yhteistoiminnallisuuden mahdollistava oppimisympäristö, jossa teknologiaa voidaan käyttää (2008).

Burnard (2011) listasi joukon haasteita, jotka ovat vastassa opettajaa, joka haluaa käyttää teknologiaa opetuksessaan: miten liittää teknologia opetukseen tavalla, jolla oppilaat musiikkia ja teknologiaa käyttävät, miten saada sekä opettajan että oppilaan näkökulmasta ote opettamisesta että oppimisesta, miten kehittää luovia tapoja musiikinopettamiseen teknologian avulla sekä miten kehittää stimuloiva ja mahdollisuuksiltaan rikas oppimisympäristö, joka samalla vastaa opetukselle asetettuja mitattavia tavoitteita. (Burnard 2011.) Vuonna 2019 EU-komission tekemässä kartoituksessa opettajilta kysyttiin syitä laitteiden haasteelliseen käyttöön. Vastaamiseen osallistui opettajia 28 EU-maasta sekä Norjasta, Islannista ja Turkista. Vastaukset olivat jaettavissa kolmeen luokkaan:

1. **Laitteisiin liittyvät haasteet:** laitteiden riittämätön määrä, vanhat laitteet, korjausta odottavat laitteet, verkkoyhteyden puute tai sen hitaus.
2. **Pedagogiikkaan liittyvät haasteet:** opettajan riittämättömät taidot, teknisen tuen puute, pedagogisen tuen puute, riittävän opetusmateriaalin puute, opetusmateriaalin puuttuminen äidinkielellä, vaikeus liittää ICT opetussuunnitelmaan, pedagogisten mallien puuttuminen siitä, miten käyttää ICT:tä opetuksessa ja oppimisessa.

3. **Asenteisiin liittyvät haasteet:** huoltajien vastustus, opettajien vastustus, opettajien kiinnostuksen puute, epävarmuus ICT:n hyödyllisyydestä, koulun tavoitteena ei ole ICT-opetus.

Edellä mainittujen lisäksi haasteena oli ajanpuute sekä tilojen ja luokassa olevien huonekalujen epäsopivuus. (European Commission 2019a, 48–51; European Commission 2019b.)

Monissa tutkimuksissa todetaan, että opettajat kaipaavat tukea teknologisessa muutoksessa sekä ohjausta kukkuramittaisten musiikkisovellusmäärien käyttöön (esim. Minott 2015, 270; Eyles 2018). Tuen puute, siinä missä resurssipulaakin, on hidastanut nykyisen mobiiliteknologian käyttöönottoa. Kuten jo aiemmin totesin, on kuitenkin havaintoja siitä, että teknologista oppimisympäristöä ei välttämättä hyödynnetä aikaisempaa enempää, vaikka tukea ja ajantasaista teknologiaa olisikin saatavilla. Opettajan oma tietämys, itseluottamus ja uskomukset vaikuttavat keskeisesti teknologian hyödyntämiseen opetuksessa (OECD 2015b, 8). Kuten monet musiikkiteknologian parissa toimineet tutkijat ovat todenneet, kyse ei ole laitteista, vaan siitä, miten niitä käytetään synnyttämään syvää oppimista ja korkeatasoista ajattelua, josta kasvattajat kirjoittavat (Nathan 1983; Fullan & Langworthy 2014; OECD 2015b 8). Se, että oppilas oppii rakentamaan soittolistoja, miksaamaan kappaleita, säveltämään loop-perustaisia kappaleita ja luomaan harmoniapohjia melodioihin, ei vielä tarkoita, että oppilas olisi oppinut jotakin perinteisestä musiikinteoriasta ja notaatiosta, esittämisestä ja yhteissoitosta tai musiikin historiallisesta kulttuuriperinnöstä (Crow 2006). Laite ei myöskään itsessään tuota laadukasta musiikkia, vaan sitä varten tarvitaan tekijä, muusikko, henkilö, jolla on käsitys musiikista sekä luovuutta ja mielikuvitusta (Williams 2014). iPad ei yksinään kannusta sitoutuneisuuteen ja tuotteliaisuuteen, vaan opettajien täytyy pystyä integroimaan laitteet sovelluksineen opetussuunnitelmaan (Chou, Block & Jesness 2012, 13). Kuten Crow (2006) toteaa, tämä herättää miettimään musiikin opetussuunnitelmaa sekä niitä, jotka opetussuunnitelman mukaan opettavat ja oppivat. Perinteisiin nojaavan musiikkikasvatuksen sisään tarvitaan edistyksellistä ajattelua ja muutosta (Ruismäki, Juvonen & Lehtonen 2013). Parhaimmillaan teknologian innovatiivisella käytöllä voidaan pelkän täydentämisen sijaan laajentaa perinteistä opetusta (Burnard 2007, 199).

Opetushallituksen laatimissa Taiteen perusopetuksen laajan oppimäärän opetussuunnitelman perusteissa 2017 musiikkiteknologia mainitaan tavoitteeksi oppimaan oppimisen ja harjoittelun yhteydessä ja kehoitetaan musiikkioppilaitoksia tarjoamaan oppilaalle tilaisuuksia tutustua musiikkiteknologiaan työvälineenä. Jo jonkin aikaa tietokoneet, tablet- ja muut mobiililaitteet ovat olleet helposti saatavilla ja musiikin tekemiseen on julkaistu lukuisia sovelluksia, mikä, opetussuunnitelman lisäksi, haastaa pohtimaan musiikkikasvatusta uudella tavalla. Tämänhetkinen musiikkikasvatuksen tutkimus keskittyy online-musiikinopetustyökalujen pedagogisen potentiaalnin tutkimiseen ja virtuaaliympäristöjen hyödyntämiseen, jotka mahdollistavat musiikin tuottamisen sekä yksin että

yhteistoiminnallisesti (esim. Ruokonen, Sepp, Ojala, Hietanen, Tuisku, Ruismäki 2019; Biasutti & Concina 2021). Vuonna 2020 alkanut ja tämän tutkimuksen kirjoitushetkellä edelleen jatkuva COVID19-pandemia virusvariantteineen ja näiden pakottama ihmisten fyysinen eristäytyminen vauhdittaa mainittua tutkimusta edelleen. Nyt voidaan erottaa online-oppiminen ja hätäetäopetus (Hodges, Moore, Trust & Bond 2020) samoin kuin online- ja offline -opetus, toisin sanoen verkkovälitteinen ja perinteinen musiikinopetus (Gibson 2021), mikä tuottaa uutta tutkimusalustaa. Ruokonen ym. (2019) ennustivat, että tulevaisuudessa perinteinen ero opetusluokassa vietetyn ajan ja muun ajan välillä katoaa. Nettisukupolvi käyttää erilaisia sekä yksilöllisiä että yhteisöllisiä oppimisen muotoja hyödyntäviä teknologioita yhteydenpidossa, työskentelyssä ja oppimisessa. (Ruokonen, Sepp, Ojala, Hietanen, Tuisku & Ruismäki 2019.)

Tämä tutkimus liittyy opetuskäyttöisen teknologiatutkimuksen jatkoksi vastaamalla tarpeeseen saada ajantasaista tietoa yhteistoiminnallisesta tablet-laitetyöskentelystä musiikin hahmotusaineiden opetukseen musiikkioppilaitoksessa, jossa opetus ja oppilaiden yhteistoiminnallisuus tapahtuu kasvokkain luokkatilanteessa. Tutkimuksen tulokset voivat olla vaikuttamassa formaalin musiikkikasvatuksen toteuttamisen tapoihin jatkossa.

## 3 MUSIIKIN HAHMOTUSAINEET SUOMALAISESSA MUSIIKKIOPPILAITOKSESSA

### 3.1 Musiikkioppilaitosjärjestelmä

Käsillä oleva toimintatutkimus sijoittuu suomalaiseen musiikkioppilaitokseen. Toimintatutkimus on vahvasti sidottu aikaan ja paikkaan, ja tässä luvussa teenkin kontekstualisoivan katsauksen musiikkioppilaitosjärjestelmän kehittymiseen Euroopassa ja Suomessa. Tarkastelussa keskityn keskeisimpiin tekijöihin, jotka ovat vaikuttaneet nykyisen suomalaisen musiikkioppilaitosjärjestelmän syntyyn ja erityisesti musiikinteorian historiakaareen osana opetusta. Taustan ymmärtäminen avaa toivoakseni alaa tuntemattomallekin lukijalle tämän tutkimuksen lähtökohtia ja tutkimuksentekohetkeä musiikkioppilaitoskentällä. Historiakatsauksen jälkeen tarkastelen valtakunnallista ja paikallista opetussuunnitelmaa, teknologiaa ja toiminnallisuutta musiikin hahmotusaineiden opetuksessa sekä kehityshankkeita.

Yleistäen voitaneen todeta, että musiikinteoria on vuosisatojen ajan ollut keskeinen osa musiikinopetusta. Hyvin koulutetulta musiikkialan ammattilaiselta on odotettu myös musiikin teoreettista tietotaitoa. Maamme musiikkioppilaitosjärjestelmä on verraten nuori johtuen muun muassa maamme vielä lyhyestä itsenäisyyden ajasta, yhteiskunnallisista levottomuuksista 1910-luvun lopussa, 1930-luvun talouslamasta, 1939 syttyneestä talvisodasta ja 1941 alkaneesta jatkosodasta. Suomi on myös syrjässä suhteessa Euroopan suuriin kulttuurikaupunkeihin ja keskuksiin, joiden virtaukset aaltoilivat maahamme viiveellä.

Musiikkioppilaitosjärjestelmän syntyhistoria koskee taidemusiikkikoulutusta: populaarimusiikki, kevyt musiikki tai nykyisin usein rytmimusiikiksi<sup>3</sup> koivastavasti kutsuttu musiikkiperinne, on eräänlainen taidemusiikin oheinen tai vastakappale. Alkujaan käyttöyhteys määritteli, kummasta on kyse. Vaikka

---

<sup>3</sup> Populaarimusiikilla, kevyellä musiikilla ja rytmimusiikilla tarkoitetaan usein samaa asiaa. Tässä tutkimuksessa rytmimusiikki -termi kattaa kaikki musiikkielämän ei-klassiset musiikin genret. Kyse on eräänlaisesta vastakappaleesta klassiselle perinteelle. (Ks. esim. Kurkela 2013.)

käytännön muusikkous ja musiikinteoria ovatkin jossain vaiheessa, pitkäänkin, olleet hyvin irralliset toisistaan, voidaan taidemusiikissa ja rytmimusiikissa nähdä sama musiikin teoriapohja. Tämän tutkimuksen aineisto kerättiin Sastamalan musiikkiopistossa, joka taidemusiikkipohjaisena oppilaitoksena liikkui varsin joustavasti sekä instrumentti-, laulu- että musiikin hahmotusaineiden opetuksessa musiikkigenret ylittävästi, opetus oli opetusmateriaaliltaan monipuolista ja musiikin hahmotusaineiden opetus käytännönläheinen fuusio taide- ja rytmimusiikin elementeistä. Keskityn tässä osuudessa pääasiallisesti taidemusiikkipainotteiseen tarkasteluun kuitenkin huomioiden myös rytmimusiikin hahmotusaineiden valtakunnallisen opetuksen nykyistä sisältöä.

### 3.1.1 Katsaus musiikkioppilaitosjärjestelmän historiaan keskiössä musiikin teoriaopetuksen perinne

Musiikkioppilaitosjärjestelmä on historiansa kuluessa nähnyt useita pedagogisia suuntauksia, jotka ovat varioineet toteuttajistaan riippuen. Perimmiltään on kuitenkin kyse oppilaitoksesta, jonka tavoitteena on järjestelmällisen koulutuksen ja opetuksen antaminen sekä hyvän harrastuksen tarjoaminen lapsille ja nuorille varallisuudesta riippumatta. Viimeksi mainitulla viitataan 1500-luvun Italian Napolissa Giovanni di Tappian ensimmäisen kerran käyttämään *Conservatorio* -termiin, joka alunperin tarkoitti orpolastenkotia ja jolla sittemmin tarkoitettiin esittävän ja luovan säveltaiteen opetusta antavaa oppilaitosta. Orpolastencodeissa annettiin opetusta myös musiikissa. Jukka Kuhan (2017) kiitettävästi tutkimien historiatietojen mukaan orpolastencodeissa musiikinopetusta annettiin useita satoja vuosia, ainakin vuodesta 1178 aina 1700-luvulle. 1600-luvun alkupuolella nämä konservatoriot muuttuivat varsinaisiksi musiikkikouluiksi, joihin otettiin myös muita kuin orpolapsia ja joilta perittiin opetuksesta maksu. (Kuha 2017, 18–19.) Kyseisiä oppilaitoksia voidaan pitää institutionaalisen musiikkioppilaitos toiminnan esikuvina.

Francesco Florimo (1800–1888), italialainen libristi, musikologi, historian-tutkija ja säveltäjä, määritteli sanan konservatorio tarkoittavan julkisia musiikkikouluja, jotka edistivät musiikin säilymistä ja puhtaana pysymistä. Jo ennen Florimon aikaa musiikinopetus tapahtui mestari-kisälli-pohjaisesti. Opetusta antoivat myös sakraalimusiikin laulukoulut (ensimmäinen kirkkolaulukuoro, Scuola di canto melodioso, lieni Roomassa vuonna 313), luostarikoulut, yliopistot sekä jotkin musiikkikoulujen nimitystä käyttäneet oppilaitokset. 1600-luvulta lähtien Collegium musicumit ja muut soitinyhtyeet sekä musiikkiyhdistykset kouluttivat jäseniään, mutta myös edistivät taidemusiikkiharrastuksen leviämistä. Ei-kirkollista musiikkikoulutusta edisti 900-luvulla virinnyt mestarilaulukoulutoiminta, joka jatkoi minne- ja trubaduuri-perinnettä. Mestarilaulajien kukoistuskauti ajoittui 1400–1500-luvuille. (Kuha 2017, 11–13.)

Johtuen varhaisesta koulu -käsitteen (*scuola*, *Schola musicae*) liittämistä sekä yksittäisten mestarien opetustoimintaan, toimitiloihin ja yksittäisiin oppiainemityksiin, on musiikkioppilaitosten, -koulujen, osalta ongelmallista nimetä perustajajäseniä ja määritellä perustamisajankohtaa. Jonkinlainen kiistaton järjestelmällistä musiikinopetusta järjestänyt oppilaitos ilmeisesti kuitenkin oli

Roomaan Giovanni Maria Naninin (1545–1607) ja Giovanni Pierluigi da Palestrinan (1524/1525–1593) vuonna 1580 perustama musiikkikoulu. (Kuha 2017, 12, 17.)

Sivistyspohja eurooppalaisille yliopistoille kehittyi keskiajan luostari- ja katedraalikoulujen sekä kymnaasien pohjalta. Mitä tulee musiikin hahmotusaineisiin, yliopisto-opetuksen suhteen käytännön musiikinopetuksen yhdistäminen spekulatiiviseen musiikinopetukseen, teoreettiseen tietotaitoon, juontuu keskiajalle Salamancan yliopistoon Espanjaan vuoteen 1254, jolloin musiikin oppituoli oli käytännön ja teoreettisspekulatiivisten musiikin osaajien hallussa. Varhaisimmat teoreettiset aihepiirit käsittelivät kontrapunktia. Keskiajalta alkaen opiskelijoiden aktiivisesta musiikinharrastamisesta on runsaasti esimerkkejä. (Kuha 2017, 30–32.)

Voitaneen päätellä, että käytännön muusikkous ja musiikinteoria alkoivat erkaantua jo vaiheessa, jossa teoria erotettiin käytännön musiikista ja sitä alettiin opettaa erillisenä oppiaineena. Tästä esimerkkinä Englannissa Oxfordin yliopiston professuuri, joka perustettiin nimenomaan käytännön musiikinopetusta varten. Musiikin teoriaopetuksesta puolestaan huolehti toinen opettaja. Vaikka menettely painottaa käytännön muusikkouden merkitystä, osoittaa se myös, ettei käytännön muusikon uskottu pystyvän opettamaan musiikinteorian käsitteellisiä asioita. Maasta ja maanosasta riippuen teoriaopetuksesta huolehtivat matematiikan, fysiikan tai jopa runouden opettajat. Uskonpuhdistuksen jälkeen musiikinopetus poistettiin edellä mainittujen opettajien opetusohjelmasta, joka johti musiikin teoriaopetuksen rappeutumiseen yliopistoissa. Musiikinopetus siirtyi yliopistoista ulkopuolisille tahoille. (Kuha 2017, 34–35.)

Akatemia-nimitystä käyttäneet musiikkiyhteisöt ja yhdistykset sekä seurat olivat tärkeitä musiikinopetuksen edistämässä. Näiden myötä Eurooppaan syntyi useita musiikkiakatemiaita, ja pohjoismaat olivat aktiivisesti mukana tässä musiikkiakatemiakehityksessä. Ruotsin vallan aikana Suomen maaperällä perustettiin Aurora-seura, jossa oli musiikkiosasto, sekä vuonna 1790 Turun Soitannollinen Seura. Yhteisöjen ylläpitämisen orkesteritoiminnan myötä taidemusiikki tavoitti yhä useammat. Toiminnan yleistävä kehitys johti organisoidun hallinnon syntymiseen. (Kuha 2017, 35, 37–40; ks. myös Huttunen 2002, 324–325.)

Napolin ja Venetsian konservatorioiden merkitys eurooppalaisessa musiikkioppilaitoshistoriassa ja säveltaiteen kehittymisessä on merkittävä. Todennäköisesti ensimmäinen Italian kaupunkivaltioiden ulkopuolinen tunnettu musiikkialan ammattilainen oli sukujuuriltaan suomalainen Johan Helmich Roman (1694–1758). Roman toimi Tukholman hoviorkesterin kapellimestarina ja laati musiikkikoulutuksen järjestämistä koskevan suunnitelman tehtyään matkan Eurooppaan, jossa hän kartoitti kattavasti eri maiden musiikkielämää. Alkuperäinen suunnitelma on kadonnut, mutta Romanin oppilaan Per Brantinin (1714–1767) vuonna 1744 julkaisema muistio sisältää keskeisenä ehdotuksen kotimaisen musiikkikoulutusta antavan oppilaitoksen perustamisesta. Tavoitteena oli kouluttaa käytännön muusikkoja ja musiikinopettajia. Samoihin aikoihin samat perustelut esittivät Johann Adolph Scheibe (1708–1776) Saksassa ja Charles Burney (1726–1814) Englannissa. (Kuha 2017, 45–46.)

Scheibe julkaisi aikaansa nähden edistyksellisiä kannanottoja organisoidun musiikkikoulutuksen järjestämiseksi. Scheiben elinaikana perustettiin kuitenkin ainoastaan yksi musiikkiakatemia vuonna 1771, jonka toiminta hiipui useiksi vuosikymmeniksi. Myös muissa maissa tehtiin aloitteita musiikkiakatemioiden perustamiseksi, mutta laihoihin tuloksiin. Eurooppalaisen organisoidun musiikkikoulutustoiminnan puuhaaminen oli tehokkainta Saksassa, joskin varsinainen musiikkioppilaitostoiminta saikin alkunsa Ranskasta. Musiikinopetusta antavien koulujen toimintaa käynnistettiin, mutta toiminta saattoi jäädä lyhytaikaiseksi. Moni 1800-luvun alkuvuosikymmeninä lauluopetusta varten perustetuista kouluista laajensi toimintansa soitonopetukseen. Syynä tähän olivat tarve suurten kuoroteosten säestämiseen sekä naisten pianonsoittoharrastuksen lisääntyminen. Oppilaitoksissa saattoi olla ainoastaan muutaman soittimen opetusta. Ranskassa ensimmäinen pysyväksi jäänyt musiikkioppilaitos perustettiin vuonna 1784 Suuren Oopperan yhteyteen Pariisiin. Tämän oppilaitoksen toimintamallilla oli suuri vaikutus myös Suomen musiikkioppilaitosjärjestelmään muutamaa vuosikymmentä myöhemmin. Oppilaitoksessa opetettiin muutamien instrumenttien lisäksi sointuoppia ja sävellystä. Opetus oli jaettu kolmeen jaksoon, joista ensimmäisen jakson kokeet koskivat säveltapailua, toisen solistisen pääaineen suorituksia ja kolmas musiikin teoreettisia oppiaineita, musiikin historiaa sekä solistisia pää- ja sivuaineita. Oppimateriaalit saatiin opettajilta ja painettiin koulun omassa kirjapainossa. Koska samanlaisin käytännöin toteutettiin opetusta myös muissa Ranskan kaupungeissa, kyseessä oli keskitetty valtiojohtoinen musiikkikoulutusjärjestelmä. Myös muissa Euroopan valtioiden kaupungeissa perustettiin konservatorioita ja musiikkioppilaitoksia. Kansainvälisesti merkittävään asemaan ja Euroopan musiikkikoulutuksen keskeiseksi oppilaitokseksi 1850-luvun puolivälissä nousi Leipzigin konservatorio. Leipzigin konservatoriossa toimivat musiikin teoreettisten oppiaineiden ja sävellyksen ohjenuoria laatineet Moritz Hauptmann (1792–1868), Julius Rietz (1812–1877), Ernst Friedrich Eduard Richter (1808–1879) sekä Carl Heinrich Carsten Reinecken (1824–1919). Leipzigin konservatoriosta tuli myös oppilaitos, jossa kävi opiskelemassa useampi suomalainen oppilas. (Huttunen 2002, 356; Kuha 2017, 50–68.)

Suomen saatua Venäjältä autonomian vuonna 1808 ja Helsingin tultua pääkaupungiksi vuonna 1812, oli mahdollisuus kulttuuri- ja musiikkielämän kehittymiseen (Aho, Jalkanen, Salmenhaara & Virtamo 1996, 8; Kuha 2017, 79). Sotilassoittokunnat vaikuttivat merkittävästi musiikkielämään. Musiikinopetusta antoivat yksityiset tahot, upseerit, urkurit ja kaupunginmuusikot. (Kuha 2017, 79.) Vuonna 1827 perustettu Helsingin Soitannollinen Seura oli alkusysäys pysyväälle musiikkielämälle Helsingissä. Suomen musiikkielämän ratkaisun avaimet saatiin Fredrik Paciukselta, joka toimi Suomen Keisarillisen Aleksanterin Yliopiston musiikinopettajana. Paciuksen vuonna 1838 perustamaa Akademiska Sångsällskapet -kuoroa säestivät Paciuksen opettamat yliopiston orkesterit, sotilassoittajat sekä saksalaisten pienten kylpyläorkestereiden soittajat (Aho, Jalkanen, Salmenhaara & Virtamo 1996, 30; Huttunen 2002, 340; Kuha 2017, 82.) Viaporissa toimi Ludvig van Heydenin perustamana vuosina 1815–1825 musiikkikoulu. Musiikkikoulu toimi koululaitoksesta peräisin olevan toteutuksen sekä



kolmeluokkaisen suoritusmallin mukaan. Musiikkikoulut olivat myös Helsingissä (alkeislaulukoulu, toimi vuosina 1840–1849) sekä Turussa (orkesteritoimintaan keskittyvä oppilaitos, toimi vuosina 1838–1861) ja Porissa. Helsingin alkeislaulukoulu antoi tavoitteellista opetusta, jonka sisältöön kuului säveltäminen, rytmi ja ilmaisu. (Kuha 2017, 79–83.)

Saksan ja Suomen musiikkikoulutuksia yhdistää toiminnan alkaminen orkesteritoiminnan pohjalta. Orkesteritoiminta uudelleenkäynnistyi Turussa vuonna 1861 ja vakiintui Turun Soitannollisen Seuran kolmannen kauden myötä vuonna 1868. Myös 1870-luvulla Suomalaisen Oopperan toiminta edesauttoi musiikkielämän aktivoitumista. Laulukouluja perustettiin ja kuorotoiminta oli vilkasta. Helsingissä yleistyivät epämuodolliset ja ilmaiset musiikkitalaisuudet, joiden ohjelmistossa oli helppotajuista musiikkia. 1850-luvun jälkeen Suomessa toimi useita musiikkiyhtyeitä ja soittokokoonpanoja. Erityisesti 1800-luvun lopulla Suomessa perustettiin työväenyhdistysten laulukouluja ja soittokuntia. Musiikkitoiminnan järjestelmälliseksi järjestämiseksi julkaistiin useita sanomalehtiartikkeleita. Muun muassa Zacharias Topelius oli jo vuonna 1848 propagoinut orkesterin ja musiikkikoulun perustamiseksi. Topelius esitti myös ensimmäisen kerran julkisuudessa kannanoton musiikkioppilaitoksesta, jonka tulisi olla valtion ylläpitämä. Tämä toteutui vasta 134 vuotta myöhemmin Sibelius-Akatemian muututtua valtion oppilaitokseksi vuonna 1980. Topeliuksen perintöä on myös määrejärjestys musiikkikoulu – musiikkiakatemia tai konservatorio sekä ero muusikon ja musikantrin välillä. Varsinaisen organisoituneen musiikkikoulutusjärjestelmän syntyminen odotti kuitenkin vielä lopullista syntymäänsä vielä joidenkin vuosikymmenten ajan lyhytikäisillä yksityisillä järjestelyillä, jatkona 1700-luvun lopulta alkunsa saaneelle musiikkioppilaitostoiminnalle. (Kuha 2017, 56–59, 106–110, 130–139, 140, 162–179.) Julkiset ehdotukset liittyen tulevaan musiikkioppilaitostoimintaan 1900-luvun ensimmäisinä vuosikymmeninä liittyivät oppilaitosten talouden turvaamiseen, musiikkiharrastajien yleissivistykseen, oppilaitosten organisoitumiseen sekä oppilaitosten opettajien asemaan ja musiikki- maun kohottamiseen (Kuha 2017, 508).

Järjestäytyneen musiikkioppilaitostoiminnan käynnistymiseen vaikuttivat suulliset tiedot, joita saatiin ulkomaisesta koulutuksesta. Tiedon lähettäjänä olivat ulkomailla opiskelleet suomalaiset ja konsertoimassa käyneet ulkomaalaiset muusikot. Musiikinopetusta antavien omien oppilaitosten perustamista vauhditti se, että Ruotsin lähes jokaisessa koululaitosuudistuksessa musiikin opetuksen asema heikkeni. Konservatorio-termi tuli kansalle tutuksi lehdistön kautta uutisissa, joissa kerrottiin esimerkiksi Pariisin konservatorion oppilaiden konserttimestä tai oppimateriaaleista, joita julkaisi Leipzigin konservatorio. (Kuha 2017, 156–157.)

Vuonna 1878 Suomen Suuriruhtinas määräsi komitean selvittämään taideakatemian perustamista. Vuotta myöhemmin tämä komitea ehdotti, että kaikille pakollisena aineena olisivat musiikinteoria ja -historia, kuuloharjoitukset, kuorolaulu, yhteissoitto, yhtyelaulu, lausunta ja vieraat kielet. Pääsyvaatimukseksi komitea määritteli täydellisen nuottien tuntemuksen sekä diskantti- että bassoklaavilta sekä nuottien aika-arvojen ja sävellajien tuntemuksen.

Koulutuksen pituudeksi määriteltiin neljä vuotta. Kolme tärkeintä oppiainetta olivat musiikinteoria, pianonsoitto ja laulu. Toimintaa kasvatettaisiin vähitellen saatujen varojen mukaan. Komitean mietintö ei kuitenkaan johtanut toimenpiteisiin, vaan musiikkiopistotoimintaa rakennettiin yksityisillä tahoilla. (Kuha 2017, 202, 206–207)

Alkujaan yksityiselle pohjalle perustetun Helsingin Musiikkiopiston (vuodesta 1924 Helsingin Konservatorio ja vuodesta 1939 Sibelius-Akatemia) toiminta alkoi vuonna 1882 Leipzigin konservatoriossa opintojaan tehneen Martin Wegeliuksen johtamana. Musiikinopetus oli tavoitteellista ja oppiaineina musiikin teorian osalta olivat yleinen musiikkioppi, analyysi, kenraalibasso, kontrapunkti, säveltäminen sekä länsimaisen musiikin historia. Musiikin teorian opettajina eri aikoina toimivat Wegeliuksen ohella muun muassa Armas Järnefelt, Jean Sibelius, Ilmari Krohn ja Erkki Melartin. Suomenkielinen teoriaopetus alkoi vuonna 1892. (Huttunen 2002, 355–356, 405–406; Pajamo 2007, 23–24, 35; Kuha 2017, 324.) Solististen aineiden kurssit jaettiin kolmeen alkeiskurssiin, joita seurasi I ja II kurssi (päättötodistus) sekä III kurssi (diplomi). Tämä kurssijako on suomalaisen musiikinopetuksen erityisyys (Pajamo 2007, 24, vrt. Ritaluoto 1996, 51). Kurssijärjestelmä otettiin käyttöön noin kymmenen vuotta Helsingin Musiikkiopiston toiminnan aloittamisesta. Perusteena kurssijärjestelmälle Wegelius esitti opintojen järjestämisen parempaan järjestykseen sekä oppilaan kehityksestä paremman kuvan saamisen. (Pajamo 2007, 24.) Kuitenkin vielä 1950-luvulla kurssitutkintojärjestelmän vaatimukset olivat tavallaan vapaaehtoiset. Vasta Sibelius-Akatemian rehtori Taneli Kuusisto (rehtorina 1959–1971) velvoitti oppilaat suorittamaan järjestyksessä koko kurssitutkintojärjestelmän ja 1960-luvun puoliväliin mennessä kurssitutkintojen määrä oli kolminkertaistunut. (Ritaluoto 1996, 23; Pajamo 2007, 86; vrt. Kuha 2001, 148.) Ajassa myöhemmin tutkintojärjestelmän pakollinen systemaattinen läpikäynti ja yleisopintojen suuri määrä suhteessa pääaineopintoihin arvelutti puolestaan Tuomas Haapasta (rehtorina 1987–1990). (Pajamo 2007, 183.) Perinteinen kurssitutkintojärjestelmä, tasosuoritukset, elää edelleen, mutta toteuttamistavat vaihtelevat oppilaitoskohtaisesti. Peruskysymys taideopinnoissa on jo vuosia ollut se, pitääkö taiteessa suorittaa tutkintoja vai riittääkö vapaa taiteen harjoitus. Asiaa on pohdittu siitä asti, kun 1800-luvulla konservatoriot alkoivat tarjota virallista musiikin ammattikoulutusta tyydyttääkseen kulttuurivoimaksi nousseen porvariston tarvetta ja statusta (Huttunen 2002, 356). Vuoden 1980 asetuksen mukaan musiikkikorkeakoulun opiskelijaksi pääsi ylioppilastutkinnon suorittanut tai muutoin poikkeuksellisen musiikillisesti lahjakas oppilas. Tämä synnytti kysymyksen siitä, edellytettiinkö oppilailta musiikkiopiston oppimäärän suorittamista vai riittikö oppilaan lahjakkuus ilman aikaisempia opintoja. Lisäksi musiikkiala tarjosi työtä sekä ammattitavoitteisen koulutuksen läpikäyneille että opintonsa puutteellisesti suorittaneille muusikoille. (Pajamo 2007, 122.) Vuonna 1978 Sibelius-Akatemian rehtori Veikko Helasvuo pohti kurssivaatimusten suositeltavuutta niiden tuoman kilpailuasetelman ja oppilaiden keskinäisen vertailun vuoksi sekä sitä, miten pitkälle on ulotettava musiikinopetuksen yhdenmukaistaminen ja normittaminen: estikö tiukka sitovuus kasvua, luovuutta ja yksilön personoitumista, joka on

musiikin syvin olemus (Dahlström 1982, 252). Ritaluoto kirjoitti vuonna 1996 ehdotuksesta poistaa koko kurssitutkintojärjestelmä, vaikka musiikkioppilaitosjärjestelmä tukeutui nimenomaan kurssitutkintoihin tai ainakin kurssimuotoiseen opiskeluun (57). Debatti samasta kysymyksestä jatkuu yhä, 2020-luvulla.

Martin Wegeliuksen pedagogiseen näkemykseen sisältyi edellytys, että muusikolla on musiikista teoreettinen tietotaito. Wegelius julkaisi oppikirjoja, joita käytettiin sekä Helsingin Musiikkiopistossa että maamme muissa musiikkioppilaitoksissa. Ottaen huomioon, että jotkut Wegeliuksen julkaisuista ovat käytössä edelleen, osoittavat oppikirjojen urauurtavuuden suomalaisessa musiikkikoulutuksessa. (Salmenhaara 1995, 506, 515; Aho, Jalkanen, Salmenhaara & Virtamo 1996, 39; Pajamo 2007, 20, 26; Kuha 2017, 338, 341–342.) Wegeliuksen toimesta yleinen musiikkioppi ja analyysi nousivat itsenäisiksi oppiaineiksi ja ne ovat keskeisiä edelleen. Samoin Wegelius oivalsi säveltapailun tärkeän ja välttämättömän merkityksen. (Salmenhaara 1995, 516; Aho, Jalkanen, Salmenhaara & Virtamo 1996, 39.) Vuonna 1914 musiikkiopistossa aloitti toimintansa liikuntataideluokka (Dalcroze) ja säveltapailua opetettiin samalla menetelmällä Ida Morduchin (myöh. Ekman) johdolla. Metodi hylättiin kuitenkin kahden vuoden jälkeen. 1970-luvulla Sibeliuksen Akatemian koulumusiikkiosaston johtajaksi valittu Ellen Urho näki musiikkiliikunnan merkityksen musiikinopetuksessa. (Pajamo 2007, 44–45; 108–109.)

Robert Kajanus (1856–1933), jäätyään vaille musiikinteoriaopettajapestiä Helsingin Musiikkiopistossa, perusti vuonna 1882 Helsingin Orkesteriyhdistyksen. Moni orkesterin soittajista tuli ulkomailta, valtaosaltaan Saksasta, ja noin puolet soittajista oli suomalaisia. (Dahlström 1982, 23; Salmenhaara 1995, 494, 498–499, Huttunen 2002, 358; Pajamo 2007, 25; Kuha 2017, 367) Kajanuksen perustama vakituinen ammattiorkesteri päätti niin sanotun teatteriorkesterien (1860–1882) sekä ulkomaalaissyntyisten orkesterijohtajien kauden: kotimaiset voimat astuivat musiikkielämän johtoon. (Salmenhaara 1995, 488, 492.) Helsingin orkesteriyhdistys sai kolmen vuoden ajan valtionavustusta. Valtionavun ehtona oli kouluttaa yksi syntyperältään suomalainen oppilas. Soittajapulan vuoksi vuonna 1885 Kajanus perusti Helsinkiin Käytännöllisen Orkesterikoulun. Koulun perustamiseen saattoi vaikuttaa Kajanuksen Leipzigiin, Pariisiin ja Dresdeniin suuntautuneet opintomatkat. Koulun tehtävänä oli miespuolisten orkesterisoittajien ammattikouluttaminen. Orkesteri-instrumenttien lisäksi oppiaineena oli musiikinteoria, mutta sen opiskelu jäi opiskelijan oman kiinnostuneisuuden varaan. Käytännöllisen Orkesterikoulun sävellystoiminta herätti mielenkiintoa monissa opiskelijoissa, joista koulu sai opiskelijoita. Koulun kautta tunnetuksi tuli moni maamme musiikkielämään vaikuttanut henkilö, kuten Heikki Klemetti, Toivo Haapanen, Otto Kotilainen, Heino Kaski, Armas Maasalo, Väinö Pesola, Armas Launis ja Axel Olof Törnudd, muutamia mainiten. Kajanuksen jälkeen koulun musiikinteorian opettajana toimivat Jean Sibelius ja Ilmari Krohn. Käytännöllisessä Orkesterikoulussa koulutuksensa saaneet musiikinteoriaopettajat Armas Launis, Heikki Klemetti, Olof Törnudd ja Toivo Haapanen edistivät myös luovaa säveltaidetta. Käytännöllinen Orkesterikoulu lakkautettiin vuonna 1914 pääkaupunkiseudun uudelleenorganisoinnin yhteydessä. Tällöin Helsingin

Filharmonisen Seuran ylläpitämästä orkesterista tuli Helsingin kaupunginorkesteri. (Pajamo 2007, 27; Kuha 2017, 367–268, 374, 384–385)

Vuosi 1882 osoittautui siis käännteentekeväksi suomalaiselle musiikkioppilaitoshistorialle. Helsingin Musiikkikoulun ja Käytännöllisen Orkesterikoulun perustaminen ja niiden tukeminen valtionavulla toimi esikuvana koko maan musiikkikoulutukselle. (Aho, Jalkanen, Salmenhaara & Virtamo 1996, 37; Huttunen 2002, 350, 355; Kuha 2017, 413.) Eri kaupunkien musiikkijärjestöt olivat hyvin perillä tapahtuneista hankkeista ja samoihin aikoihin muun muassa Viipuriin, Vaasaan, Turkuun, Tampereelle, Mikkeliin, Ouluun, Poriin, Kuopioon ja Lahteen perustettiin orkesterikouluja. Myös muissa kaupungeissa aloitettiin orkesteritoimintaa, jota kesti niin kauan, että paikkakunnalle perustettiin musiikkikoulu tai musiikkiopisto. (Kuha 2017, 413–454.)

Musiikkioppilaitoksilta puuttuivat pitkään yhteiset raamit toimintansa organisoimiseen. Raamit saatiin vuonna 1930 Suomen Musiikkipedagogien Liiton hallituksen toimesta. Tavoitteena oli, kuten nykyisinkin, musiikinopetuksen yhtenäistäminen ja opetuksen tason kohottaminen mahdollisimman korkeaksi. Toiveena oli, että oppilaitoksilla olisi oma johtokunta, oppilaitokset kuuluisivat Suomen Musiikkipedagogien Liittoon, opettajisto olisi pätevää ja opettajille taattaisiin vakinainen vuosipalkka vuodeksi kerrallaan. (Kuha 2017, 514.)

Suomen jatkosodan ja toisen maailmansodan jälkeen sosialistiset valtiot kehittivät määrätietoisesti valtiojohtoista koulutuspolitiikkaa, koskien myös musiikkikoulutusta. Tiukasti valtiojohtoisen systemisen koulutuspolitiikan harjoittaminen ei ollut länsimaille ominaista. Suomen itänaapurissa Neuvostoliitossa toimi alueellisesti kattava musiikkikoulujen verkosto. Jokaiselta kouluasteelta sai kelpoisuuden toimia edeltävän asteen opettajana. Päämääränä koulutukselle oli kansainvälisten huipputaiteilijoiden luominen. Järjestelmästä karsittiin heikoimmin edistyneet. Musiikki-instituutioiden lisäksi Neuvostoliitossa oli runsaasti lasten musiikkikouluja, kuten nykyisinkin. Länsinaapurissamme Ruotsissa sitä vastoin musiikkikoulutoiminta oli vapaamuotoista ilman kurssimuotoista etenemistä ja suorituksia. Muista länsimaista Iso-Britanniassa alusmaineen, Belgiassa, Itävallassa, Liechtensteinissa, Ranskassa, Saksan liittotasavallassa ja Sveitsissä oli jonkin verran valtakunnallisesti organisoitua musiikkioppilaitostoimintaa ja osittain maakohtaisesti yhteneväisiä opetussuunnitelmia. Suomen musiikkioppilaitosmallin pohja muodostui sekä sosialistisista maista että länsimaista yhteiskuntajärjestystä noudattavista maista haetulta pohjalta. Tietoja näistä haki 1960-luvulla Suomen Musiikkiopistojen Liitto ry. 1970-luvulla toteutetun musiikkioppilaitosjärjestelmän rakentamiseksi. Suomen musiikkioppilaitosten toiminta sai vaikutteita epäilemättä myös Suomen ja Unkarin vuonna 1959 sekä Suomen ja Neuvostoliiton välillä vuonna 1960 solmitut kulttuurivaihtosopimukset. (Kuha 2017, 523–526, 603; ks. myös Ritaluoto 1996, 25–26.)

Teollis-tekniinen kehitys vähensi koululaitokselta taideaineiden määrää, joka loi paineita koulun ulkopuolisen musiikinopettamisen järjestämiseen. Musiikkiharrastus lisääntyi radioiden, muiden musiikinkuuntelulaitteiden ja myöhemmin television ilmestymisen myötä. Jatkosodan jälkeen Suomea rakennettiin määrätietoisesti ja talous elpyi nopeasti. Raskaiden sotakokemusten

yhtenäistämänä vallitsi vahva sosiaalisen tasavertaisuuden periaate, joka ulottui koulutukseenkin. Musiikinopetustakin koskeneet vapaaoppilaspaikat antoivat myös vähävaraisille mahdollisuuden opiskeluun. Periaate oli tuttu jo aiemmin mainituista Italian konservatorioista 1790-luvulta alkaen. (Kuha 2017, 530–531.) Ensimmäinen musiikkioppilaitoslainsäädäntö (1960-luvulla) säänteli vähävaraisuuteen liittyvästä lukukausimaksusta vapautuksesta (Ritaluoto 1996, 41). Nykyinen lainsäädäntö ei ota tähän kantaa. Vapaaoppilaspaikat ja maksualennukset ratkaistaan hakemuksesta oppilaitoskohtaisesti.

Vuoden 1949 lopulla Sibelius-Akatemian varajohtaja Sulho Ranta toi sanomalehtiartikkelissa julki tarpeen yhtenäisesti suunnitellun, asteittain etenevän ja valtion tukeman musiikinopetuksen järjestämiseen. Artikkelin maalasi suuntaviivat tulevalle järjestelmälle ja sillä oli tärkeä merkitys maamme kaikille musiikkioppilaitoksille. Suomessa perustettiin 1945–1959 kaikkiaan 16 ja vuosina 1960–1969 yhteensä 28 pysyväksi jäänyttä musiikkioppilaitosta. Suomessa kaivattiin yhtenäisesti organisoitua musiikkikoulutusta. Useimpia musiikkioppilaitoksia ylläpiti kannatusyhdistys. Valtio myönsi vuotuisia markkamääräisiä avustuksia avustushakemusten pohjalta, ja kunnat osallistuivat toiminta-avustuksilla toiminnan tukemiseen. Heikon talouden takia toiminnan kehittämiseen ei kuitenkaan halukkuudesta huolimatta ollut lainkaan edellytyksiä. (Kuha 2017, 531.)

Toimintaa yhtenäistämään ja järjestelmällistämään vuonna 1956 perustettiin Suomen Musiikkioppilaitosten Liitto. Tavoitteeksi asetettiin oman valtionavustuksen säätäminen ja valtakunnallisesti yhtenevän musiikkioppilaitoskoulutuksen mahdollistaminen. Suomen Musiikkioppilaitosten Liiton tehtävänä oli vastata musiikin perustason ja musiikkiopistotason tasosuoritusten sisältöjen ja arvioinnin perusteiden laadinnasta ja huolehtia niiden jakamisesta jäsenoppilaitoksille (Ritaluoto 1996, 28, 38; Suomen Musiikkioppilaitosten Liitto 2016). Tasosuoritusten ja arvioinnin perusteet oli laadittu Opetushallituksen laatimien taiteen perusopetuksen laajan oppimäärän opetussuunnitelman perusteiden hengessä ja ne ovat ohjanneet musiikkioppilaitosten toimintaa aina vuoden 2017 opetussuunnitelmauudistukseen saakka. Sittenkin vapaamääräisemmin suosituksiksi muuttuneista ohjeista käytettiin alkujaan nimikettä vaatimukset, joka ilmenee vuoden 2002 Opetushallituksen taiteen perusopetuksen perusteista (Opetushallitus 2002, 14; ks. myös Ritaluoto 1996, 56).

Eduskunta hyväksyi musiikkioppilaitoslainsäädännön vuonna 1967, tasavallan presidentti vahvisti lain vuonna 1968 (L 147/68), joka yhdessä lain toimeenpanemisesta annetun asetuksen kanssa tulivat voimaan 1.1.1969. Samana vuonna Kouluhallitus valmisteli yhdessä Suomen musiikkioppilaitosten liiton kanssa malliopetussuunnitelman, joka sisälsi ohjeet musiikkioppilaitosten opetussuunnitelmiin ja tutkintoihin (Kuha 2001, 145, kouluhallituksen ryhmäkirjeen nro 859/12.2.1970 mukaan). Malliopetussuunnitelman taustalla olivat Sibelius-Akatemian voimassa olleet tutkintojen ja aineiden vaatimukset ja muut määräykset. Sibelius-Akatemia oli luonnollinen malli muille musiikkioppilaitoksille, olihan se saanut oman valtionavustuksen lainsäädännön vuonna 1966: laki 4/66 ja asetus 191/66. (Kuha 2001, 138.) Suomen musiikkioppilaitosten liiton piirissä alettiin

valmistella omia kurssitutkintovaatimuksia ja ensimmäinen kurssitutkintojärjestelmän uudistaminen vuonna 1970 sisälsi muun muassa teorian ja säveltapailun tutkintovaatimusuudistuksen (Ritaluoto 1996, 52). Musiikin hahmotusaineiden suorituksia varten valmiiksi laaditut mallikokeet lähetettiin Suomen musiikkioppilaitosten liiton jäsenmusiikkioppilaitoksille vielä 1990-luvulla. (Ritaluoto 1996, 90.) Viimeisin SML:n musiikin perusteita koskeva ohjeistus on vuodelta 2013. Tasosuoritusohjeet oli tarkoitettu helpottamaan opetussuunnitelmatyötä ja ne sisälsivät oppilaskohtaisen vapauden pedagogisten ja sisällöllisten painotusten luomiseen (Musiikin perusteiden sisällöt ja suoritusohjeet 2013). Nähtäväksi jää, laatiiko SML vielä tulevaisuudessa yleisiä ohjeistuksia vai jääkö suunnittelu siltäkin osin jokaiselle yksittäiselle musiikkioppilaitokselle itselleen.

Vuonna 1969 lakisääteisen valtionavustuksen piiriin pääsi yhdeksän musiikkioppilaitosta, loput noin 30 oppilaitoksesta saivat harkinnanvaraista valtionapua. (Kuha 2017, 537, 599–600, 611.) Musiikkioppilaitoslain voimaantulo ei kuitenkaan nopeuttanut oppilaitosten kasvua ja kehitystä, sillä opetusministeriön päättämät valtionavustusperusteet jäivät 20–30 prosenttiin valtionapuun oikeuttavista kuluista. Valtion antama rahoitus ei näin ollen lisääntynyt merkittävästi aikaisempiin vuosiin verrattuna. (Kuha 2017, 611–612.) Aiemmin mainitut kulttuurivaihtosopimukset loivat suhteita Suomen itänaapureihin. Esimerkiksi Unkarista rantautui säveltapailupainotuksellinen Kodály-menetelmä osaksi opetusta. (Kuha 2017, 603.) Neuvostoliittolainen karsimistapa ei ole vakiintunut osaksi länsimaista musiikkikoulutusjärjestelmää, joskin siinäkin voi havaita pitkälle vietyä yksilöllisiä mahdollisuuksia rajaavaa kaavamaisuutta. (Kuha 2017, 525.)

Euroopan konservatorioissa musiikin tukioppiaineet, toisin sanoen musiikin teoriaopetus, koettiin tärkeäksi. Näin oli myös Suomessa 1900-luvun alkupuolella perustetuissa musiikkioppilaitoksissa. Tukioppiaineiden tärkeys näkyi siten, että soittajilla ja laulajilla tuli olla solistisen osaamisensa lisäksi sitä tukeva alan teoreettinen tieto. Maamme oppilaitoksissa, joissa musiikinteoriaa tai muita musiikin tukioppiaineita ei opetettu, johtajina toimivat orkesterimuusikot. Suomen jatkosodan jälkeen musiikin tukiaineiden määrä oppilaitoksissa väheni. Syyksi voidaan arvioida käytännön muusikkoutta korostaneen Käytännön Orkesterikoulun mallia. Toisaalta myös musiikkioppilaitosten nopea lisääntyminen saattoi aiheuttaa opettajapulaa teoria-aineissa, mikä puolestaan vähensi siihen käytettyjä tunteja. (Kuha 2017, 632.) Yhteistutkintojärjestelmän (Dahlström 1982, 251–252; Ritaluoto 1996, 13. 53–57) kehittämisen yhteydessä maamme musiikkiopistojen teoriaopetuksen yhtenäistämisestä keskusteltiin Sibelius-Akatemian rehtori Taneli Kuusiston johdolla vuonna 1964. Tarkoituksena oli yhdenmukaistaa opetus ja toimintaohjelma siten, että maaseudulla opiskeleville oppilaille mahdollistui opintojensa päättäminen Helsingissä. Tuolloin pohdittiin myös sensorijärjestelmää. (Dahlström 1982, 217; Ritaluoto 1996, 53.) Vaikka täysin sitovia päätöksiä ei asiasta tuolloin tehtykään, ohjasivat yhteiset mietinnät maamme musiikkioppilaitosten teoriaopetusta pitkään. Kuusiston ajatus teoriaopetuksesta oli, että sen ensisijaisena tarkoituksena oli tukea käytännön muusikkoutta ja havainnollistaa laajempia musiikin alueita. Sensorijärjestelmän lakipiste

saavutettiin vuoden 1970 tienoilla, jolloin eri paikkakunnilla käyneiden kuulus-  
telijoiden toiminta kattoi koko maan musiikkiopistot. Sibelius-Akatemia vaikutti  
musiikinopetuksen tutkintovaatimusten yhtenäistymiseen. Solistisissa aineissa  
sovellettu pistejärjestelmä (1–25) levisi muihinkin oppilaitoksiin muun muassa  
akatemiassa opiskelleiden opettajien myötä. Kun konservatoriot saivat vuonna  
1977 oikeuden antaa musiikkioppilaitosten opettajanvirkoihin kelpoisuuden an-  
tavaa koulutusta ja konservatoriot aloittivat yhteistyön alueensa musiikkiopisto-  
jen kanssa, Sibelius-Akatemian rooli yhteistutkintojärjestelmässä väheni merkit-  
tävästi. (Dahlström 1982, 216–217, 251–252; Ritaluoto 1996, 54.)

Aiemmin mainittua ensimmäistä musiikkioppilaitoksia koskevaa lakia mu-  
siikkioppilaitosten valtionavustuksesta (147/68) tarkistettiin vuonna 1975 kun-  
tien ja kuntainliittojen valtionosuuksista ja -avustuksista annetun lain (35/73)  
voimaantulon johdosta. Vuonna 1968 annettu asetus musiikkioppilaitosten val-  
tionavustuksesta korvattiin uudella samannimisellä asetuksella (486/77). Asetus  
organisoi musiikkioppilaitosjärjestelmän kolmiportaiseksi: musiikkikoulu, mu-  
siikkiopisto ja konservatorio. Samalla määrättiin yksityiskohtaiset kelpoisuus-  
vaatimukset musiikkioppilaitosten virkoihin ja toimiin. Kun ammatillinen kou-  
lutus laajentui ja harrastustavoitteinen musiikin perusopetus edellytti muutok-  
sia, musiikkioppilaitoslaki uudistettiin vuonna 1987. Myöhemmin lakia muutet-  
tiin lähinnä lakiteknisiltä osin vuonna 1988 ja 1992: valtionosuusmenettelyä kos-  
kevat säännökset siirrettiin musiikkioppilaitoslainsäädännöstä osaksi opetus- ja  
kulttuuritoimen rahoituksesta annettua lakia. Viimeksi mainittu muutti olennai-  
sesti musiikkioppilaitosten toiminnan taloudellisia perusteita ja toimintaympä-  
ristöä siirtämällä toimivaltaa paikallistasolle ja lisäämällä joustavuutta. Vuonna  
1992 annettiin laki taiteen perusopetuksesta (424/1992), joka koski muita taiteen-  
aloja kuin musiikkia, ja vuonna 1995 tuli voimaan Laki musiikkioppilaitoksista  
(516/1995). Vuonna 1994 opetussuunnitelmia koskeva vahvistamismenettely uu-  
distettiin laissa (HE 258/1994), jonka voimaan tultua Opetushallitus on vahvis-  
tanut valtakunnalliset opetussuunnitelman perusteet, joiden pohjalta oppilaitok-  
set laativat omat opetussuunnitelmansa. Tällä hetkellä musiikkioppilaitosten toi-  
mintaa ohjaa Laki taiteen perusopetuksesta 633/1998 ja asetus 813/1998. Laki  
taiteen perusopetuksesta 633/1998 yhdisti aiemmin mainitun musiikkioppilai-  
toslain (516/1995) sekä lain taiteen perusopetuksesta (424/1992) ja määrätti laajan  
ja yleisen oppimäärän (Opetushallitus 2008).

Suomen musiikin historiaan lukeutuu erilaisia musiikin lajeja ja taiteilijoita, vaik-  
kakin musiikkioppilaitosten syntyhistoria koskee nimenomaan taidemusiikki-  
koulutusta, kuten osion alussa mainitsin. Suomalaista rytmimusiikkia ja sen ke-  
hitystä voidaan pitää taidemusiikin oheisena, jonka määrittäminen tapahtui al-  
kujaan käyttöyhteyden mukaan: hetkestä riippuen musiikki oli taidetta ja toisi-  
naan ajanvietettä. Rytmimusiikki synnytti taiteellisten tavoitteiden rinnalle mie-  
lihyvän sekä nautiskelun merkityksiä ja oli porvariston kaupallisuuden liike-  
toimi. Taidemusiikkia sovitettiin niin sanotusti salonkikelpoiseksi, kevyeksi klas-  
siseksi, sillä materiaali oli sovitus ja maistiainen laajemmasta teoksesta. Tämän  
myötä mukana oli pedagoginen ulottuvuus unohtamatta varsinaisen teoksen

markkina-arvollista promootiota. Rytmimusiikin arvo oli sen tavallisuus ja erikoisuudet jäivät taidemusiikille. Sekä taide- että rytmimusiikissa 1800-luvun alkupuolella melodiikkaan lisättiin hajasäveliä, kromatiikkaa ja laulullisuutta. Richard Wagner (1813–1883) toi taidemusiikkiin uuden ajan 1800-luvun lopulla. Rytmimusiikki puolestaan tukeutui selkeisiin klassisiin muotoihin: musiikki oli ennakoitavaa, konsonoivaa ja sisälsi musiikillisesti onnellisen ja ymmärrettävän, kansantajuksen lopun. Ensimmäisen maailmansodan jälkeen afroamerikkalainen musiikki valtasi alaa. (Jalkanen 2003, 21–24.)

Jazzmusiikki rantautui Suomeen jo 1900-luvun alussa, mutta jäi 1950-luvulle asti taidemusiikin ja viihdemusiikin väliin eräänlaiseksi alakulttuuriksi. Voidaan katsoa, että jazz synnytti kahtiajaon taidemusiikin ja rytmimusiikin välillä, vaikka jazzilla oli kosketuspinta taidemusiikkiinkin. Sinfoniaorkesterimusiikot siirtyivät jouhevasti salonkiorkestereihin, mutta heidän kompetenssinsa ei enää riittänyt jazzsoittoon. Torvisoittokuntien soitolla oli kansanvalistushenkkinen arvo, jazzilla ei. Lisäksi viihdemusiikilla oli selvä liiketaloudellinen tarkoitus. Näistä puitteista syntyi kaksi erillistä institutionaalista rakennetta. (Salmenhaara 1996, 388, 392–394.)

Suomessa rytmimusiikin koulutus ja sen julkinen rahoitus kasvoivat 1970-luvulta alkaen. Oulunkylän Pop & Jazz konservatorio perustettiin vuonna 1972 ja Sibelius-Akatemiassa avattiin jazzin koulutusohjelma vuonna 1983. Samoin vuonna 1975 perustettu Uuden Musiikin Orkesteri, nykyinen UMO Jazz Orchestra, koulutti käytännön muusikkoja. Suomalaiset jazzmuusikot soittivat 1980-luvulla kasvavassa määrin yhdessä ulkomaisten huippumuusikoiden kanssa. Samaan aikaan sävellettiin teoksia, joissa yhdistettiin klassisen ja jazzin elementtejä. (Aho, Jalkanen, Salmenhaara & Virtamo 1996, 217; Henriksson 2006; Mäkelä 2017.) Musiikinteoria on kuulunut myös Pop & Jazz Konservatorion opetusohjelmaan oppilaitoksen perustamisesta lähtien. Nykyisellään musiikin hahmottamisen opintokokonaisuutta opetetaan integroidussa yhtye- ja musiikin hahmottusryhmissä (AMP, afroamerikkalaisen musiikin perusteet, -ryhmissä) ja opetukseen sisältyy rytmimusiikin luku- ja kirjoitustaito: musiikin teoria, säveltapailu ja transkriptio, joiden lisäksi opetuksessa käytetään oppilaitoksessa luotua verkkomateriaalia. (Pop & Jazz konservatorion perusopetuksen opetussuunnitelma 2018.) Sibelius-Akatemian tarjoamissa ammattiopinnoissa musiikin perusteiden osiota ovat esimerkiksi sävellys, musiikinteoria: satsioppi ja soitinnus, säveltapailu, musiikkianalyysi, musiikin tutkimus, sekä musiikin historia vaihdellen ja syventäviä osioita sisältäen opiskelijan pääaineesta riippuen. Opintojen nimikkeet ja sisällöt edustavat edellä tarkastellun klassisen musiikinteoriaopetuksen sisältöjä. (Sibelius-Akatemian opetussuunnitelmat 2017–2018.)

Kuten tästä musiikkioppilaitosten ja musiikin teoriaopetuksen historiakuvaudesta on nähtävissä, musiikkioppilaitoshistoria on varsin formaali ja säännelty. Historiansa aikana musiikinteorian sisältöalueet ovat pysyneet samana. Nämä tekijät ovat epäilemättä vaikuttaneet siihen, että musiikinteoreettisten asioiden opetustapa on ollut pitkään behavioristinen. Jonkinlaisena musiikinteoriaopetuksen käännekohtana voitaneen Rogersin (2004) mukaan pitää 1980-luvun



puoliväliä, jolloin kasvoi muun muassa psykologisen tutkimustiedon määrä, kiinnostuttiin kognitioista ja musiikin havaitsemisesta oppimisessa. Tuolloin alettiin myös julkaista nimenomaisesti musiikinteoriaan suunnattua tieteellistä ja vertaisarvioituja artikkeleita sisältävää lehteä *Journal of Music Theory Pedagogy*. Samaisena vuosikymmenenä myös musiikkiteknologia alkoi tulla vahvemmin osaksi opetusta, josta kirjoitin luvuissa 2.2, 2.3 ja 2.4.

### 3.1.2 Valtakunnallinen ja paikallinen opetussuunnitelma

Kuten edellä mainittiin, nykyisin taiteen perusopetuksen toiminnan ylläpitäjät laativat oppilaitoskohtaiset ja paikallistasolla hyväksytyt opetussuunnitelmat. Opetussuunnitelman hyväksymismenettelyuudistuksen tavoitteena oli vahvistaa oppilaitosten identiteettiä ja vaikutusmahdollisuuksia opetuksen järjestämisessä. Oppilaitokset saivat liikkumavaraa erilaisten pedagogisten menetelmien käyttämisessä ja niiden kehittämisessä. Muutos vaikutti siis hallinnollisesti, mutta erityisen tärkeä muutos oli pedagoginen uudistus. Valtakunnallisten opetussuunnitelman perusteiden tarkoituksena oli olla ohjenuora, joka takaisi musiikkioppilaitosten keskinäisen yhdenmukaisuuden sekä oppilaiden jatko-opintomahdollisuuksien ja tulosten vertailun. (HE 258/1994.)

Keväällä 2017 Opetushallitus julkaisi valtakunnallisen Taiteen perusopetuksen laajan oppimäärän opetussuunnitelman (OPS) perusteiden luonnoksen, johon kerättiin musiikkioppilaitoksilta kommentteja avoimella verkkokyselyllä. Tutkimusaineistoa kerätessäni samaisena keväänä voimassa oli edellinen, vuonna 2002 voimaan tullut opetussuunnitelma, mutta uuden opetussuunnitelman tuulet puhalsivat jo tuntuvasti. Uudet opetussuunnitelman perusteet astui virallisesti voimaan 20.9.2017. Kunkin oppilaitoksen tehtävänä oli laatia sen pohjalta oma opetussuunnitelmansa ja käyttöönottaa se 1.8.2018 alkaen. Ennen tätä opintonsa aloittaneilla oli mahdollisuus suorittaa opintojaan edeltäneen opetussuunnitelman mukaan enintään vuoteen 2021 saakka (Opetushallitus 2017a). Tutkimukseni aineistonkeruuajankohtana musiikin hahmotusaineiden opetusta raamitti siis vuoden 2002 taiteen perusopetuksen musiikin laajan oppimäärän opetussuunnitelman perusteiden pohjalta laadittu opetussuunnitelma ja vuoden 2013 Suomen musiikkioppilaitosten liiton tasosuoritusohjeet. Koska uusi opetussuunnitelma oli jo hyvää vauhtia tietoisuudessa ja niveltyvässä edeltäjänsä jatkoksi, katsoin perustelluksi huomioida uudistuneen opetussuunnitelman perusteet tässä opetussuunnitelmaa käsittelevässä osiossa. Lisäksi tämän tutkimuksen aihepiiri, mobiiliteknologian käyttäminen ja yhteistoiminnallisuus sekä opetuksen yhtenä toteuttamistapana käytetty säveltäminen, olivat uusissa opetussuunnitelman perusteissa keskeisiä työtapoja.

Vuoden 2002 ja 2017 oppilaskeskeiset ja praksialaisesta musiikkikasvatusfilosofiasta kuvauksensa ammentavat Opetushallituksen laatimat opetussuunnitelman perusteet sytyttivät esimerkiksi keväällä 2017 osallistumillani maakunnallisilla musiikkioppilaitosten yhteisillä koulutuspäivillä paljon keskustelua, mielipiteitä ja kritiikkiä opetussuunnitelman perusteiden laveudesta sekä sen tarjoamasta oppilaitoskohtaisesta vapaudesta ja tulkinnanvaraisuudesta opetussuunnitelmien laadintaan. Melko monet opettajat vaikuttivat kaipaavan

valmiiksi säädeltyä hierarkkista ja järjestelmällistä musiikinopetusjärjestelmää, ja kokevan siirtymisen oppilaskeskeiseen opetustapaan haasteelliseksi – vaikkakin siirtymästä oppilaskeskeiseen ja praksiialiseen musiikkikasvatusfilosofiaan oli kulunut liki 20 vuotta. Käytännön toteutuksen tasolla tämä näkyi siten, että oppilaitoksen opetussuunnitelmasta riippumatta osa opettajista toteutti opetuksessaan vanhastaan tuntemaansa hierarkkista järjestelmää ja osa puolestaan pyrki uudistushenkisesti opetusmenetelmien kehittämiseen ja lähestymistapojen löytämiseen.

Hyvin laaditulla opetussuunnitelmalla voidaan luoda oppilaalle mahdollisuuksia aktivoitua, motivoitua ja ajatella. On tärkeä osa myös tulevaisuuden kehitystyötä, että opetuksen toteutustavat ovat niin monipuoliset, että monenlaiset oppijat voivat osallistua opetukseen. Tällä hetkellä erityisessä kehittämisen keskiössä on se, miten oppilas itse ja yhdessä opettajan kanssa voi dokumentoida musiikkiopintojaan eri vaiheissa ja reflektoida erilaisia ajanjaksoja. Elliott (1995) ilmaisee asian termillä *curriculum-in-action*, jolla hän tarkoittaa sitä, että opetussuunnitelma on olemassa vasta toteutuessaan. Oppilaan aktiivinen rooli ja vapaus vaikuttaa opintoihinsa ei tarkoita sitä, että musiikkioppilaitosopinnot rakennetaan ja suoritetaan poimimalla rusinat pullasta. Kehittyminen musiikillisen taidon taitajaksi ei teknologisenakaan aikana tapahdu ilman lukuisia toistoja, pitkäjänteistä harjoittelua, epämukavuusalueen ulkopuolelle astumista sekä oman osaamisen ja omien oppimisrajojen koettelua ja ylittämistä. Tämän huomaa enemmän tai myöhemmin jokainen musiikkiharrastuksen pariin hakeutunut. Näin ollen on vaikea nähdä, miksi esimerkiksi omien kiinnostuksen kohteiden mukaan opinnoissa eteneminen automaattisesti tarkoittaisi alisuoriutumista tai tavoitteista tinkimistä. Sen sijaan valinnanvapauden ja vaikuttamismahdollisuuden voi nähdä lisäävän oppilaiden motivaatiota musiikkioppilaitosopintoihin. Valinnanvapaus tarjoaa tilaa myös niille oppilaille, jotka eivät harkitse musiikin ammattiopintoja. Oppimisen myötä, osallistavassa ja yhteisöllisessä, motivoivassa ja hyväksyvässä toimintaympäristössä on hedelmällinen maaperä ja mahdollisuudet elinikäisen musiikkisuhteen kasvuun.

Vuoden 2017 opetussuunnitelman mukaan suunnitelman tulee sisältää oppilaitoksen toiminta-ajatus, arvot, oppimiskäsitys, oppimisympäristö ja työtavat, toimintakulttuuri, opetuksen rakenne ja laajuus, yleiset tavoitteet, perusopintojen ja syventävien opintojen opintokokonaisuudet, niiden tavoitteet, sisällöt ja laskennalliset laajuudet, laajan oppimäärän arvioinnin kohteet ja arvioinnin kriteerit. Opetussuunnitelmasta tulee ilmetä myös oppimisen arviointi, oppimäärän yksilöllistäminen, oppilaaksi ottamisen periaatteet, yhteistyö huoltajien ja muiden tahojen kanssa sekä toiminnan jatkuva kehittäminen. (Opetushallitus 2017a.)

Edellä mainitussa uudessa sisältömääräyksessä voidaan nähdä samankaltaisuutta vuoden 2002 opetussuunnitelman perusteisiin, joskin nyt sisältömääräystä on laajennettu, asiat esitetty tarkennetusti ja tarkoituksenmukaisesti. Esimerkiksi merkittävä parannus vuoden 2002 sisältömääräyksen oppilasarviointi -termiin on vuoden 2017 opetussuunnitelman perusteissa sanamuoto oppimisen arviointi. (Opetushallitus 2002; Opetushallitus 2017a.) Opetussuunnitelma-

uudistusten myötä järjestelmäkeskeisestä, normitetusta ja ulkoisesti säädellystä toiminnasta on kehitytty oppilaslähtöisen toiminnan malliin. Keskiössä on oppilaan vahvuuksien ja luovuuden tukeminen, yhteistoiminnallisuus ja vuorovaikutus ympäristön kanssa sekä oppimisen ilo ja ilmapiiri, jossa hyväksytään myös epäonnistuminen. Ensiarvoista on oppilaalle turvallinen sekä oppilasta rohkaiseva, innostava ja kannustava ympäristö sekä elämän moninaisuuden huomiointi ja hyväksyvä suhtautumistapa. (Opetushallitus 2002; Opetushallitus 2017a.)

Vuoden 2017 opetussuunnitelmauudistus kulkee vuoden 2002 merkkipäällisellä viitoittamalla tietä, jossa vallitsee holistinen ihmiskäsitys ja konstruktivistinen oppimiskäsitys. Vuonna 2002 oppimiskäsitys määriteltiin aktiiviseksi prosessiksi, johon yksilöllisten ominaisuuksien ja motivaation lisäksi vaikuttaa opiskeluympäristö. Oppilas tuli huomioida ajattelevana yksilönä, joka valikoi kaikkea saamaansa tietoa ja muodostaa sen kautta maailmankuvaa sekä kuvaa itsestään maailman osana. Opetuksessa tuli huomioida oppilas aktiivisena oppijana ja oppimisympäristö erilaisten oppijoiden edistymisen mahdollistajana. Oppimisen säätelmissä oli tärkeää oppilaan tiedostava itsetarkkailu vahvuuksiensa ja heikkouksiensa tunnistamisessa. (Opetushallitus 2002.) Vuoden 2017 opetussuunnitelman perusteissa oppilaan nähdään toimivan aktiivisesti asettamiensa tavoitteiden suuntaisesti. Oppiminen edistyy myönteisten tunnekokemusten, oppimisen ilon ja uutta luovan toiminnan kautta. Kokemuksellisuus, vuorovaikutus, eri aistien käyttö ja kehollisuus ovat osa oppimista. Oppilasta ohjataan itseyttämyykseen ja tätä kautta oman oppimisensa kehittämiseen. Oppimisprosessia tuetaan monipuolisella, myönteisellä ja realistisella vuorovaikutuksella palautteella. (Opetushallitus 2017a.)

Opiskeluympäristön tulee luoda oppilaalle mahdollisuuksia yksilö- ja ryhmätyöskentelyyn sekä musiikillisen ilmaisen tavoitteelliseen ja monipuoliseen kehittämiseen. Vuorovaikutus opettajan ja oppilaan sekä oppilaiden kesken on tärkeää. Samoin keskeistä on erilaisten oppimis-, työskentely- ja arviointitapojen huomiointi. Opiskeluympäristön ilmapiirin tulee olla avoin, rohkea ja myönteinen, mikä kannustaa oppilaan aktiivisuutta, luovuutta, itsenäistä ajattelua ja oppimismotivaatiota. Usein pitkäjänteistä työskentelyä edellyttäneet onnistumisen kokemukset kasvattavat oppilaan uskoa omiin kykyihinsä. (Opetushallitus 2002.) Vuoden 2017 opetussuunnitelman perusteissa oppimisympäristö määritellään samankaltaisesti. Lisäksi on määritelty, että oppimisympäristön suunnittelussa ja kehittämisessä huomioidaan oppilaiden tarpeet, taidot ja kiinnostuksen kohteet. Tarkoituksenmukaista on myös luoda edellytyksiä taiteidenvälisen osaamisen kehittämiseen. Tieto- ja viestintäteknologian tarkoituksenmukainen käyttö yhdessä asianmukaisten tilojen, työvälineiden ja materiaalien kanssa mahdollistavat opiskelun määriteltyjen opetussuunnitelman perusteiden mukaisesti. (Opetushallitus 2017a.)

Vuoden 2002 opetussuunnitelman perusteissa musiikin hahmotusaineiden sisältöalueita ovat musiikin perustasolla musiikin luku- ja kirjoitustaito, musiikin hahmottaminen sekä musiikin historian ja tyylien tuntemus. Ne kattavat Suomen Musiikkioppilaitosten Liiton kurssisuoritusvaatimusten mukaisesti musiikin-

teorian, säveltapailun ja musiikkitiedon peruskurssit. Opetus suositeltiin järjestettävänä integroituna instrumenttiopintoihin ja yhteismusisointiin. Opetuksen jatkuvuus mahdollistaa erilaiset pedagogiset menetelmät ja aiheiden ryhmittelyn oppilaitoskohtaisesti. Oppilaitoksia kannustettiin kokeilemaan erilaisia työtapoja: säveltapailukonsertteja, sävellys- ja sovitustyöpajoja sekä projekti- ja periodimuotoista työskentelyä. Oppilasryhmät muodostettiin tarkoituksenmukaisen kokoisiksi ikäryhmät huomioon ottaen. Musiikkiopistotasolla musiikin hahmotusaineiden sisältöalueiden tuli kattaa vähintään musiikinteorian, säveltapailun ja musiikkitiedon I-kurssien sekä harmoniaopin kurssin SML:n kurssisuoritusvaatimusten mukaisesti. Oppilaiden lähtötaso kartoitettiin ja lisäopetusta annettiin tarvittaessa. Musiikkiopistotason opetus musiikin hahmotusaineiden osalta suositeltiin toteutettavaksi vähintään kolmen vuoden kestoisena. Eri vuosille voitiin suunnitella erilaiset painotusalueet. Musiikin historian ja tyylien tuntemusta voitiin tukea sävellys- ja sovitustyöillä, erikoiskursseilla ja konserttikäynteillä. Vuoden 2002 opetussuunnitelman perusteissa mainitaan yleisesti vielä opetuksen osa-alueiksi kuuntelukasvatus, esiintymiskoulutus ja valinnaiskurssit, joita voivat olla esimerkiksi vapaa säestys, improvisointi, musiikkiliikunta, sävellys, luova ilmaisu, tietotekniikan ja musiikkiteknologian opetus. (Opetushallitus 2002, 17.) Vuoden 2017 opetussuunnitelman perusteissa todetaan, että koulutuksen järjestäjä määrittelee paikalliset opintokokonaisuudet, niiden tavoitteet ja sisällöt sekä laajuuden. Opetus on jaettu neljään eri tavoitealueeseen: esittäminen ja ilmaiseminen, oppimaan oppiminen ja harjoittelu, kuunteleminen ja musiikin hahmottaminen sekä säveltäminen ja improvisointi. Opintokokonaisuudet voivat sisältää tavoitteita perusteiden eri tavoitealueilta. Musiikin hahmotusaineisiin viitataan sanamuodolla musiikin hahmottamistaidot sekä historiatietoisuus, jotka yhteismusisoinnin kanssa määritellään olennaiseksi osaksi opintoja. (Opetushallitus 2017a, 48.)

Opetussuunnitelman perusteissa arviointi nähdään opiskelun tavoitteiden saavuttamisen edistäjänä. Arvioinnin tulee olla monipuolista, jatkuvaa ja sen on sisällettävä erilaisia palautteen antamisen tapoja. Vuoden 2002 opetussuunnitelman perusteissa määritellään arvosana-asteikko sekä sanallisen palautteen antaminen kaikista suorituksista. Nämä on vuoden 2017 perusteista jätetty pois, mutta vuoden 2017 perusteissa korostetaan, että arviointi painottuu jatkuvan palautteen antamiseen asetettujen tavoitteiden saavuttamisen edistämiseksi. Sanallinen palaute on siis tärkeä osa arviointia ja oppilaitoskohtaiseen harkintaan jää, käytetäänkö sen ohessa jonkinlaista numeraalista arviointia. (Opetushallitus 2002, 12; Opetushallitus 2017a, 51.)

Opetussuunnitelma on musiikkioppilaitosten keskeisin ja tärkein väline opetuksen kehittämisessä. Sastamalan musiikkiopistolla, alkujaan Keikyän musiikkiopistona toimintansa aloittaneella oppilaitoksella, on ollut oma opetussuunnitelma sen perustamisesta, vuodesta 1973, alkaen. Opetussuunnitelmaa uudistettiin ja ajanmukaistettiin tämän tutkimuksen aineistonkeruuaikaan (2017) verratessa vuonna 2014 ja sittemmin uusien opetussuunnitelman perusteiden pohjalta. Tämän tutkimuksen aineistonkeruuhetkellä Sastamalan musiikkiopiston

opetussuunnitelmaan arvot ja yleiset tavoitteet oli kirjattu Opetushallituksen vuoden 2002 opetussuunnitelman perusteiden sanamuotoja mukaillen: "laajan oppimäärän mukainen musiikin perusopetus on tavoitteellista tasolta toiselle etenevää opetussuunnitelman mukaisesti toteutettavaa opetusta." Keskeistä oli luoda edellytyksiä hyvän musiikkisuhteen syntymiselle ja musiikin elinikäiselle harrastamiselle sekä oppilaan henkisen kasvun, persoonallisuuden ja luovan ongelmanratkaisukyvyyn kehittymisen tukemiselle sekä oppilaan ohjaamiselle taiteelliseen ajatteluun ja oman työn arviointiin. Musiikkiopiston tehtävänä oli myös kansallisen musiikkikulttuurin säilyttäminen ja kehittäminen sekä vuorovaikutus muiden taideopetusta antavien oppilaitosten kanssa. Opetuksessa korostettiin oppilaskeskeisyyttä ja monipuolisten vuorovaikutusmenetelmien käyttöä. Oppilaan aktiivisuuden ja opiskeluympäristön virikkeisyyden nähtiin johtavan oppimiseen. Oppilaalla oli mahdollisuus omien tavoitteiden asettamiseen ja oppia arvioimaan omaa opiskeluaan, oppia työskentelemään itsenäisesti ja yhdessä toisten kanssa sekä löytää itselleen sopivia työskentelytapoja. Oppilaitoksessa musiikin perusopetus jakautui neljään tasoon: varhaisiän musiikkikasvatus, musiikin perustaso, musiikkiopistotaso ja musiikin perustason avoin osasto. (Sastamalan musiikkiopiston opetussuunnitelma 2014.)

Musiikin hahmotusaineiden sisältöalueiksi Sastamalan musiikkiopiston opetussuunnitelma määritteli musiikin luku- ja kirjoitustaidon, musiikin hahmottamisen sekä musiikin historian ja tyylien tuntemuksen. Opetus pyrittiin toteuttamaan vuorovaikutuksessa instrumentti- ja yhteismusisointitaitojen kanssa. Instrumentti- ja yhteissoiton lisäksi keskeisenä opetussisältönä mainittiin myös musiikkiteknologian opetus sekä musiikkiteatteriproduktiot. (Sastamalan musiikkiopiston opetussuunnitelma 2014.)

### **3.2 Teknologiaa ja toiminnallisuutta musiikin hahmotusaineiden opetuksessa**

Musiikin hahmotusaineet, musiikinteoria, voi tarkoittaa henkilöstä riippuen hyvinkin eri asioita ja kokonaisuuksia. Instrumenttiopettajat, musiikin perusteiden opettajat ja rehtorit voivat samalla teoria -termillä viitata suppeaan, yksittäiseen peruskäsitteistöön kuuluvaan seikkaan tai viittaus voi kattaa koko musiikin hahmotusaineiden laajan sisällön. (Ilomäki 2012, 8–9.) Vaikka opetussuunnitelma antaakin väljät mahdollisuudet opetussisällön rakentamiseen ja toteuttamiseen, musiikin hahmotusaineiden asiasisällöt eivät niinkään ole muuttuneet: edelleen tunneilla lauletaan, kirjoitetaan kuultua musiikkia, tehdään rytmitapailutehtäviä, opiskellaan sävellajeja, nuotteja, intervaleja sekä musiikin tyylikausia. Sen sijaan opetuksen toteuttamistapa on ainakin osassa maamme musiikkioppilaitoksia muuttunut. Etenkin toiminnallisuus tuo mukaan käytännönläheisyyden ja huomioi erilaisten oppijoiden tavat hahmottaa käsiteltäviä asioita. Musiikkia tutkitaan ja lähestytään monipuolisesti. Väitöskirjatasoista tutkimusta toiminnallisesta musiikin hahmotusaineista ei ole, mutta toiminnallisen musiikin

hahmotusaineiden opetuksen menetelmiä on kehitetty ja joitakin maisterintutkielmiä sekä melko runsaastikin ammattikorkeakoulujen opinnäytteitä aihetta koskien tai sitä sivuten on julkaistu. Aihepiiriä on lähestytty myös erilaisten valtakunnallisten projektien ja hankkeiden kautta, joista tarkemmin luvussa 3.2.3.

Kuten musiikkiteknologian kehitystä käsittelevässä luvussa 2 ilmeni, nopeat tietoverkot ja mahdollisuudet musiikin kuunteluun, tekemiseen ja julkaisemiseen ovat tänä päivänä laajemmat kuin koskaan historiassa. Myös musiikkioppilaitosten toiminta on vuosien varrella monin tavoin muuttunut yhteiskunnan voimakkaan teknologisen muutoksen myötä. Jotta on voitu pysyä ajan hermolla ja tarjota sisällöltään lapsia ja nuoria kiinnostavaa opetusta sekä olla kilpailukykyinen taho musiikin maailmaan perehdyttämisessä, muutos on ollut välttämätön. Toiminta on monipuolistunut ja arvoiltaan laajentunut. Yhteissoiton rooli on kasvanut oppilaitoksissa keskeisemmäksi, samoin poikkitaiteellisuus eli eri taidemuotojen yhdistäminen musiikinopetukseen. Ajankohtaista on myös eri sisältöaineiden integraatio, musiikin kokonaisvaltainen hahmottaminen, musiikkiteknologian tarkoituksenmukainen liittäminen opetukseen ja uudet oppiaineet, kuten musiikin tekemiseen ja muokkaamiseen liittyvä opetus. Opetuksen työvälineiksi on erityisesti nostettu säveltäminen ja musiikkiteknologian hyödyntäminen. Tärkeää on oppilaan henkilökohtainen ohjaus ja itseilmaisuuden tukeminen, mutta toisaalta myös monimuotoinen yhteistoiminnallinen musiikin tekeminen ja opiskelu. Oppilaalla on aktiivinen rooli opintojen suunnittelussa ja toteuttamisessa. (Opetushallitus 2017a, 47–51.) Klassisen tradition ja akustisten soittimien rinnalla ovat samanarvoisina rytmimusiikki ja moderni musiikkiteknologia.

### 3.2.1 Toiminnallisuus musiikin hahmotusaineiden opetusmetodinä

Musiikin hahmotusaineiden oppimisympäristö samoin kuin opetusmetodit ja sisältöpainotukset vaihtelevat oppilaitos- ja opettajakohtaisesti. Instrumenttiopettajana, mutta erityisesti musiikin hahmotusaineiden opettajana olen kuullut useiden oppilaiden huoltajien suorastaan traumaattisista kokemuksista nuoruusvuosiensa musiikkiopinnoissa, eritoten *teoriatunneista*. Musiikkiopintoja on aikanaan jopa keskeytetty tällaisten kokemusten vuoksi, mikä myöhemmin on harmittanut. Olen myös kohdannut tilanteita, joissa huoltajat ovat lapsia lukukauden ensimmäiselle tunnille saatellessaan pahoitelleet, että lapset joutuvat näille pakollisille tunneille. Hämmästys onkin ollut suuri, kun lapsi on jatkossa tullut tunneille mielellään ja kertonut jo odottavansa seuraavan viikon tuntia. Arvostan sitä, että huoltajat ovat myöntäneet omat voimakkaat ennakkoluulonsa musiikin hahmotusaineiden oppiainetta kohtaan ja tuoneet lapsensa aidon innostuksen julki. Sastamalan musiikkiopiston musiikin hahmotusaineiden tunnit olivat pidettyjä, mistä osoituksena olivat muun muassa Virvatuli 2017-oppilaitoskyselyn tulokset, oppilaiden vähäiset poissaolomäärät tunneilta sekä opettajan tavan takaa oppilaiden huoltajilta saama positiivinen palaute. Tämä kertoi siitä, että musiikin hahmotusaineiden toiminnallinen lähestymistapa sopi oppilaitoksen toimintaan ja siellä käyville oppilaille.

Kehityskulut opetuksen uudistamisessa tapahtuvat eri oppilaitoksissa varsin eri tahtiin (ks. esim. Ilomäki 2012, 7). Toiminnallisuus, yhdessä tekeminen ja

yhteissoitto ovat myös eräät selittävät tekijät lasten positiiviseen suhtautumiseen musiikin hahmotusaineisiin. Tutkimushetkellä Sastamalan musiikkiopistossa annettu musiikin hahmotusaineiden opetus ei kuitenkaan ollut ollut toiminnallista aina. Kun tilat ja opetusvälineistö lopulta antoivat siihen mahdollisuuden, oli opettajalla viimein tilaisuus muuttaa opetusta lapsilähtöisemmäksi. Uudistin Sastamalan musiikkiopiston musiikin hahmotusaineiden sisältökuvaukset vuonna 2009. Merkittävä esikuva toiminnallisen musiikin hahmotusaineiden idealle, toteuttamiselle sekä opetussisällöille oli pitkän linjan musiikkikasvattajalla, kasvatustieteen maisteri, lehtori Mirja Kopralla. Mirja Kopra oli muun muassa mukana vuoden 2002 opetussuunnitelmauudistuksen työryhmässä musiikin hahmotusaineiden ainekokonaisuuden muodostajana. Hänen ansiokseen voidaan lukea Tampereen konservatorion musiikin hahmotusaineiden opetusjärjestelmä, joka perustuu Mirjan idearikkauteen ja lämpimään oppilaslähtöiseen pedagogiseen otteeseen ja ajatteluun. Sastamalan musiikkiopiston hallinto suhtautui läpi vuosien uudistamistyöhöni kannustavasti ja arvostavasti, mikä motivoi minua kehittämistyössä.

Toiminnallisen musiikin hahmotusaineiden keskiössä ovat monipuoliset opetusmenetelmät, yhteistoiminnallinen tekeminen, musiikillinen vuorovaikutus ja oppilaan luovuuden tukeminen. Ilman opettajan idearikasta ja luovaa otetta musiikin hahmotusaineiden opetukseen voivat opetusaineen asiasisällöt kannustaa yksilösuoritteisen opetuksen toteuttamiseen. (Virtanen 2016, 12.) Toiminnallisuus tuo musiikinteorian käytäntöön ja oppilaat aktiiviseen rooliin. Toiminnalliset musiikin hahmotusaineiden tunnukset muodostuvat yksittäisen oppilaan työskentelystä, pari- ja pienryhmätyöskentelystä sekä koko ryhmän yhteistoiminnasta. Keskeistä toiminnalle on musiikin lähestyminen eri näkökulmista erilaiset oppijat huomioon ottaen, yhteistoiminnallinen tekeminen, musiikillinen vuorovaikutus sekä oppilaan luovuus ja sen kehittäminen. Opetuksen lähtökohdaksi on käytännön muusikon taitojen kehittymisen tukeminen. Käsiteltävät asiat liitetään oppilaiden olemassa olevaan tietoon sekä mahdollisimman läheisesti oppilaan oman solistisen aineen opintoihin.

Toiminnallisilla tunneilla dialogisuutta ja ilmaisua tuetaan. Perinteisen pulpetti- ja oppikirjaopetuksen ohessa – tai sen sijaan – musiikkiin tutustutaan toiminnallisilla menetelmin, joihin sisältyy visuaalisuus, auditiivisuus, kinesteettisyys sekä yhteistoiminnallisuus esimerkiksi pelien, leikkien, kisailujen, visailujen, yhteissoiton ja liikunnallisuuden muodossa. Moniaistisen lähestymistavan tarkoituksena on luoda kokonaisvaltainen oppimiskokemus, aktivoida oppilaan motivaatiota, oppimista sekä ymmärrystä käytännön ja musiikinteoriatiedon integroitumisesta. Monipuolisen opetuksen tavoitteena on antaa oppilaalle käytännön valmiuksia, joita tämä voi hyödyntää sekä musiikkiopisto-opinnoissaan että opiston ulkopuolella. Musiikin hahmotusaineisiin kuuluvia sisältöjä, kuten sävelten nimiä, asteikkoja, intervaleja, sointuja, melodian ja rytmin kuulonvaraista hahmottamista, muotorakennetta, metrisyyttä, säveltämistä ja sovittamista voidaan lähestyä useista näkökulmista toiminnallisia menetelmiä käyttäen. Pohjannoro ja Pesonen (2009) sekä Unkari (2012) ovat todenneet opettajien moniosoitamisen tarpeen kasvavan (Pohjannoro & Pesonen 2009, 13–14; Unkari 2012).

Innovatiivisen ja monipuolisen toiminnallisen musiikin hahmotusaineiden opettaminen vaatii opettajalta musiikillisen tietopohjan ja multi-instrumentalistisen soittotaidon lisäksi opetusvälineiden ja oppimateriaalien tuottamista sekä opetusympäristön muokkausta.

Toiminnallinen lähestymistapa musiikin hahmotusaineiden opetuksessa on vähitellen herättänyt yleistä kiinnostusta musiikinteoriaa opettavien keskuudessa, sillä perinteinen musiikkia teoretisoiva oppiaine on koettu kankeaksi ja nykyisille käytäntöä painottaville suuntauksille vieraaksi. Toiminnallista musiikin hahmotusaineiden opetusta on kehitetty muun muassa vuosina 2010–2012 Opetushallituksen rahoittamalla projektilla TOMU, Toiminnallinen ja musiikki-lähtöinen musiikin perusteiden opetus. Mukana kehitystyössä oli musiikin perusteiden opettajia suomalaisista musiikkiopistoista. Projektissa kehitettiin käytännön toimintatapoja, joista oppilaat voivat hyötyä kaikessa musiikillisessa toiminnassaan sekä opiskellessaan musiikkioppilaitoksessa että toimissaan sen ulkopuolella. Työn tulokset kerättiin julkiselle verkkosivustolle <http://mupeope.blogspot.com/> (Airola 2012.) Suomen musiikkioppilaitosten liitto toteutti vuosina 2010–2011 Klaavi-hankkeen kolmen musiikkiopiston ja yhden ammattikorkeakoulun kanssa musiikin hahmotusaineiden opetuksen kehittämiseksi (Pesonen-Leinonen 2012).

Toiminnallisuus on tärkeää erityisesti nuoremmille oppilaille, mutta kokeemukseeni perustuen virkistää ja ylläpitää motivaatiota myös vanhemmilla oppilaille. Käytännön kautta musiikin opettelu pitää oppilaat kiinni soivassa musiikissa. Oman instrumentin sekä kehon ja äänen kautta musiikkiin tutustuminen on monelle oppilaalle luontevaa, eikä irrota musiikinteoriaa erilliseksi osaksi soivasta musiikista. Monipuoliset työtavat mahdollistavat erilaisille oppilaille tutustumisen musiikin rakenteisiin ja oppimiseen.

### **3.2.2 Mukautuva oppimisympäristö, mobiililaitteet ja oppimisasema musiikin hahmotusaineissa**

Kuten edellä olevasta musiikkioppilaitosjärjestelmän historiaa käsittelevästä osiosta ilmeni, musiikin teorian, historian ja auditiivisten harjoitusten opetus on kuulunut luontevana osana ja erillisenä oppiaineena musiikkioppilaitosopetukseen. Opetus on pitkälti tapahtunut opettajakeskeisesti. Oppilaille, tulevaisuuden asiantuntijoille ja tärkeimmille tulevaisuuden tekijöille, on tärkeää kehittää työtapoja ja oppimisympäristöjä, joissa asioita voi harjoitella ja opetella kaikin käytössä olevin keinoin ja välinein. Näin on jo monissa oppilaitoksissa tehtykin. Fyysisen opetustilan optimaalisina ominaisuuksina tänä päivänä pidetään muunneltavuutta, joustavuutta ja käyttäjälähtöisyyttä, jotka ilmentävät toiminnallisuutta, sosiaalisuutta ja monimuotoisuutta (Kuuskorpi 2012, 141–144; Unkari 2012; Barrett, Zhang, Davies & Barrett 2015, ks. myös Heppell ym. 2004). Se, minkä Rauste-von Wright ja von Wright jo 1990-luvulla totesivat, pätee edelleen: jokaisessa oppimisympäristössä keskeistä on, että oppilas suuntaa huomion oppimisen kannalta olennaiseen asiaan ja kokee tästä heräävät kysymykset omakseen (Rauste-von Wright & von Wright 1997, 30).



Fyysinen oppimisympäristö pitkälti määrittelee, miten opetus on mahdollista toteuttaa. Tämän tutkimuksen tekijällä oli tutkimusaineiston keruuhetkellä yli 20 vuoden kokemus musiikin hahmotusaineiden, yhtyesoiton ja solististen aineiden opettamisesta perinteisissä koululuokissa. Kuten tiedämme, koululuokat on suunniteltu sekä puitteiltaan että akustiikaltaan kokonaan eri tarkoitukseen, joskin moni luokka odottaa remontointia ja uudistamista nykyisen kouluopetuksenkin näkökulmasta. Tämä tarkoittaa, että mahdollisuudet opetuksen uudistamiseen ovat rajatut. Musiikin hahmotusaineiden kohdalla perinteinen luokahuoneopetus pulpetteineen korostaa musiikin teoriaopetukseen perinteisesti liitettyä kaavamaisuutta. Kuuskorpi (2012) toteaa väitöstutkimuksessaan, että parhaimmillaan opetustila mahdollistaa yksilö- ja ryhmätyömuotojen sekä eri opetusmenetelmien ja oppimistapojen joustavan käytön. Hyvä opetustila sisältää yksilö- ja parityöpisteen, ryhmätyöpisteen ja vapaamuotoisen työpisteen. Kuuskorven tutkimustulokset toivat esiin myös oppilaiden toiveen toiminnallisuudesta ja sosiaalisuudesta opetus- ja oppimisprosessissa. Tähän tarvitaan uudistettua, dynaamista ja muunneltavaa opetustilaa, jossa teknologia on integroituna ja jossa onnistuu niin yksilö- kuin ryhmätyö. (Kuuskorpi 2012, 126–159.)

Maamme kouluihin on valikoitunut useamman eri valmistajan tablet-laitteita, kun taas musiikkioppilaitoksiin valitaan usein Applen iPadit laadukkaana laite- ja musiikkiohjelmavalikoiman vuoksi. Vielä toistaiseksi Apple lisäksi tarjoaa markkinoiden monipuolisimman valikoiman erilaisia sovelluksia musiikinopetuskäyttöön. Virallista tilastotietoa ei liene laadittu siitä, käyttävätkö maamme musiikkioppilaitokset poikkeuksetta nimenomaan Applen iPad-laitteita, mutta esimerkiksi musiikinopettajille annettavien koulutusten yhteydessä mainitaan laitteeksi poikkeuksetta iPad.

Tässä tutkimuksessa mobiililaitteilla tarkoitetaan Applen iPad 2. sukupolven kooltaan 240mm x 169,5mm x 7,5mm ja painoltaan 469g painavia tablet-laitteita, joita oppilaat käyttävät yhteistoiminnallisesti opetustilassa ollessaan. Luokassa tapahtuvan useiden ryhmien opetuksen vuoksi oppilaille ei ollut mahdollista lainata kotikäyttöön luokan iPadeja, eikä oppilailta voinut edellyttää oman iPadin hankintaa, joten tässä tutkimuksessa laitteiden yhteistoiminnallinen käyttö rajautui luokkatilanteessa tapahtuvaksi toiminnaksi. Verrattuna tietokoneisiin iPad on pieni, käytöltään helppo laite ja soveltuu hyvin yhdessä työskentelyyn tunti-ilanteessa.

Koska iPad-laitteiden omat kaiuttimet jäävät helposti erityisesti ryhmätöiminnässä riittämättömäksi, rakensin laitteita varten luokkaan kaksi oppimisasemaksi nimettyä kalustetta. Kyseessä on pyörillä liikuteltavat pöytätasot, joihin on kompaktisti sijoitettuna iPadien yhteiskäyttöön ja vahvistamiseen tarvittava teknologia: mikseri, kuulokevahvistin, mikrofoni, MIDI-koskettimistot sekä iRig 2 interface-adapteri soittimien ja mikrofonien liittämistä varten. Toinen pöydistä on muodoltaan neliskulmainen, toinen pyöreä. Oppimisasemien teknologisen sisällön idea pohjautui yliopistonopettaja Mikko Myllykosken Jyväskylän yliopistossa kehittämään Musatorniin. Myllykosken Musatorni vastasi tarpeeseeni pienikokoisesta pöytä-/tasoratkaisusta, joka sisältäisi kaiken tarpeellisen iPadien

miellyttävään käyttöön ja erityisesti niistä saatavan äänimaiseman kuunteluun. Musatorni antoi erinomaisesti mietityllä kokonaisuudellaan arvokkaan pohjan omaan luokkatilaani räätälöityjen pöytäkokonaisuuksien rakentamiseen: silloisessa tilanteessa alkuperäisen Musatornin hankkiminen estyi, koska rahoituksen hakeminen ei ollut mahdollista toisen käynnissä olleen teknologiahankkeen vuoksi. Oppimisaseman kompaktius oli käyttäjäystävällinen ja käytännön toiminnalle mielekäs: osana toiminnallista musiikin hahmotusaineiden tuntia musiikkiteknologia oli helppo ottaa käyttöön ja toisaalta siirtää syrjään. Luokkatilan lattia ei myöskään täyttynyt ylimääräisistä johdoista ja vahvistajista, jotka olisivat toiminnallista musiikin perusteiden tuntia ajatellen rajoittavia ja oppimisympäristön turvallisuutta heikentäviä. Oppimisasema antoi mahdollisuuden yksilölliseen tekemiseen tuoden samalla oppilaat yhteistoiminnallisuuden ja yhteisoppimisen ääreen.

iPadien mobiilia ominaisuutta, liikuteltavuutta, hyödynnettiin tuntitehtävissä, joissa oppilaat laativat videoviestejä muille ryhmille ja videokuvasivat ryhmäänsä. Oppimisaseman käyttö pääasiallisena iPadien telakka-alustana oli perusteltua laadukkaan äänentoiston, iPadien lataamisen, ulkopuolisten soittimien kytkemisen ja niiden soiton, MIDI-koskettimistojen käyttämisen mahdollistamiseksi sekä yleisen johtoturvallisuuden vuoksi. Oppimisaseman tablet-telineet olivat säädettävissä eri asentoihin tarpeen mukaan ja mahdollistivat sen, että oppilaiden työskentelyasennot olivat luontevia sekä katseen ja liikkeen suuntaaminen iPadeihin ja ryhmätovereihin helppoa. Oppimisasemien mikserit toimivat myös digitaalisena ääninauhurina, jolle tallentui työskentelystä tullut data. Tämän tutkimuksen keskiössä ei suoranaisesti ollut arvioinnin kehittäminen ja sen tarkastelu, mutta tutkimuksessa käytetyn teknologian yhtenä hyötynä oli, että tallennetta saattoi käyttää arvioinnin välineenä. Mobiiliteknologiaa käytettäessä arviointi voitiin kohdistaa myös oppilaiden tuottamaan materiaaliin. Tehtävästä riippuen voitiin esimerkiksi arvioida vastasiko oppilaan musiikkituotos odotuksia, alittuivatko tai ylittyivätkö tehtävälle kohdistetut tavoitteet, käyttikö oppilas tehtävissä musiikillisia parametreja kuten rytmiä, tempoa, sointiväriä, dynamiikkaa, harmoniaa, melodiaa ja muotoa, hyödynsikö oppilas musiikillista osaamistaan, kertoiko hän ratkaisuihinsa ja perusteliko ehkä niitä. Lisäksi voitiin arvioida sitä, osoittiko tehtäväsuoritus musiikillista hallintaa (ks. Riley 2015, 8). Tehtävä- ja ikäryhmäkohtaisia mahdollisuuksia arvioinnin tekemiseen oli monia. Tätä tutkimusta ajatellen tallennus toi lisäarvoa videotallenteen havainnointiin.

### **3.2.3 Muutoksia ja kehittämishankkeita teknologian niveltämisessä opetukseen**

Muutokset musiikkikasvatuksessa ovat suurelta osin syntyneet räjähdysmäisen teknologia- ja ohjelmistokehityksen tuloksena. Vaikutus on niin mittava, että opetussuunnitelmiinkin on tehty tilaa luovuudelle, esittämiselle ja oppilaan yksilölliselle musiikkisuhteelle. Samaan aikaan teknologiaan liittyviä huolenaiheita ovat olleet opettajien puutteelliset teknologiset taidot (Cuban 2001; Kilpiö 2008) sekä opetusryhmien koko, ajan puute tai resurssipula (Puukki 2006; Juntunen 2011). Monet älylaitesovellukset avaavat erilaisille oppijoille väylän musiikkiin:

sovellukset eivät edellytä nuotinlukutaitoa, jonkin soittimen soittotaitoa tai tietoa musiikinteoriasta, mutta antavat oppilaalle mahdollisuuden luovuuteen sekä itseilmaisuuun. (Criswell 2014). Me, jotka olemme todistaneet teknologisen kehityksen vaiheita sekä nähneet sen mukanaan tuoman massiivisen muutoksen älylaitteiden saavuttua kaiken kansan saataville, voimme helposti unohtaa, että jäljesämme tulevat sukupolvet ovat syntyneet teknologian keskelle, eivätkä koe kehitystä tai laitteiden käyttöä kanssamme samalla tavoin. Heille älylaitteet ovat käytössä, ne eivät ole *tulleet* käyttöön. Tämä ei tarkoita, että uudet sukupolvet automaattisesti osaisivat laitteiden käytön: pedagoginen ohjaus on tärkeää edelleen. Digitaaliset välineet ovat välineitä siinä missä paperi ja kynä, ja molemmille on pedagogisesti mielekäs käyttötarkoitus. Kuitenkin toisin kuin paperi ja kynä, digilaitteet avaavat erilaiset visuaaliset ja eritoten audittiiviset mahdollisuudet.

Mobiililaitteiden käyttö musiikin hahmotusaineiden tunneilla on tarjonnut mahdollisuuden kääntää opetuksen lähestymistapa pääläelleen verrattuna aiempaan: musiikkia voidaan lähestyä nyt säveltämisen ja esittämisen kautta ja vasta sitten avartaa ymmärrystä musiikin rakenteista, siis kaikesta siitä, mitä juuri musisoitiin. Aiemmin opinnot aloitettiin nuottien opettelusta ja kirjoittamisesta, musiikin parametrien opettelusta sekä instrumenttiopinnoista. Mobiililaitteiden myötä soivaan musiikkiin päästään käsiksi heti. Musiikinteoria lunastaa paikansa opeteltavina asioina oppilaan kuultua soivasta musiikista, mihin teoriaa, nuotteja ja termistöä tarvitaan (Criswell 2014).

Mobiililaitteiden käyttö maamme musiikkioppilaitoksissa on kirjavaa. Opetushallituksen rahoittamat opetustuntikohtaisen valtionosuuden piiriin kuuluvan taiteen perusopetuksen kehittämishankkeet kertovat siitä, että erilaisia mobiililaitteellisia oppimisympäristöjä tai musiikin hahmotusaineiden opettamisratkaisuja on kehitetty monissa maamme musiikkiopistoissa. Kehittämishankkeet kertovat myös siitä, että joissakin musiikkioppilaitoksissa vasta uudistetaan perinteistä teoriaopetusta. Mobiililaitteisiin liittyen opettajien koulutuksen tarve on ollut ilmeinen. Koulutuksen lisäksi keskeisimmiksi hanketeemoiksi tämän tutkimuksen aineistonkeruuajankohtana nousivat musiikin hahmotusaineiden käytännönläheistäminen, soitonopetuksen integrointi musiikin hahmotusaineiden opetukseen, kattavien verkkoyhteyksien rakentaminen sekä laitteiden hankinta (Opetushallitus 2013–2017). Huomionarvoista on, että COVID19-pandemian myötä 2020–2021 Opetus- ja kulttuuriministeriö myönsi huomattavan määrän avustuksia oppilaitoksille opetuksen turvaamistoimiin, joita oppilaitokset kohdensivat muun muassa laitehankintoihin.

Luon seuraavassa katsauksen maamme musiikkioppilaitoksissa Opetushallituksen rahoituksen turvin toteutettuihin hankkeisiin, siihen missä ja millä tavoin tai minkälaisin tavoittein mobiililaitteita on integroitu musiikin hahmotusaineiden opetukseen. Huomion kohteena ovat Opetushallituksen rahoitustilastot vuosilta 2013–2017, sillä vuodesta 2013 alkaen oli nähtävissä selvä tilastopiikki rahoituksen hakemisessa nimenomaan musiikin hahmotusaineiden ja mobiililaitteiden yhdistämiseen. Tiedot perustuvat tämän tutkimuksen aikana saatavana olleisiin Opetushallituksen kehittämishanketilastoista saatuihin tietoihin, joissa

mainittiin selvästi hankkeen tai sen osan kohdistuminen musiikin hahmotusaineiden ja tablet-laitteisiin. Mikäli hanketta koordinoiva oppilaitos oli maininnut ainoastaan esimerkiksi termin laitteisto tai musiikkitekniikka, eikä yksityiskohteisempaa hankeraporttia ollut saatavissa, hanke on jätetty tässä mainitsematta. Tilastotarkastelussa on hyvä huomata, että oppilaitosten esittämät hankkeiden tulokset eivät perustu empiiriseen tutkimustietoon ja -tuloksiin, vaan ne on esitetty laitteiden käytöstä tulleenä lyhyen aikavälin tuntumana ilman tieteellistä perustaa. Joka tapauksessa tilastojen tarkastelu jo pääpiirteissäänkin antaa selvän kuvan siitä, että mobiililaitteet olivat saapuneet musiikkioppilaitoksiin ja laitteita hyödyntävää opetusta haluttiin kehittää ja ajanmukaistaa oppilaslähtöisemmäksi.

Vuonna 2013 Itä-Helsingin musiikkiopistossa aloitettiin hanke, jonka tavoitteena oli musiikin hahmotusaineiden opetuksen laadun kehittäminen ja uusien toimintojen käynnistäminen musiikin teknologiaopetuksen avulla. Hanketta pohjusti vuonna 2007–2008 oppimisympäristön kehittämishanke ja rakennettu verkkoympäristö. (Itä-Helsingin musiikkiopisto 2013.) Samaisena vuonna Kauniaisten musiikkiopisto alkoi puolestaan hankelähtöisesti kehittää musiikin hahmotusaineiden opetusta iPad-pohjaisesti ja integroimalla mupe -opetus pop/jazz -opetukseen (Opetushallitus 2013). Seuraavana vuonna Kauniaisissa aiheena oli musiikin hahmotusaineiden ensimmäisen kurssin asiasisältöjen integrointi iPadien avulla klassisen musiikin soitonopetukseen. Hankkeeseen osallistui 12 opettajaa ja joitakin heidän oppilaitaan. Hanke koettiin onnistuneeksi. (Opetushallitus 2014.) Vuonna 2016 Kauniaisten musiikkiopiston hankkeena oli oppimisympäristön kehittäminen iPad-avusteisessa musiikin hahmotusaineiden opetuksessa soitonopetuksen yhteydessä (Opetushallitus 2016). Espoon musiikkiopistossa vuoden 2013 yhtenä hankkeen osana oli teknologisten oppimisalustojen ja mobiililaitteiden hyödyntäminen mupe -opetuksessa. Vakka-Suomen musiikkiopistossa vuoden 2013 hankkeen tavoitteena oli sitouttaa oppilaita musiikin hahmotusaineiden opiskeluun sekä tarjota onnistumisen kokemuksia ja uusia ideoita uuden tekniikan ja oman opiskelun yhdistämiseen (Opetushallitus 2013). Vuonna 2014 Vakka-Suomen musiikkiopistossa hankittiin uusia laitteita, jotka syksystä 2015 alkaen olivat päivittäisessä käytössä musiikin hahmotusaineiden opetuksessa (Opetushallitus 2014). Vuonna 2013 Luoteis-Helsingin musiikkiopiston hankkeessa teknologia mahdollisti ja sujuvoitti digitaalisesti nuottimateriaalin siirtämisen instrumenttiopetuksesta musiikin hahmotusaineiden tunneille ja siten näiden oppiaineiden paremman integroinnin. Samana vuonna Pohjois-Kymen musiikkiopistossa hankkeen tavoitteena oli musiikin hahmotusaineiden opetuksen kehittäminen iPad-laitteiden avulla. (Opetushallitus 2013.) Vuonna 2014 Koillis-Lapin musiikkiopistossa mobiililaitteiden hankkeen tavoitteena oli hyödyntää oppilaslähtöisiä ja innovatiivisia työtapoja iPad-laitteiden ja sovellusten avulla musiikin hahmotusaineiden sekä soitinopintojen ja bändisoiton opiskelussa. Hankkeen tuloksena opetushenkilöstö innostui käyttämään iPad-sovelluksia ja oppilaiden opiskelumotivaation koettiin kasvaneen. Kuopion konservatoriossa vuonna 2014 toteutetun hankkeen myötä oppilaitos sai 43 iPad-laitetta. Oppilaiden opiskelumotivaatio kasvoi uusien työtapojen myötä ja laitteet

helpottivat opettajien keskinäistä yhteydenpitoa. Vuonna 2014 Musiikkiopisto Juvenaliassa hankkeen tavoitteena oli laitehankintojen tekeminen, joita olivat muun muassa tablet-tietokoneet ja niiden opetuskäytön tehostaminen. Rauman musiikkiopistossa vuonna 2014 käynnistyneen hankkeen myötä oppilaitokselle mahdollistui iPad-laitteiden hankkiminen, laitteita oli tarkoitus hyödyntää instrumenttiopetuksen ja musiikin hahmotusaineiden opetuksen yhdistämisessä. Puutteellinen tietoverkko aiheutti kuitenkin kehittämishaasteita. Laitteita käytettiin musiikin hahmotusaineiden opetuksessa tiedonhakuvälineenä, joka oli hankkeen tavoitteenakin. Tavoitteena oli myös innostaa oppilaita tiedon soveltamiseen ja sitouttaa heidät musiikin hahmotusaineiden opiskeluun. Tampereen konservatoriossa musiikkiteknologisen työympäristön integrointi musiikin perusteiden opetukseen -hankkeen tavoitteena oli luoda vuorovaikutusta ja virikkeisyyttä musiikin hahmotusaineiden opetukseen teknologista oppimisympäristöä hyödyntämällä. Hankkeen myötä oppilaiden opiskelumotivaatio ja oppimistulokset kohentuivat. (Opetushallitus 2014.)

Vuonna 2015 Sastamalan musiikkiopistossa käynnistettiin kaksi vuotta kestänyt hanke Tietotekniikka ja sähköiset palvelut taiteen perusopetuksen tukena. Hankkeen tavoitteena oli integroida musiikkiteknologian opetus osaksi musiikin hahmotusaineiden opetusta, ottaa käyttöön uutta teknologiaa soitonopetuksen tueksi sekä kehittää etäopetusta. Hankkeen ansiosta oppilaitokseen saatiin musiikin hahmotusaineiden opetuskäyttöön iPad-laitteita sekä muuta teknologista välineistöä. Samana vuonna Länsi-Pohjan musiikkiopistossa Opetushallituksen hankerahoituksen voimin musiikin hahmotusaineiden oppilaille ostettiin iPadit opetuksen monipuoliseksi kehittämiseksi. Myös soitonopettajat yhdistivät opetustaan musiikin hahmotusaineiden opetukseen. Samoin Kotkan seudun musiikkiopisto sai hankerahoituksella musiikin hahmotusaineiden opetukseen iPad-laitteita oppilaille. Laitteet koettiin hyödylliseksi opetuksessa. Lappeenrannan musiikkiopistossa iPadien käyttöönotto viivästyi tietoteknisten yhteyksien rakentamisen vuoksi. (Opetushallitus 2015.)

Lahden musiikkiopisto haki Opetushallituksen rahoitusta vuonna 2016 hankkeelleen musiikin hahmotusaineiden opetuksen kehittämistä uusien työtapojen ja ajanmukaisen välineistön avulla. Lapin musiikkiopistossa aloitettiin vuonna 2016 hanke Mobiililaitteiden mahdollistaminen maakunnallisessa musiikinopetuksessa. (Opetushallitus 2017.) Lukuvuonna 2017–2018 Helsingin Konservatoriossa yhdistettiin musiikin hahmotusaineiden tunteihin oman soittimen soittamista, nuotinlukua, improvisointia, säveltämistä ja teknologiaa. (Opetushallitus 2017c; Helsingin Konservatorio 2017.) Kankaanpään musiikkiopistossa käynnistettiin vuonna 2017 hanke Säveltämisen, improvisoinnin ja musiikkiteknologian sekä niiden vaatimien välineistöjen nykyaikaistaminen (Opetushallitus 2017c).

Opetushallituksen rahoittamista hankekoonneista on nähtävissä, että oppilaitosten uudistuvat mobiililaitte- ja tietotekniset ympäristöt kytkeytyvät voimakkaasti ajankohtaiseen arvioinnin kehittämisen teemaan. Uuden opetussuunnitelman 2017 vaikutuksesta on havaittavissa myös, että arvioinnin lisäksi pedagogisten taitojen sekä toimintakulttuurin päivittäminen on noussut oppilaitoksissa

tärkeäksi kehittämiskohteeksi. Yhtenä esimerkkinä Soisalo-opiston hanke, joka otsikoitiin Arvioinnin ja pedagogiikan kehittäminen audiovisuaalisin keinoin (Opetushallitus 2017c). Musiikkioppilaitosten teknologisten oppimisympäristöjen parantumisen myötä painopisteen siirtyessä kokonaisvaltaisempaan opetuksen pedagogiseen kehittämiseen mahdollistuu. Eri oppilaitoksista saadut kokemukset ja hankkeiden tulokset voivat ohjata toimivampien uusien käytänteiden löytämisessä ja käyttöönotossa.

Kuten Suomen kouluissa, musiikkioppilaitoksissakin oppilaiden mobiililaitteilla hyödynnettävissä olevat sähköiset oppimisympäristöt ovat vielä kehittämisasteella. Pop & Jazz Konservatorio julkaisi vuonna 2021 kehittämänsä Hahmotuksen Soivan oppikirjan ja valmisteilla on Exaktor-mobiilisovellus musiikin hahmotusaineiden sisällön itsenäiseen harjoitteluun (Pop & Jazz Konservatorion verkkosivut 2021). Koulumaailmassa puolestaan ovat hankkeina olleet esimerkiksi eJuttu (verkkoviestintä ja monimediainen ilmaisu), eMolla (varhaiskasvatuksen verkkotaidot ja -menetelmät), mOppijat (mobiilit oppijat ja pelillisuus), Liikkeelle! -hanke sekä sen myötä luotu Linkki-verkkoympäristö (sosiaalisen median työkalut, interaktiivisen karttapalvelun ja opiskelijoiden yhteisön yhdistävä oppimisen yhteisöpalvelu) (Sairanen 2013, 135). Epäilemättä jo lähitulevaisuudessa musiikkioppilaitospuolellekin luodaan lisää laadukkaita sähköisiä oppimisympäristöjä oppilaiden mobiilioppimista silmällä pitäen. Mobiilit verkkoympäristöt tulee kehittää sellaisiksi, että ne mahdollistavat oppilaille osallistumisen aktiivisina toimijoina ja tekijöinä.

Sitä, paljonko maamme musiikkioppilaitoksien musiikin hahmotusaineiden opetuksessa tällä hetkellä todellisuudessa hyödynnetään iPadeja tai muita mobiililaitteita, ei ole virallisesti mikään taho selvittänyt. Opetushallituksen hankeraporttien ja opettajakoulutuspäivillä käytyjen keskustelujen perusteella vaikuttaa siltä, että laitteita käytetään pääasiassa yksilöoppimisen tukemiseen ja ehkä jossain määrin parityöskentelyssä, eikä laitekäyttö ole välttämättä säännönmukaista. Musiikinteorian yksilöoppimista varten iPad-sovelluksia, lähinnä englanninkielisiä, onkin tarjolla mittava määrä. Sovelluksissa on myös eri tasoja alkeistasolta edistyneille.

Teknologinen osaaminen on laaja-alaista ja teknologian myötä mahdollistuvat uudenlaiset työtavat ja välineet opiskella. Sen myötä voidaan opetella yhteisöllisyyttä, luovuutta ja ongelmanratkaisutaitoja. Tablettien etuna on helppokäyttöisyys, sovellusten suuri määrä ja käytön monipuolisuus. Jotta mobiililaitteista saadaan ilo irti, tietoteknisen infrastruktuurin on oltava toimiva ja sitä tulee ylläpitää. (Koskinen 2013, 130.) Vuonna 2008, hetkeä ennen tablet-laitteiden yleistymistä, Opetushallituksen julkaisussa Digitaaliset oppimateriaalit osana oppimisympäristöä Liisa Ilomäki toteaa, että aiemmin koettiin oppimateriaalin vähyden olevan este digitaalisen opettamisen käytölle. Sittenmin voitiin todeta, että digitaalisten oppimateriaalien määrällinen kasvu ei lisännyt tieto- ja viestintätekniikan käyttöä. Oppimateriaalit ja -alustat eivät vastanneet käyttäjien tarpeisiin riittävän hyvin ja innostus näiden käyttämiseen oli hiipumassa niin Suomessa kuin kansainvälisesti. (Ilomäki 2008, 5.) Tablet-laitteiden kehittämisen myötä tilanne kohentui. Globaali markkinatutkimusyrittäjä Markets and Markets

julkaisi vuoden 2016 lopussa ennusteen, jonka mukaan seuraavan neljän vuoden aikana laitteistokehittäjien ja koulutuspalvelujen sisällöntuottajien välinen yhteistyö kasvaa (Markets and Markets 2016). Havaintojeni perusteella näin vaikuttaa käyneen.

## 4 YHTEISTOIMINNALLISUUS KONSTRUKTIVISTISEN OPPIMISKÄSITYKSEN TOTEUTUKSENA

Musiikintutkimus avaa tutkijan eteen laajan eri alojen areenan, jossa vaikuttavat useat tutkimuksen suuntaukset ja lähestymistavat ja jotka vaikuttavat musiikkikasvatuksen teorian luomiseen sekä käytännön työhön. Tässä tutkimuksessa musiikkikasvatuksen tarkastelun näkökulma perustuu musiikin opettamiseen yhteistoiminnallisesti, ja tarkoituksena on kehittää musiikin hahmotusaineissa yhteistoiminnallista tablet-laitteiden käyttöä. Seuraavassa tarkastelen tutkimuksen tieteenfilosofista lähtökohtaa: tiedon ja todellisuuden luonteeseen liittyviä tieteellisiä maailmankatsomuksia ja ajatuksia, vaikuttavathan ne keskeisinä tutkijan ja opettajan ajatteluun ja toimintaan.

### 4.1 Holistinen ihmiskäsitys opetuksessa

Humanistisen psykologian ja ihmiskäsityksen lähtökohtana on pyrkimys yksilön kokonaisvaltaiseen, holistiseen, tutkimiseen sekä luovuuden, henkisen kasvun ja taiteellisen itseilmaisun ihanne. Ihmisen kokonaisvaltaisuuden huomiointi oppimisessa on erityisen tärkeä taideopetuksessa. (Anttila 2004a.) Tärkeimpiin humanistisen psykologian ja ihmistutkimuksen vaikuttajiin lukeutuva Lauri Rauhala (1990, 33) on alleviivannut, että ihmistutkijan velvollisuus on ymmärtää syvästi ihmiskäsityksensä, koska se on ihmistyössä ensiarvoista. Tutkijan osallistuksessa myös opettajan roolissa tutkimukseen, on syytä lisäksi tarkastella sitä, millaisena tutkija opettajana näkee oppijan, mikä puolestaan ohjaa hänen työtään oppijoiden parissa. Tarkastelen seuraavassa tämän tutkimuksen ihmiskäsitystä Rauhalan näkemysten perustalta.

Tämän toimintatutkimuksen ihmiskäsitys on holistinen eli ihminen nähdään aktiivisena toimijana, jota tutkitaan hänen omassa ympäristössään. Ihminen on opettavassa ja kasvattavassa suhteessa toisiin ihmisiin (Rauhala 1983, 36). Humanistisen psykologian ihmiskäsityksen rinnalle sopii hyvin muun muassa Jyrkämän (1978, 64–75) ja Suojasen (1992, 20) toimintatutkimuksesta esittämä



ajatus siitä, että ihminen ei ole ainoastaan passiivinen ryhmään osallistuja, vaan hän voi vaikuttaa ryhmän toimintaan. Musiikin hahmotusaineita opiskelevan oppilaan näen aktiivisena osana ryhmää, joka on vuorovaikutuksellisessa suhteessa ryhmätovereihinsa. Hahmotusaineiden opetuksessa oppilaan kokonaisvaltaisuuden huomioiminen auttaa opettajaa sekä oman toimintansa reflektoinnissa että ymmärtämään oppilaan reaktioita ja oppimiseen vaikuttavia tekijöitä oppitunneilla.

Holistiseen ihmiskäsitykseen sisältyvät synteessin kaltaisesti kaikki merkittävät ihmiskäsitykset (Rauhala 1983, 18–50). Rauhala (1983; 1990; 2005) määrittelee ihmisen keholliseksi, tajunnalliseksi ja situationaaliseksi eli elämäntilanteeseensa punoutuvaksi olennoiksi. Hahmottamalla ainutkertaisen yksilön maailmansuhteet, on parhaimmat mahdollisuudet auttaa ja ymmärtää ihmistä. Ajatuksensa ihmisen olemuspuolista Rauhala pohjaa eksistentiaaliseen fenomenologiaan, jossa huomioidaan inhimillisen olemassaolon eri puolet, tajunta ja kokemus (Rauhala 2005, 103–104). *Kehollisuus* (Rauhala 1983, 30–32; 1990, 35; 2005, 35–39) on konkreettista, fyysistä, toimintaa. Elintoiminnot tapahtuvat luontaisen holistisesti ja mielekkäällä tavalla suhteessa toisiinsa tarvitsematta tietoista ohjausta. Kehollisuuden ymmärtäminen on tärkeää jäsenettäessä ihmisen olemassaolon dynamiikkaa. Musiikin parissa toimiminen voi vaikuttaa eri tavoin kehon tilaan esimerkiksi aktivoimalla tai rentouttamalla olemista. *Situationaalisuudessa* ihmisen olemassaolon todellisuus suhteutuu oman elämäntilanteen kautta. Näin ollen puhutaankin elämäntilanteisuudesta. Ihminen on suhteessa ympäristöönsä, joka antaa hänelle erilaisia rooleja. (Rauhala 1983, 33–40; 1990, 35; 2005, 39–42.) Situaatio voi olla positiivista, jolloin elämänehdot ovat riittävät tai negatiivista, jolloin elämänehdot ovat niukat. Ihmisen vaikutusmahdollisuudet tilaatioonsa vaihtelevat: kohtalonomaiset rakennetekijät, esimerkiksi kulttuurin ja yhteiskunnan säätelämät olosuhteet, ja vaikutusmahdollisuuksien puitteisiin sijoittuvat tekijät, kuten perhe ja sivistykselliset rakenteet. Negatiiviseen tilaatioon voidaan kompensoivalla tavalla tuoda positiivisia vaikutteita (Rauhala 1983, 33–38, 41–42, 1990, 40–41), joita musiikin hahmotusaineiden opetuksessa ovat yhteistoiminnallinen tekeminen, vertais- ja ryhmätuen sekä tiedon jakamisen käyttäminen: ryhmässä toimiessa esimerkiksi epävarmuuden tunteet voivat lievitä.

*Tajunnallisuuden* rakenne pohjautuu mielellisyyteen. Ymmärrys on mielen toimintaa, jonka kautta ihminen voi esimerkiksi tietää, tuntee, uskoa ja uneksia. Mieli ilmenee elämyksessä, tajunnan tilassa. Elämyksellisiksi tiloiksi Rauhala nimeää havainto- ja tunne-elämykset. Tajunta todentuu sisältöjensä kautta. Mielet suhteutuvat niiden sisäisten merkitysten kautta. Merkityssuhteet, ovatpa ne oikeita tai vääriä, epäselviä tai selkeitä, syntyvät, kun mieli asettuu tajunnalliseen suhteeseen jonkin kohteen tai ilmiön kanssa ja ymmärrämme kohteen tai ilmiön joksikin. Merkityssuhde tarkoittaa, että ihminen asettuu ymmärryksen kautta tilaatioonsa. Tajunnallisuus etenee menneiden kokemusten kautta ja on jatkuvasti uudelleenorganisointua. Muutokset tapahtuvat hitaasti ja todellisiin muutoksiin tarvitaan ymmärrys. Positiivisesta kehityssuunnasta voidaan puhua silloin, kun tajunnalliset merkityssuhteet eivät ole vääristyneitä vaan tieto, tunne,

usko ja intuitio muodostavat harmonisen maailmankuvan. Negatiivinen kehityssuunta puolestaan vallitsee, jos merkityssuhteet ovat vääristyneitä, puutteellisia tai muutoin tasapainoista maailmankuvaa rikkovia. (Rauhala 1983, 26–30; 1990, 37–40.)

Edellä mainitut ihmisen olemispuolet ovat läheisessä suhteessa toisiinsa ja toistensa olemassaolon ehtoja. Situationaalisuus, kehollisuus ja tajunnallisuus ovat yhtä tärkeitä ja toimivat yhdessä ihmisen monitasoisessa kokonaisuudessa ja tässä kokonaisuudessa ihmistä tulee tarkastella. (Rauhala 1983, 46; 1990, 42–43; 2005, 104.) *Persoon*a muodostuu Rauhalan (2005) mukaan eri olemassaolon tasojen kautta reaalistuvasta ihmisen kokonaisuudesta. Todellisuuden olemassaolon rakenteet ja sisällöt ilmenevät inhimillisten rajoitusten puitteissa: ihmispersoonaa ei luo maailmoja ja sen olioita tyhjästä. Ihmisen maailma on se, jonka tunnemme ja jossa elämme. Ihminen antaa todellisuuden rakenteelle ja sen olioille käsitettävissä olevia merkityksiä ja siten käsittää todellisuutta saamatta koskaan varmuudella tietää, mitä nuo oliot todellisuudessa ovat. Keskeistä persoonan monisyydessä maailmasuhteessa on tajunnallisuus, koska se mahdollistaa ajattelun sekä puhutun ja kirjoitetun kielen sekä persoonan eettisen vastuullisuuden. (Rauhala 2005, 64–66.) Tieteellinen tutkimus tavoittelee yleistä (Rauhala 1990, 53), joka voidaan asettaa vastakkainasetteluun ihmisen ainutkertaisuuden ja kunkin henkilökohtaisen kokemusmaailman kanssa. Nämä eivät ole yleistettävissä tai yhtenäistettävissä. Kuitenkin jonkinlaisia yleistyksiä voidaan tehdä tajunnallisen tapahtumisen rakenteesta ja näkemällä ihminen avoimena järjestelmänä, ainutkertaisista olemassaolon ehdoista käsin (Rauhala 1990, 50–52).

Musiikkiopistossa annettavan opetuksen yhtenä tavoitteena on tukea oppilaiden luovan ajattelun ja osallisuuden kehittymistä. Oppiminen on kokonaisvaltainen ja vuorovaikutteinen prosessi, joka kehittää monipuolisesti oppilaan tietoja ja taitoja. Aiemmin mainitun toiminnan reflektoinnin sekä oppilaiden reaktioiden ymmärtämisen ohella oppilaiden kokonaisvaltaisuuden huomioiminen auttaa opetuksen suunnittelussa ja toteuttamisessa.

## 4.2 Sosiokognitiivinen teoria oppimisenäkemyksen viitoittajana

Teknologia on tuonut sosiaalisen oppimisen kentälle mahdollisuuden rakentaa tietoa ja ratkaista uudella tavalla ongelmia sosiaalisessa vuorovaikutuksessa. Esimerkiksi ajatellen musiikin ilmiöiden hahmottamista, teknologian mahdollistama visuaalisuus ja auditiivisuus avaavat ilmiöt konkreettisina ja käytännönläheisinä, ja teknologinen välineistö valjastettuna yhteisölliseen tiedon kasvattamiseen voivat mahdollistaa yksilöllisen kokemuksen ja syvällisen tiedon ymmärtämisen. Behaviorismin (1910–1970) rinnalle syntynyt kognitiivinen näkemys oppimisesta (1950-luvulta) sekä sen jälkeen konstruktivismi (1990 lähtien) ja sosiaalinen konstruktivismi (vuosituhannen vaihteesta) yhdessä yhteisöllisen oppimisen kanssa ovat nostaneet tiedonrakennuksessa yhä keskeisemmäksi tekijäksi sosiaalisen ja yhteisöllisen toiminnan.

Sosiaalisen kehityksen teoreetikko Vygotsky totesi, että ymmärrys ja tieto rakentuvat jaetuissa kokemuksissa ja neuvottelevassa vuorovaikutuksessa, joka määrittelee, kuinka korkeat sisäiset psykologiset prosessit saavutetaan. Oppiminen on sekä yksilöllinen että sosiaalinen tapahtuma. (Vygotsky 1978.) Sosiokognitiivisen teorian perustan loi puolestaan moninkertaisesti akateemisesta tutkimustyöstään palkittu professori Albert Bandura. Sosiaalisen oppimisen alueella Bandura muistetaan erityisesti nukkekokeesta, joka osoitti lasten oppivan aikuisia havainnoimalla (Bandura, Ross & Ross 1961).

Ihmisten käyttäytymistä tutkivat teoriat eroavat käsityksissään ihmisluonteesta ja siitä, mitä pidetään perustekijöinä ja mekanismeina itsensä kehittämiseksi, sopeutumiselle ja muutoksille. Sosiokognitiivisessa oppimisnäkökymyksessä sosiaalinen vuorovaikutus on tärkeää, kuitenkin tiedon muodostaminen ja oppimisprosessit ovat yksilöllisiä. Sosiokognitiivisen teorian mukaan ihmisen persoonalliset kognitiiviset, emotionaaliset ja biologiset prosessit sekä käyttäytyminen ja ympäristötekijät ovat suhteessa toisiinsa. Useimmat ympäristövaikutukset toimivat kognitiivisten prosessien kautta. Kognitiiviset tekijät määrittelevät osaltaan sitä, mitä ympäristöstä havaitaan, mitä merkityksiä havainnoille annetaan ja minkälaisia pitkä- tai lyhytkestoisia tunteita ja muistijälkiä havainnot herättävät, minkälaiset motivationaaliset vaikutukset havaitulla on sekä miten ne vaikuttavat tehtäviin valintoihin tulevaisuudessa. (Bandura 1986; 2008.)

Sosiokognitiivinen teoria määrittelee kaksi oppimisen perustapaa: kokemuksellinen- ja mallioppiminen. Kokemuksen, yrityksen ja erehdyksen, kautta oppiminen voi olla kova ja ikävä tapa oppia, ja voi aiheuttaa joissakin tilanteissa jopa kohtalokkaita seurauksia. Lisäksi aika, resurssit ja liikkuvuus rajoittavat tilanteita ja toimintoja, joita voidaan kokemuspohjaisesti tutkia uuden tiedon saamiseksi. Vaihtoehtona onkin mallioppiminen, jossa ihmiset voivat lisätä tietämystään ja oppia havainnoimalla toisiaan. Sosiaalinen vuorovaikutus ja toimintaympäristöt ovat mallioppimisessa keskeisiä. (Bandura 1986; 2008.) Uuden teknologian myötä mallioppiminen on saanut kokonaan uuden ulottuvuuden. Ihmiset voivat jakaa nopeasti maailmanlaajuisesti elämäntapojaan, ja kiinnostuksen kohteet määrittävät sitä, miten kansalliset ja globaalit tekijät muovaavat kulttuurielämän luonnetta. (Bandura 2008.)

Ihmisten käyttäytymistä hallitsee ulkoisten tekijöiden ja itsearvioivien sekvenssien vuorovaikutus. Ulkoisten tekijöiden vaikutus saa erityisesti tilaa, jos ne ovat yhteensopivat itsearvioinnin kanssa. Mikäli ulkoinen tuki ja palkinnot tehtävistä ovat minimaaliset tai puuttuvat kokonaan, on ihmisen itsensä ylläpidettävä ponnisteluja itsekannustuksen kautta. Ristiriitaa syntyy silloin, jos sosiaalinen ympäristö ei tue tai rankaisee heitä heidän arvostamastaan toiminnasta. Itsearvostuksen ja ulkoisen sensuurin suhde määrittää jatkuuko vai hylätäänkö toiminta. Motivaation, suorituskyvyn ja henkisen hyvinvoinnin ytimenä on ihmisen usko oman toimintansa tehokkuuteen. Usko oman toiminnan tehokkuuteen vaikuttaa kognitiivisiin, motivationaalisiin ja tunnepitoisiin päätöksentekoprosesseihin. Mikäli ihminen ei usko saavuttavansa toiminnallaan tuloksia, vaikuttaa se toimeen tarttumiseen, sinnikkyuteen, optimistiseen ja pessimistiseen

suhtautumiseen samoin kuin suhtautumiseen mahdollisuuksiin ja esteisiin. (Bandura 2008.)

Sosiokognitiivisen teorian mukaan ihmiset eivät elä yksilöllisessä autonomiassa: monet asiat ovat saavutettavissa vain työskentelemällä yhdessä vuorovaikutuksessa. (Bandura 2008.) Sosiokognitiivisuuden pohjalle rakentuva oppimistutkimus keskittyy muun muassa motivaation sekä sosiaalisen vuorovaikutuksen merkityksen tutkimiseen. Sosiokognitiivisessa motivaatiomallissa ihminen on ajatteleva, tunteva ja toimiva subjekti. Keskeistä ovat oppijan ajattelun aktiivisuus sekä oppimisprosessin itseohjautuvuus. Motivaatiotekijänä oppijan uskomukset itsestään sekä tulkinta opiskelutehtävien merkityksestä, oppimistilanteita unohtamatta, ovat tärkeitä. Sosiokognitiivisissa motivaatioteorioissa tarkastelun kohteena ovat siis yksilön sisäisten prosessien, ulkoisen ympäristön ja sosiaalisen maailman heijastumat yksilön ajatteluun. (Anttila 2004b, 72–73.) Anttilan (2004b, 72–73) mukaan motivoitunut käyttäytyminen voidaan jakaa arvokäsityksiin ja odotuksiin menestymisestä. Optimaalisessa tilanteessa oppilas kokee opiskelutehtävän arvokkaaksi ja pystyvänsä etenemään opinnoissaan käyttäen hyviä oppimisstrategioita. Tällöin oppilas on sitoutunut ja haasteellisempienkin tehtävien edellyttämä pitkäjänteisyys mahdollistuu. Anttila (2004b) tuo aiheellisesti esiin myös sen, että musiikkioppilaitosmaailmassa oppilaiden motivaatioon vaikuttavat merkittävästi myös oppilaitoksen tunneilmapiiri, kulttuuri, arviointikäytännöt, vallankäyttö sekä opettajan persoona. (Anttila 2004b, 72–73.)

Yhteistoiminnallisessa mobiililaitetyöskentelyssä ovat läsnä molemmat sosiokognitiivisen teorian oppimistavat: sekä kokemus- että mallioppiminen. Musiikkioppilaitoksissa yleisesti vallinneesta virheiden välttämiskulttuurista, kriittistä ja sensuurista on onneksi hiljalleen siirrytty, opetussuunnitelmankin ohjaamana, hyväksyvään ja sallivaan ilmapiiriin, jossa virheiden kautta oppiminen nähdään vahvuutena ja oppimisprosessia vahvistavana. Oppimista on lupa tapahtua sekä kokeilujen, yritysten ja erehdysten kautta että muilta vaikutteita ja mallia ottamalla, joista jälkimmäistä, mallioppimista, on toki jo toteutettukin kautta aikojen. Salliva ilmapiiri avaa ovia esimerkiksi innovaatioille ja luovuudelle. Oman opetusurani aikana olen pitänyt keskeisenä opettajan tehtävänä tukea oppitunneilla positiivista ja kannustavaa vuorovaikutusta. Kokemukseni mukaan opettajalla oleva ymmärrys elämän moninaisuudesta, ihmisestä psyykkisenä, fyysisenä ja sosiaalisena kokonaisuutena, ihmisläheistä pedagogiikkaa ja ajatusta oppimisesta.

Musiikki, musiikillisten ilmiöiden hahmottaminen ja soiton harjoittelu voivat olla itseään ruokkivia motivaatiotekijöitä. Harjoittelu tehdään usein yksin, jonka jälkeen tulokset voidaan esittää solistisesti yksin. Tähän prosessiin ei välttämättä tarvita laajamittaista ihmisten välistä vuorovaikutusta, lukuun ottamatta oppilaan ja opettajan välillä, yhteistoiminnallisuudesta puhumattakaan. Sosiokognitiivisen teorian ajatus asioiden saavuttamisesta yhteisen vuorovaikutuksen kautta ei siis musiikkiharrastuksen kohdalla täysin toteudu. Mikäli ajatusta vuorovaikutuksen merkityksestä tarkastellaan siitä näkökulmasta, että oppilaaseen vaikuttavat useat muutkin ihmissuhteet ja ympäristötekijät, on tilanne toinen.

### 4.3 Konstruktivistinen oppimisenäkemys opetussuunnitelman ohjaajana

Käsillä oleva toimintatutkimus edustaa laadullisen tutkimuksen perinnettä ja kiinnittyy ontologisilta ja episteemisiltä perusteiltaan konstruktivismiin. Tämä on luontevaa, koska musiikkioppilaitoksessa, jossa tutkimusaineisto on kerätty, noudatetaan Opetushallituksen laatimien taiteen perusopetuksen laajan oppimäärän opetussuunnitelman perusteiden pohjalta laadittua opetussuunnitelmaa, joka puolestaan pohjautuu konstruktivistiseen oppimiskäsitykseen (Opetushallitus 2017a). Konstruktivistinen oppimisenäkemys eritoten pragmaattisesta näkökulmasta tarkasteltuna soveltuu tutkimukseni taustateoriaksi myös siksi, että tutkimukseni tutkimusaineiston muodostaa käytännön toiminta musiikinopetuksessa. Opettajana arvotan yhtä tärkeiksi sekä oppilaiden henkisen kasvun että musiikista itsestään nousevat tavoitteet, joista jälkimmäiset liittyvät sekä oppilaiden taitoihin että luovuuden struktuuriin. Oppiminen sisältää siis ajatuksen oppilaan henkilökohtaisesta kasvusta, yksilöllisistä oppimistarpeista, unohtamatta toiminnan sosiaalista taustaa. Näiden kasvua ja kehittymistä tavoitellaan yhteistoiminnallisia opetusmenetelmiä hyödyntämällä, jotka ovat konstruktivismiin yksi keskeisimmistä ja korostetuimmista pedagogisista seurauksista (ks. esim. Tynjälä 1999, 65). Konstruktivismi heijastaa näitä opettaja-tutkijan opetuksen taustaoletuksia.

Konstruktivismissa tietoa ei nähdä opettajalta oppilaalle siirtyväksi, vaan oppilaat rakentavat tiedon itse ollessaan tekemisissä ympäristönsä kanssa. Oppilaat oppivat toimiessaan ja parhaiten oppimista tukee aktiivinen toiminta ja tehtävien ratkaisu. Asioiden ymmärtäminen on tärkeää tiedon konstruoinnissa mielekkäällä tavalla. Musiikin hahmotusaineiden opetustapahtumassa konstruktivistinen oppimiskäsitys ilmenee esimerkiksi siten, että opettaja on ennen opetustilannetta jäsentänyt opetettavan sisällön, jakanut sen osiin ja mieltänyt merkityssuhteet tai muut asioiden keskinäiset vaikutukset. Tilanteeseen ja jo sen suunnitteluun vaikuttavat myös hyvä oppilaiden tunteminen ja inhimillinen suhtautuminen oppilaisiin sekä heidän erilaisuutensa ymmärtäminen. Sen lisäksi, että oppija on vuorovaikutuksessa tiedollisen informaation kanssa, oppija on vuorovaikutuksessa myös oppimisympäristönsä kanssa (Kauppila 2007, 39).

Aikana, jolloin tiedon sisällöt muuttuvat nopeasti ja opetuksessa painottuvat erilaisten toimintavalmiuksien osaaminen faktojen siirtämisen sijaan, kognitiiviseen psykologiaan pohjautuva konstruktivistinen oppimiskäsitys on erityisen keskeinen. Anttila (2004a) kiteyttää konstruktivismiin perusajatuksiksi sen, että tieto on todellisuuden tulkintaa. Oppiminen puolestaan perustuu uteliaisuuteen ja on tiedon konstruointia, rakentamista. (Anttila 2004a.) Konstruktivistisen oppimisenäkemyksen mukaan oppija konstruoi tiedon itse. Oppija valikoi, tulkitsee ja jäsentää aiemmin oppimaansa peilaten saamaansa informaatiota päämäärätietoisesti ja intentionaalisesti ja sen pohjalta rakentaa kokemuksiinsa peilaten kuvaa itsestään ja maailmasta, jossa elää. Oppimisprosessi on aina tilanne- ja kulttuurisidonnainen ja kiinnittyy sosiaalisiin vuorovaikutusprosesseihin sekä

vuorovaikutuksessa syntyneisiin merkitysrakenteisiin. (Rauste-von Wright & von Wright 1997, 15; Tynjälä 1999, 22; Puolimatka 2002, 96; Rauste-von-Wright, von Wright & Soini 2003, 164; Anttila 2004a.) Oppilaan toimintaa oppimisprosessissa säätelee muun muassa se, mieltääkö oppilas olevansa itse vastuussa oppimistoiminnastaan vai odottaako hän muiden ohjausta (Rauste-von Wright, von Wright & Soini 2003, 164).

Konstruktivistisen oppimiskäsityksen mukaan tehokas oppiminen on voimakkaasti yhteydessä sosiaaliseen ulottuvuuteen ja yhteistoiminnallisuuteen. Vastavuoroisuus mahdollistaa tietojen reflektoinnin. (Rauste-von Wright, von Wright & Soini 2003, 170.) Konstruktivistiseen oppimiskäsitykseen perustuvan opetussuunnitelman keskiössä on oltava joustavuus, ajatus tiedon suhteellisuudesta, oppimisen taitojen korostuminen sekä opettamisen ehdot kiinteiden ja yksityiskohtaisten ohjeiden sijaan. Tämä tarkoittaa, että oppimisympäristön on tuettava näiden taitojen kehittymistä. Opettaja johtaa opetussuunnitelmasta oppimistilanteisiin toimivimmat päätelmät. (Rauste-von Wright, von Wright & Soini 2003, 175–176, 200–202.)

Vuonna 2017 uudistettu taiteen perusopetuksen laajan oppimäärän opetussuunnitelman perusteet noudattaa edeltäjänsä tavoin konstruktivistista oppimiskäsitystä. Uusissa perusteissa oppija nähdään aktiivisena toimijana, joka pystyy asettamaan tavoitteita ja toimimaan tavoitteiden suuntaisesti itsenäisesti ja muiden kanssa. Keskeistä on lähestyä toimintaa myönteisessä hengessä, lähtökohdiana oppimisen ilo ja luovuus sekä oman oppimisen kehittäminen. Oppimisen kannalta tärkeää ovat myös kokemukset, vuorovaikutus, aistien käyttö ja keholisuus. Oppiminen nähdään sekä yksilöllisenä että yhteisöllisenä tietojen ja taitojen rakentamisena, joka sitouttaa oppilasta kulttuuriseen osallisuuteen ja edistää hänen hyvinvointiaan. (Opetushallitus 2017a.) Myös aiemmassa, vuoden 2002 taiteen perusopetuksen laajan oppimäärän opetussuunnitelman perusteissa, korostui oppilaan oma toiminta oppimisessaan ja opettajan merkitys opiskelutaitojen ja oppimisympäristön kehittämisessä oppimista edistäväksi (Opetushallitus 2002). Verrattuna aikaisempaan, vuoden 2002 opetussuunnitelman perusteisiin, korostuvat uudemmassa opetussuunnitelman perusteissa oppimisprosessiin kohdistuva rohkaisu ja kannustavan palautteen antaminen.

Konstruktivistinen oppimiskäsitys ei välttämättä tarkoita tiettyä opetusnäkemystä. Opetuksen malleja on konstruktivismiin pohjalta muodostettu paljon ja ne sijoittuvat janalla maltillisesta radikaaliin. (Puolimatka 2002, 241, 251–289.) Anttila (2004b) erottaa opettamisessa kaksi suuntausta, jotka ovat oppilas- ja opettajakeskeisyys. Perinteinen, didaktinen, suuntaus tarkoittaa opettajajohtoisuutta, musiikinopetuksessa esimerkiksi teorian tiedon ja soittoteknisen tiedon jakamista oppilaalle. Pedagogisella opetusnäkemyksellä, joka tässä tutkimuksessa kohdistuu musiikin hahmotusaineiden opettamiseen, sitä vastoin tarkoitetaan kokonaisvaltaisempaa musiikinopetuksen ajatusta: fyysisten taitojen ja tietojen lisäksi henkisten oppimisen edellytysten kasvattamista, kuten itseluottamusta, minäkäsitystä ja tiedon käsittelytapoja. Musiikkioppilaitosten opetussuunnitelmat on muodostettu konstruktivistisen oppimiskäsityksen pohjalta, mutta kuten Anttila (2004b, 28–30) tuo esiin, oppituntien praktinen toteutus, se mitä ja miten

tunneilla tehdään, riippuu opettajan käsityksestä ihmisestä, tiedosta, musiikista, oppimisesta ja opettamisesta.

Opiskelumotivaatio määrittää suurelta osin oppijan opetus- ja oppimistilannetta ja säätelee tarkkaavaisuutta, sitoutumista ja pitkäjänteisyyttä. Motivaatio vaikuttaa myös vastuunottoon ja itseohjautuvuuteen. (Anttila 2004a, 30). Motivaatio konstruktivismin viitekehyksessä korostaa sosiaalisen vuorovaikutustilanteen ehtoja sekä kokemuksen ja tulkinnan merkitystä oppimistilanteesta. Konstruktivismin kannalta mielekkääksi voidaan kokea systeemiteoreettinen motivaatiotutkimus sekä flow-kokemus. Sen lisäksi, että systeemiteoriassa painotetaan yksilön suuntautumista tekemiensä tulkintojen perusteella, korostuu myös oppimisympäristön ja sosiaalisen vuorovaikutuksen merkitys. (Tynjälä 1999, 107–108.) Motivaatiosta olen kirjoittanut tarkemmin luvussa 4.6.

Oppijan aktiivisuus oppimiseen syntyy motivaation, haastavan oppimistehtävän ja yksilöllisten tavoitteiden kautta. Opettajan tehtävänä on toimia oikea-aikaisesti oppimisprosessin ohjaajana, oppijan ajattelun reflektioijana sekä luoda oppimisympäristö, joka tukee oppijan aktiivisuutta tiedollisten käsitysten ja mallien rakentamisessa (Puolimatka 2002, 44, 238). Konstruktivismin ja sittemmin sosiokonstruktivismin merkittävä tutkija Bruner (1982, 40–41) on esittänyt opettamisen periaatteita. Bruner (1982) mainitsee tärkeäksi sen, että opetukseen sisältyy kokemuksia, jotka lisäävät tehokkaasti oppimishalua, opetuksen rakentamisen siten, että tieto on helposti omaksuttavissa sekä opetuksen suunnittelun uuden ymmärtämistä tukevaksi.

### 4.3.1 Sosiokonstruktivismi

Konstruktivismi ei ole yhtenäinen oppimista kuvaava teoria, vaan sateenvarjo-termi, jonka alle voidaan sijoittaa toisistaan erillisiä suuntauksia, joissa on samansuuntainen oppimiskäsitys. Yksi konstruktivistisista oppimiskäsityksistä on sosiokonstruktivistinen näkemys, josta kirjallisuudessa käytetään myös termiä sosiaalinen konstruktivismi. Sosiaalinen konstruktivismi huomioi tiedon rakentamisen sosiaalisen merkityksen: tieto rakentuu sosiaalisesti vuorovaikutuksellisella osallistumisella ja yhteisellä toiminnalla sekä kognitiivisesti. Oppiminen konstruoidaan, rakennetaan, vuorovaikutuksessa muiden kanssa. Keskeistä on yhteistoiminta, yhteisöllisyys ja sosiaalisuus. (Tynjälä 2002; Kauppila 2007.) Tässä yhteydessä on syytä mainita, että käsitteistö sosiokonstruktivisuuteen liittyen on kirjallisuudessa jossain määrin limittäistä. Sosiaalisen konstruktivismin merkitystä lähellä on sosiaalinen konstruktivismi, jossa korostuvat yksilöllisen tiedon eri muodot ja tietojen kehittyminen yhteisön ehdoilla. Sosiaalinen konstruktivismi puolestaan tarkastelee yhteisöllisen tiedon tasoja sekä ehtoja tieteellisen tiedon kehittymiselle. (Tynjälä 1999, 55; Puolimatka 2002, 73.) Sosiokonstruktivismi voidaan ajatella nämä termit kokoavaksi käsitteeksi. Sosiokonstruktivisuuden merkittäviä kehittäjiä ovat Lev Vygotsky sekä John Dewey. Vygotsky korosti teoksissaan sosiaalista vuorovaikutuksellisuutta ja yhteistoiminnallisuutta (Vygotsky 1978), Dewey sosiaalisen kanssakäymisen, kokemusten ja ajatusten jakamisen merkitystä oppimisessa (Dewey 1966).

Kyseessä on tietoteoreettinen oppimisenäkemys, jonka myötä opettajan on mahdollista edesauttaa opiskelijan oppimista mielekkäällä tavalla sekä oppilaan oppimismotivaatiota kasvattaen. Opettajan rooli on toimia rakentavana ohjaajana oppilaiden tiedonhankkimisprosessissa, tukea oppilaiden itseohjautuvuutta sekä luoda osallistumismahdollisuuksia (Kauppila 2007, 50). Kuten Kauppila (2007, 48) kuvaa, sosiokonstruktivisuus näkee oppimisen laajana prosessina, johon sisältyvät itseohjautuvuus, sisäinen ja ulkoinen reflektio, symboliset interaktiot, yhteistyö, sosialisatioprosessi, identiteetin kehitys sekä arvopäämäärien hahmottaminen. Sosiokonstruktivistisen oppimiskäsityksen mukaan oppilas itse luo merkityksen tiedolle. Tämä tekee keskeiseksi oppilaan oman ajattelun aktiivisuuden, reflektoinnin ja vuorovaikutuksellisen pohdinnan. (Kauppila 2007, 47–52.) Yhteistoiminnallisuus ja yhteistoiminnalliset menetelmät ovat tärkeitä. Oppimisen kannalta keskeistä on, että oppilas ajattelee aktiivisesti itse ja pohtii sekä itsenäisesti että vuorovaikutuksessa muiden kanssa. Kognitiiviset prosessit ja kognitiivisen konfliktin merkitys korostuvat. Oppilas oppii ja oppilaan tieto muodostuu yksilöllisesti. Näitä prosesseja edistävät sosiaalinen vuorovaikutus ja jaettu ymmärtäminen. Tieto on suhteellista, yhteydessä oppimistilanteeseen ja kulttuuriin. Käytäntö osoittaa tiedon hyödyllisyyden. (Kauppila 2007, 50–52.) Sosiokonstruktivistisiin oppimiskäytäntöihin sisältyvät keskeisenä yhteistoiminnalliset oppimisen muodot, vaikkakaan yhteistoiminnallisuutta ei sinällään yleisesti ole liitetty tähän oppimisenäkemykseen. Yhteistoiminnallisuus voi olla teoriapainotteista tai käytäntöön suunnattua ryhmätoimintaa. Yhteistoiminnallisuus hyödyttää tiedollisesti, taidollisesti ja sosiaalisesti sekä heikompia että vahvempia oppilaita. (Kauppila 2007, 155–158.) Yhteistoiminnallisuudesta tarkemmin luvussa 4.5.

Sosiokonstruktivistinen ote on läheinen tutkimukselleni, koska toimintatutkimuksessa tiedonluomisprosessi rakentuu kielellisessä ja yhteistoiminnallisessa vuorovaikutuksessa. Sosiokonstruktivismi musiikin hahmotusaineiden opetuksessa on historian valossa vierasta. Perinteinen opetustapa on ollut ylhäältä ohjaava, jossa opettaja johtaa ja oppilaat ovat olleet lähinnä passiivisia ja aiheeseen sitoutumattomia vastaanottajia. Sen sijaan, että opettaja luennoisi luokan edessä musiikin teoreettisista ilmiöistä, lähestymistapa on muutettavissa siten, että oppilaat pääsevät itse toimimaan ilmiöiden parissa ja edelleen opettelemaan, tulkitsemaan ja soveltamaan niitä. Toisin sanoen musiikillisia asioita käydään läpi sosiaalisen oppimisprosessin kautta. Toimiessaan yhdessä apunaan soiva kuva tehtävistä, oppilaat pääsevät käytännön tasolla käsittelemään, refleктоimaan ja pohtimaan kulloisiakin teemoja opettajan toimiessa jaetun ymmärryksen ohjaajana.

#### **4.4 Musiikkikasvatusfilosofia yhteistoiminnallisen työskentelyn taustalla**

Musiikkikasvatuksen alaan kuuluva tutkimukseni perustuu pragmatistiseen musiikkikasvatusfilosofiaan ja sen konstruktivistisiin lähtökohtiin. Musiikki-



kasvatusfilosofialla voidaan muodostaa kokonaiskäsitys musiikin opettamisesta, oppimisesta, kasvatuksen ja koulutuksen välisistä suhteista, ja selvittää, mitä erityistä musiikilla voidaan opettaa paremmin kuin muilla aineilla (Lindström 2009, 109, 113). Musiikkikasvatusfilosofia on suoraan yhteydessä käytäntöön, siihen, miten musiikkikasvatusta suunnitellaan, toteutetaan ja arvioidaan. Kehyksen musiikkikasvatukselle muodostaa ihmiskäsitys (Lindström 2009, 107).

Vuonna 1995 David J. Elliott julkaisi teoksen *Music Matters*, joka oli saamansa kritiikinkin keskellä käänteentekevää niin praksialliselle musiikkikasvatukselle kuin suomalaiselle musiikkikasvatusfilosofiallekin. Elliott jäsentää musiikkikasvatusfilosofiaansa neljän käsitteen kautta: musiikki, musiikilliset tuotteet, muusikkous ja kehittynyt muusikkous. Musiikki on tavoitteellista inhimillistä toimintaa ja kokoelma musiikillisia käytäntöjä. Musiikkikasvatuksen tehtävänä on musiikillisen ajattelun ja ymmärryksen kehittäminen. Koska sanallinen tieto voi ajan myötä unohtua, musiikin teoria tulee oppia käytännön kautta. Oppilaiden kyvyt huomioiden musiikkikasvattaja suunnittelee pedagogisesti loogisia oppimispolkuja ja muodostaa oppimisympäristöjä, jotka kehittävät taitoja ja muusikkoutta. (Elliott 1995.) Samaan aikaan Elliottin teoksen kanssa käytännönläheisyys alkoi saada sijaa opetussuunnitelmassa. Konstruktivismi toi yleissivistävään koulutukseen yhteistoiminnallisuuden ja vähitellen konstruktivismi kantautui myös musiikkioppilaitosmaailmaan ja sen opetussuunnitelmaan (Westerlund & Väkevä 2009, 94).

Elliottin ja Thomas A. Regelskin praksiainen näkökulma musiikkikasvatukseen loi kansainvälisessä keskustelussakin vastakkainasettelun suhteessa Bennett Reimerin sekä Keith Swanwickin esteettiseen musiikkikasvatukseen. Esteettisen musiikkikasvatusfilosofian perusta juontuu Susan Langerin ja Leonard B. Mayerin ajattelusta. Mayerin mukaan musiikki on itseisarvo ja Langer määrittelee musiikin tunteiden metaforaksi (Langer 1953; Meyer 1956; Bowman 1998, 166–193). Praksiainen näkökulma puolestaan pohjautuu John Deweyn (Dewey 1966; Elliott 1995) kasvatusajatteluun: musiikki on kulttuurisidonnaista inhimillistä toimintaa arvottuen käyttötarkoituksensa mukaan. Dewey on tunnettu lapsikeskeisen pedagogiikan kehittämisestä sekä *learning by doing* -ajatuksestaan. (Elliott 1995, 40; Bowman 2005, 64–69). Eroista huolimatta praksiallisella ja esteettisellä musiikkikasvatusfilosofialla on yhtäläisyyksiä: molempien perusta on ajatus inhimillisen kasvun auttamisesta (Lindström 2009, 113).

Deweyn filosofia taidekasvatuksesta sitoutuu vahvasti käytäntöön ja käytännöllisyyteen. Kokemuksen käsite merkitsee Deweylle kokonaisvaltaista ja jatkuvasti dynaamista muovautumista ihmisen ja ympäristön välillä. Merkityksenannot tehdään aktiivisesti sosiaalisessa kontekstissa. Dewey vastusti taiteen erotamista arkikäytännöistä ja lokeroimista erilliseksi instituutioksi. Toiminta, luominen ja tekeminen ovat kasvuprosessin rikkaita kokemuksia elämän ulottuvuuksista. (Westerlund 2003, 47–48; Westerlund & Väkevä 2011, 40–41, 43–44.) Pragmatismi-termi on peräisin toimintaa tarkoittavasta kreikan sanasta *práxi*, samasta, josta juontuvat englannin sanat *practise* ja *practical*, käytäntö ja käytännöllisyys. Filosofiaan termin toi alunperin Charles Peirce vuonna 1787. (James 2008, 46.) Antiikin Kreikan hierarkiassa erotettiin kahdenlainen toiminta: *poiesis*

ja *praksis*. Poiesis viittasi tuottaviin taitoihin ja praksis käytännön viisauteen. Deweyn ajatuksissa molemmat ovat osa taidetta: käsityöläisyys sekä hyvän elämän eettiset päämäärät. Kokemuksen ydin ja taidekasvatuksen lähtökohta on taito, mutta se ei ole taidekasvatuksen päämäärä. (Westerlund & Väkevä 2011, 46–47.)

Tässä tutkimuksessa viitataan pragmaattisella musiikkikasvatusfilosofialla musiikkikasvatukseen, jolla tavoitellaan käytännönläheisiä taitoja, joista oppilaille on hyötyä niin musiikin parissa kuin elämässä yleensäkin. Ajatuksena on, että ihminen oppii parhaiten tekemällä ja oppituntien toiminta suunnitellaan sen mukaisesti. Keskeisenä toimintamuotona on yhteistoiminnallisuus ja aktiivinen vuorovaikutus. Toiminta ja harjoittelu yhdistää aiemman kokemuksen ja uuden asian, ja oppiminen on kokonaisvaltaisempaa ja uutta luovaa.

#### 4.5 Yhteistoiminnallisen oppimisen käsite

Parikymmentä vuotta sitten esimerkiksi Tynjälä (1999, 148) toi esiin, että oppimisen tutkimisessa ja koulutuksessa oli alettu korostaa tärkeänä sosiaalisen vuorovaikutuksen ja yhteistyön merkitystä, vuonna 2013 Jantunen ja Haapaniemi (2013, 48–49) toteavat sosiaalisten taitojen opettamisen painottuneen tärkeyden: tieto ja osaaminen on osattava jakaa ja kehittää yhteistyössä, ja vuonna 2018 julkaistussa motivaatiota ja oppimista käsittelevässä kirjassa muun muassa Salmela-Aro (2018, 10) esittää edelleen samaa: sosiaaliset- ja vuorovaikutustaidot nähdään entistä tärkeämmiksi. Yhdessä oppiminen ja sosiaalisten vuorovaikutustaitojen kerryttäminen oppilaille on siis ollut suomalaisenkin koulutusjärjestelmän agendalla pitkään. Yhteistoiminnallisuudella on merkittävät mahdollisuudet opettaa ja parantaa vuorovaikutusta ja elämän moninaisuuden ymmärtämistä. Musiikkioppilaitosmaailmassa, taiteen maailmassa, erilaisuuden ja erilaisten näkökulmien ymmärtäminen voi olla koulumaailmaa helpompaa: taideopetuksen pariin hakeutuneilla on yhteinen katto, musiikki. Vuorovaikutustaitojen parantamisessa on silti varaa taiteiden areenallakin. Musiikin hahmotusaineiden ryhmäopetusta ajatellen optimaalisinta on, että sosiaalinen vuorovaikutuksellisuus ja yhteistoiminnallisuus ovat luonteva ja automaattinen osa opetusta alusta alkaen.

Yhteistoiminnallisuuden juuret ovat 1800-luvun lopulla yhdysvaltalaisen koulutusfilosofi John Deweyn ajatuksissa oppilaiden vuorovaikutuksen lisäämisestä oppimistilanteissa. 1940-luvulla Deweyn ajatuksia alettiin soveltaa opetukseen, jossa ryhmadynamiikka oli keskeistä. Suomalaisessa pedagogiikassa yhteistoiminnallisuudelle perustaa loi Matti Koskenniemen ajattelu. Yhteistoiminnallisuus oli 1980-luvulla suosittua ja kehittämisen kohteena ennen kaikkea Yhdysvalloissa, Australiassa ja Englannissa. Suomessa yhteistoiminnallisuudesta alettiin keskustella 1990-luvulla. (Hellström, Johnson, Leppilampi & Sahlberg 2015, 15–16.) Deweyn lisäksi merkittäviä yhteistoiminnallisen oppimisen perustan luoja olivat Lev Vygotsky (1978) ja Benjamin Bloom (1956). Erityisesti Vygotsky otti kantaa siihen, että oppiminen on sosiaalinen tapahtuma, mikä on yhteistoiminnallisen oppimisen perusta. Vygotskyn (1978) ja Jerome Brunerin

(1985) tutkimukset viittaavat siihen, että yhteistoiminnallisuus on välttämätöntä oppimiselle. Robert E. Slavinin (1989) tutkimus osoittaa, että sekä oppilaat että opettajat oppivat enemmän, ovat sitoutuneempia ja saavat enemmän irti oppitunneista työskennellessään yhteistoiminnallisesti.

Yhteistoiminnallinen tutkimus on pohjautunut kahteen tutkimustraditioon. Vygotskylaisessa traditiossa yhteistoiminnallisuus liittyy usein mestari-kisälli - tapaiseen vuorovaikutukseen. Tällöin kisälli voi ylittää suorituksiin, joihin ei yksinään yltäisi. Neo-piagetilaisen tradition näkemyksen mukaan oppiminen tapahtuu kognitiivisten konfliktien kautta. Kognitiiviset konfliktit puskevat oppilaita uudelleenjärjestämään tietorakenteitaan. (Häkkinen & Arvaja 1999.)

Yhteistoiminnallisen oppimisen termi perustuu englanninkieliseen termiin *collaborative learning*. Mainitun rinnalla on käytetty sanaa *co-operative learning*. Kollaboraatio ja kooperaatio mielletään toisinaan arkikeskusteluissa synonyymeiksi, mutta tarkoitukseltaan ne viittaavat erilaisiin yhteistoiminnallisuuden työmuotoihin. Ensiksi mainitussa oppilaat ratkaisevat tehtävät yhdessä, jälkimmäisessä tehtävät ratkaistaan yksilöllisesti, jonka jälkeen ne kootaan yhteiseksi tuotokseksi. (Tynjälä 1999, 152.) Useimmiten yhteistoiminnallinen oppiminen tarkoittaa opiskelun muotoa, jossa oppilaat työskentelevät yhteisen tehtävän ja tavoitteen parissa. Toiminnalla pyritään vuorovaikutuksessa muiden ryhmän jäsenten kanssa jakamaan merkityksiä ja ymmärrystä. (Häkkinen & Arvaja 1999, 3; Slavin 2015.) Yhteistoiminnallisen oppimisen käsite perustuu siis ajatukseen vuorovaikutuksesta, joka käynnistää oppimismekanismit (Tynjälä 1999, 153; Slavin 2015). Sen lisäksi, että yhteistoiminnallinen oppiminen on opetuksen työtapaa, se voidaan nähdä pedagogisena periaatteena (Hellström, Johnson, Leppilampi & Sahlberg 2015, 16).

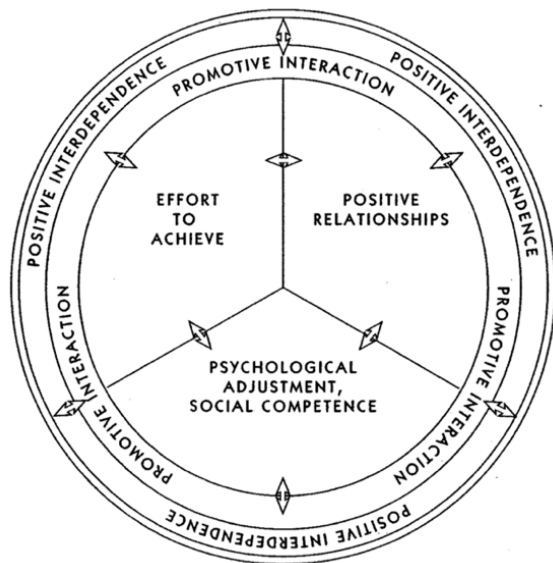
Se, että ihmiset asetetaan ryhmään opiskelemaan, ei vielä ole yhteistoiminnallisuutta. Yhteistoiminnallisuuden onnistuminen vaatii toiminnan strukturointia. Johnson & Johnsonin (1989; 1999; 2002a; 2002b) määrittelyn mukaan yleisimmät ja keskeisimmät metodit ja periaatteet yhteistoiminnallisuudelle ovat positiivinen sosiaalinen riippuvuus ryhmän jäsenten kesken, yksilöllinen vastuu ryhmässä, osallistava ja avoin vuorovaikutus ryhmän sisällä, sosiaalisten taitojen hallinta ja harjaannuttaminen sekä yhdessä tapahtuva arviointi ja pohdinta. Yhteistoiminnallisessa oppimisessä voidaan nähdä hyvinä puolina kognitiivisen kuormituksen jakamisen mahdollisuus, monipuoliset ajatteluprosessit, itseohjautuvuuden, sisäisen motivaation, vastuullisuuden ja innokkuuden kasvaminen, keskinäisen tuen tuomat positiiviset kokemukset sekä sosiaalisten vuorovaikutus-, kommunikaatio- ja yhteistyötaitojen oppiminen. Toisaalta negatiivisia vaikutuksia voi olla tilanteessa, jossa oppilas ei koe ryhmässä oppimista mielekkääksi opiskelutavaksi vaan pitää enemmän yksilötyöskentelystä. Ryhmässä toimiminen lisäksi edellyttää jonkinlaisia sosiaalisia valmiuksia ja näiden puuttuessa voi työskentely ryhmässä tuntua haastavalta. (Tynjälä 1999, 167–168.)

Yhteistoiminnallisuudessa keskeistä on tavoite, että jokainen ryhmän jäsen voi tavoittaa omat vahvuutensa, oppia ja kasvaa. Lähtökohtana voidaan pitää sitä, että vuorovaikutus tapahtuu suoraan kasvokkain, jolloin ryhmäläiset voivat auttaa, avustaa ja tukea toisiaan ja nonverbaalisen viestinnän tulkinta

mahdollistuu. Ongelmanratkaisun on todettu olevan tehokkainta, kun oppilaat suhtautuvat positiivisesti substanssialueeseen ja kun mukana ovat sekä oppilaat että opettaja. Yhteistoiminnallisesti toimiessa asioiden prosessointiin on hyvä varata ja antaa aikaa sekä muistuttaa oppilaita silloin tällöin toimintaan liittyvästä sosiaalisuudesta samoin kuin toiminnan päämäärästä. (Johnson & Johnson 1999.) Yhteistoiminnallista oppimista voidaan käyttää erilaisiin tilanteisiin ja tarpeisiin. Yhteistoiminnallisesti voidaan opiskella spesifejä aiheita, luentojen aikana aktiivoida kognitiivisia ajatusprosesseja tai tarjota pitkäjänteistä tukea ja avustusta esimerkiksi opiskeluryhmien kautta. (Johnson & Johnson 2002a.)

Yhteistoiminnallisuutta ansiokkaasti tutkineet Johnson & Johnson (2002a) erottavat formaalin ja informaalin yhteistoiminnallisen oppimisen. Jälkimmäisessä ryhmät muodostetaan tilapäisesti ja lyhytaikaisesti. Formaalisissa yhteistoiminnallisuuksissa opettaja päättää muun muassa oppitunnin tavoitteista, ryhmien koosta, oppilaiden rooleista ja tuntitehtävistä sekä oppimisympäristön sijoittelusta. Formaalisissa yhteistoiminnallisuuksissa opettaja selostaa tehtävät ja määrittelee positiivisen keskinäisen riippuvuuden ja yksilölliset velvollisuudet sekä sosiaalisten taitojen tarpeellisuuden. Opettaja seuraa työskentelyä ja tarpeen vaatiessa puuttuu tekemiseen avustaen tai kasvattaakseen oppilaiden ryhmätyöskentelytaitoja. Samoin opettaja kerää systemaattisesti tietoja ryhmistä ja tarvittaessa avustaa ryhmiä, jotta he saavat tehtävät suoritettua oikein ja työskentelevät tehokkaasti. Opettaja suorittaa myös arviointia yhdessä oppilaiden kanssa. (Johnson & Johnson 1999; 2002a.)

Kuviossa 1 on esitetty Johnson & Johnsonin (1989) malli oppilaiden keskinäisestä vuorovaikutuksesta. Oppilaiden keskinäinen riippuvuus määrää sen, miten oppilaat ovat vuorovaikutuksessa toistensa kanssa, mikä puolestaan pitkälti määrää oppimistulokset. Yhteistoiminnallisesti strukturoitujen tilanteiden tuloksena opiskelijat vuorovaikuttavat toistensa menestymistä edistäväillä tavoilla. Tilanteiden järjestäminen kilpailullisesti ei edistä oppilaiden keskinäistä toistensa menestymisen tukemista ja tilanteiden strukturointi yksilökeskeisesti ei johda oppilaiden keskinäiseen kanssakäymiseen. Nämä vuorovaikutusmallit vaikuttavat monitahoisesti toiminnan tuloksiin, jotka Johnson & Johnson (1989) on jakanut kolmeen laajaan ja toisiinsa liittyvään luokkaan: osallistujien välisten suhteiden laatu, osallistujien psykologinen sopeutuminen sekä sosiaaliset taidot.



KUVIO 1. Yhteistoiminnallisen oppimisen prosessi.

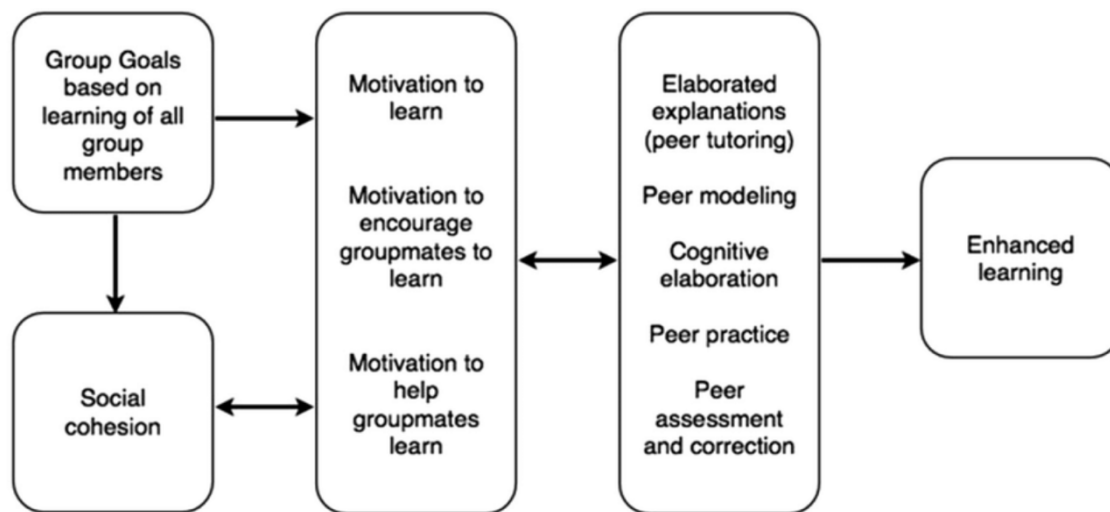
Johnson & Johnson (1999) samoin kuin lukuisat muut tutkijat havaitsivat, että yhteistoiminnallinen oppiminen sitoutti oppilaat aktiivisella ja mielekkäällä tavalla oppimiseen. Aktiivisilla ja sitoutuneilla oppilailla ei myöskään ollut taipumusta häiritsevään tai tehtävän ulkopuoliseen käyttäytymiseen. Yhteistoiminnallisella oppimisella oppilaat voivat saavuttaa potentiaalinsa ja kokea onnistumista, jonka myötä he olivat motivoituneita suuntaamaan edelleen energiaansa oppimiseen.

Yhteistoiminnallisella oppimisella tarkoitetaan siis ihmisten välistä vuorovaikutusta, jossa jaetaan ja rakennetaan yhteistä ymmärrystä. Toimintaan osallistuvat ovat sitoutuneet yhteisiin tavoitteisiin ja arviointiin. Toiminnan tuloksena ei ainoastaan pohdita asioita olemassa olevan tiedon pohjalta vaan myös luodaan uutta. Osallistujat toimivat eri tasoilla: joku tehtävätasolla, joku metatasolla, josta seuraa se, että ryhmän jäsenet joutuvat tarkkailemaan toisiaan, jotta pysyvät toiminnassa mukana. Toimintaroolit voivat vaihdella luontevasti. Yhteistoiminnallinen oppiminen on tulosta kognitiivisten, emotionaalisten ja motivationaalisten tekijöiden yhteisvaikutuksesta. Jotta tuloksena on onnistunut vuorovaikutus ja oppiminen, on ymmärrettävä mentaalisia prosesseja suhteessa toisiinsa ja oppimisympäristön ulkoisiin tekijöihin. (Häkkinen & Arvaja 1999.) Toimintatutkimuksessa yhteistoiminnallisuutta korostetaan holistisen ihmiskäsityksen ja kokonaisvaltaisen sekä kokemuksellisen oppimisstrategian rinnalla. Reflektio toteutuu osallistujien välisessä keskustelussa. (Suojanen 1992, 24.)

Toimiessaan yhteistoiminnallisesti oppilaat voivat peilata ajatuksiaan ja havaita näkemyseroja. Ryhmässä toimivat voivat tuoda esiin omia näkökulmiaan ja perustella niitä, joka puolestaan voi selkiyttää ajatuksia. Tyypillinen vuorovaikutustapa yhteistoiminnallisuudessa on neuvottelu, jolloin ryhmän jäsenet perustelevat ja oikeuttavat näkemystään ja pyrkivät vakuuttamaan muut ajatuksistaan. (Häkkinen & Arvaja 1999.)

#### 4.5.1 Yhteistoiminnallisen oppimisen prosessimalli

Yhteistoiminnallista oppimista voidaan tarkastella monesta eri näkökulmasta. Tarkastelukulmia voidaan pitää toisiaan täydentävinä, ei vastakkainasetteluna. Kuviossa 2 on Slavinin (2015, 7) esittämä malli yhteistoiminnallisesta oppimisesta. Mallissa kuvataan kolme teoreettista päälähestymistapaa yhteistoiminnalliseen oppimiseen. Mallissa mainituista asioista on kirjoitettu paljon ja perustellusti sekä teoreettisesti että empiirisesti yhteistoiminnallista oppimista käsittelevässä kirjallisuudessa.



KUVIO 2. Yhteistoiminnallisen oppimisen malli.

Slavinin (2015) prosessimalli lähtee ryhmän tavoitteista, jotka pohjautuvat ryhmän jäsenten yksilölliseen oppimiseen. Mallin oletusarvona on, että oppimismotivaatio, ryhmän jäsenten keskinäinen auttaminen ja kannustaminen aktivoi yhteistoiminnallista käyttäytymistä, joka johtaa oppimiseen. Tähän sisältyy sekä tehtäväkohtainen motivaatio että motivaatio toimia ryhmässä. Slavinin mallissa motivaatio menestyä johtaa suoraan oppimiseen sekä lisää ryhmän jäsenten yhteenkuuluvuutta ja edelleen vuorovaikutusta. Toiminta on vastavuoroista: tehtäväkohtainen motivaatio lisää ryhmän yhteenkuuluvuutta, joka voi vahvistaa ja parantaa tehtävämotivaatiota. Samalla tavoin kognitiiviset prosessit voivat olla palkitsevia ja kasvattaa tehtävämotivaatiota ja ryhmän yhteenkuuluvuutta. Seuraavassa lyhyesti neljästä teoreettisesta näkökulmasta liittyen yhteistoiminnalliseen oppimiseen Slavinin (2015) mukaan.

**Motivonaalinen näkökulma.** Yhteistoiminnallisessa oppimisessä tärkein prosessin osa on tehtävämotivaatio. Tämä koulukunta keskittyy ensisijaisesti palkio- tai tavoiterakenteisiin, joissa oppilaat toimivat. Yhteistoiminnallisen oppimisen rakenne luo tilanteen, jossa oppilaat voivat saavuttaa henkilökohtaiset tavoitteensa ainoastaan, mikäli ryhmä menestyy. Tämän myötä ryhmän jäsenet auttavat toisiaan onnistumaan ja kannustavat näkemään vaivaa tehtävien eteen.

Motivationaleista näkökulmaa voi kritisoida kilpailullisesta asetelmasta, joka ei välttämättä ole hyödyllinen. (Slavin 2015.)

**Sosiaalisen yhteenkuuluvuuden näkökulma.** Motivationaleista näkökulmaan liittyy läheisesti sosiaalinen yhteenkuuluvuus. Tämän mukaan yhteistoiminnallisen toiminnan oppimissaavutukset ja laatu ovat vahvasti yhteydessä siihen, miten yhteenkuuluva ryhmä on. Oppilaat auttavat toisiaan tehtävissä, koska identifioituvat osaksi ryhmää ja haluavat toistensa onnistuvan. Sosiaalisen yhteenkuuluvuuden näkökulma on verrannollinen motivationaaliseen näkökulmaan siksi, että se korostaa enemmän motivaatioon liittyviä kuin kognitiivisia syitä yhteistoiminnallisuuden vaikuttavuudessa. Sosiaalisen yhteenkuuluvuuden näkökulmalle ominaista on painottaa ryhmänmuodostusta valmisteltaessa yhteistoiminnallisuutta sekä ryhmässä tehtävä arviointi toiminnan aikana ja sen jälkeen. Toisin kuin motivationalistit, sosiaalista yhteenkuuluvuutta korostavat yksilöt vähättelevät palkintojen ja ryhmäkannustimien merkitystä. (Slavin 2015.)

**Kognitiivinen näkökulma.** Eräs vaihtoehto tarkastella yhteistoiminnallista oppimista on kognitiivinen näkökulma. Sen mukaan oppilaiden vuorovaikutus lisää oppilaiden saavutuksia, koska oppilaat käsittelevät tietoa mentaalisesti, eivätkä motivaation kautta. Kognitiivisessa näkökulmassa eivät ole merkityksellisiä ryhmäkannustimet ja yhteenkuuluvuus. Kognitiivisia näkökulmia on erilaisia. Lapsen kehityksen näkökulmasta yhteistoiminnallisuus yhdessä sopivien tehtävien kanssa lisää kriittistä käsitteiden hallintaa. Kehitystä tukee se, että lasten yhteistoiminnalliset käyttäytymismallit ovat edistyneempiä ryhmässä kuin yksilötyöskentelyssä. Kognitiivisen kehittelyn näkökulmasta keskeistä on se, että oppilas selittää asioita jollekulle toiselle ja toinen voi täydentää, korjata ja auttaa ajattelussa. Tilanteesta hyötyvät molemmat osapuolet. (Slavin 2015.)

**Ryhmävuorovaikutuksen jäsentäminen.** Huolellisesti strukturoitu yhteistoiminnallinen tilanne voi olla hyviä oppimistuloksia tuottava silloinkin, kun ryhmäkannustimet puuttuvat. Kuitenkin kannustimien kanssa ryhmän toiminta on tehokkainta. (Slavin 2015.)

Slavinin mallissa ryhmän tavoitteet voivat parantaa yhteistoiminnallisen oppimisen tuloksia. Ryhmän tavoitteet, jotka perustuvat oppilaiden yksilöoppimiseen, voivat vaikuttaa suoraan kognitiivisiin prosesseihin motivoimalla oppilaita vertaistoimintaan, kognitiiviseen kehittelyyn ja harjoitteluun. Tavoitteet voivat myös johtaa ryhmän yhteenkuuluvuuteen sekä siihen, että ryhmän jäsenet ottavat vastuuta ryhmästä. (Slavin 2015.)

Usein yhteistoiminnallisen oppimisen menetelmän pohjana on sosiokonstruktivistinen oppimiskäsitys, jossa oppimista tapahtuu parhaiten vuorovaikutuksessa muiden kanssa. Yhteistoiminnallisuuden tietokäsitys voidaan nähdä pragmatistisena, realistisena tai konstruktivistisena. Keskeistä näille kaikille on yhteinen kieli, puhuminen, kuunteleminen ja ymmärtäminen. Uutta tietoa

luodaan yhteistoiminnallisuudella. (Hellström, Johnson, Leppilampi & Sahlberg 2015, 26.) Konstruktivismi voidaan mieltää käsitteeksi, johon liittyy edistykseksi-  
 syys ja ajankohtaisuus sekä erilaisten työskentelytapojen käyttö opetuksessa op-  
 pimisen edistämiseksi. Ajatus edistyksestä juontuu siitä, että konstrukti-  
 vistinen opetuskäsitys perustuu käytännön tekemiseen yksipuolisen, esimerkiksi  
 luennoitsevan, opetusmallin sijaan. Konstruktivistit eivät kuitenkaan ole keksi-  
 neet yhteistoiminnallista ja osallistuvaa opetusmuotoa. Opetustapojen valinnan  
 tulisi olla tilanne- ja asiakohtaisia. (Puolimatka 2002, 240–241.)

#### 4.5.2 Yhteistoiminnalliseen oppimiseen liittyviä ongelmia

Vaikka paljon onkin näyttöä yhteistoiminnallisuuden positiivisista tuloksista, ryhmätyöskentely ei välttämättä johda hyviin oppimistuloksiin tai syvälliseen oppimiseen. Oppilaat eivät välttämättä ole tasapuolisessa osassa työskenneltäessä yhdessä, ja ryhmässä voi muodostua liian monia näkökulmia ja tietoa, joista oppilaiden on vaikea muodostaa yleistyksiä. Ryhmädynaamiset seikat, kuten vuorovaikutuksen tasapaino, roolit ja status, ovat keskeisiä toiminnan onnistumiselle tai epäonnistumiselle. Yhteisessä keskustelussa kiistelevä puhe ja kumulatiivinen puhe eivät tue yhteistoiminnallista oppimista: mikäli ryhmä ei löydä yhteisiä ratkaisuja tai toisaalta suhtautuu kritiikittömästi ja myötäillen toistensa puheeseen, ryhmässä toimiminen ei edesauta yhteistoiminnallisuuden tavoitetta, jossa ongelmia, selityksiä ja päätöksiä pohditaan, ratkotaan ja analysoidaan yhdessä. Mikäli ryhmässä ei kyetä vaikkapa statuskysymysten vuoksi avoimeen keskusteluun, kysymyksenasetteluun ja argumentointiin, estyy vastausten saaminen, mikä puolestaan ei hyödytä oppimista. (Häkkinen & Arvaja 1999.)

On tärkeää huomata, että ryhmässä toimiminen tai yhteistoiminnallisuus ei ole aina ja kaikessa tehokkain ja paras toimintamuoto. Tavoitteet, sisältöalueet ja oppilaat sekä tilanteet ovat erilaisia. Työskentelytapa tulee valita sen mukaisesti: joskus esimerkiksi yksilöllistä ja yhteisöllistä yhdistävä toimintamuoto toimii parhaiten. (Häkkinen & Arvaja 1999, 8–9.) Toiminnan onnistuminen edellyttää sitä, että opettaja osaa hyödyntää yhteistoiminnallisia menetelmiä. Sen lisäksi, että opettajan tulee osata soveltaa työskentelytapaa opetustarpeiden ja olosuhteiden, oppilaiden ja opetettavan asian mukaan, opettajalla tulee olla kyky analysoida yhdessä työskentelyn ongelmia ja hänen on osattava tehostaa toimintaa. (Johnson & Johnson 2002b, 105, 108.)

Vaikka yhteistoiminnallisen oppimisen tutkimuskentällä vallitsee suhteellinen konsensus tämän työskentelytavan positiivisista vaikutuksista, vastakkaisia näkemyksiä on esitetty siitä, miksi ja miten yhteistoiminnallisessa oppimisessä käytetyt metodit vaikuttavat oppimiseen ja erityisesti minkälaisissa olosuhteissa nämä vaikutukset ilmenevät. (Slavin 2015, 5–6.) Kuten jo aiemmin on tullut esiin, yhteistoiminnallisuutta ei ole se, että oppilaat vain sijoitetaan ryhmiin ja pyydetään työskentelemään yhdessä. Haitallinen kilpailu tai yksilösuoritukset voivat estää työskentelyn onnistumisen: kilpailu- ja yksilökeskeinen oppiminen eivät edistä yhtä hyvin koulumenestystä, korkeamman tason päättelyä, asioiden muistamista ja luovuutta. Merkittävän haasteen luovat myös ristiriitatilanteet ja se, osataanko ne keskustella määrätietoisesti ja järjestelmällisesti. Ristiriitojen



ilmeneminen on luonnollista aina, kun ihmiset työskentelevät yhdessä ja ajatukset, teorit, mielipiteet ja mielitymykset vaikuttavat tilanteeseen. Tilanne voi olla ongelmallinen, mutta parhaimmillaan tuottaa hyviä tuloksia: lopputulos voi olla rakentava tai hajottava. Olosuhteet ja tilanteen ratkaiseminen vaikuttavat lopputulokseen. (Johnson & Johnson 2002c, 108, 119–131.)

#### 4.6 Yhteistoiminnallisuus suhteessa motivaatioon

Motivaatio, tai ”Moti”, kuten yksi tähän tutkimukseen osallistuneista oppilaista sävellyksensä nimesi, määrittyy monitahoisesti, vaikka termiä arkikielessä varsin suoraviivaisesti ja paljon käytetäänkin. Se, miten oppilas suhtautuu opiskelemaansa aiheeseen, vaikuttaa olennaisesti opiskelumotivaatioon. Motivaatio säätelee voimakkaasti ihmisen toimintaa ohjaamalla ja suuntaamalla sitä. Motivaatio määrittelee myös valintoja ja toimintaan kohdistettavaa intensiteettiä. Perimmäisesti motivaatioon vaikuttavat hengissäpysymisen tarpeet, joiden pohjalta muodostuvat yksilön kehittyessä ja ympäristön vuorovaikutuksen kanssa tavoitteiden ja arvojen kokonaisuus. Erityisesti kolme tarvetta: autonomia, kompetenssi ja yhteenkuuluvuus nähdään perustavanlaatuisena. Autonomia viittaa yksilön oma-aloitteisuuteen ja omistajuuteen ja sitä tukevat kiinnostuksen kohteet ja arvot. Autonomiia heikentäviä seikkoja puolestaan ovat ulkoinen ohjaavuus ja kontrolli, palkkiot tai rangaistukset. Kompetenssiin sisältyy tunne pystyvyydestä, menestyksellisyydestä ja kasvusta. Kompetenssia tukevat optimaaliset haasteet, positiivinen palaute ja mahdollisuudet kehittyä. Yhteenkuuluvuus puolestaan viittaa siihen, että yksilö tuntee kuuluvansa joukkoon sekä kokee yhteyttä muihin. Tätä perustarvetta tukevat myös kunnioitus ja välittäminen. Minkä tahansa näiden kolmen perustarpeen tyydyttymisen estyminen vahingoittaa motivaatiota ja hyvinvointia. (Ryan & Deci 2020.)

Behavioristisessa käyttäytymisteoriassa motivaatio ja oppiminen liittyvät kiinteästi toisiinsa. Tarpeet ja niitä ohjaavat ärsykkeet saavat aikaan toimintaa. Oppimiseen vaikuttavat toiminnan seuraus ja sen vahvistaminen. Positiivinen vahvistaminen eli seuraus johtaa reaktioprosessin oppimiseen. Vaikka kognitiivinen oppimiskäsitys on sittemmin ohittanut behavioraalisen käsityksen, vahvistaminen on edelleen tärkeä osa toimintaa, eritoten toiminnan tietosisältöä. (Rauste-von Wright & von Wright 1997, 34–36; Rauste-von Wright, von Wright & Soini 2003, 56–59; Anttila 2004a.) Oppimista tapahtuu jatkuvasti, mutta mikäli musiikkia halutaan opiskella tavoitteellisesti, edellyttää se opiskelumotivaatiota (Anttila 2004b, 71).

Oppilaisiin vaikuttaa monin eri tavoin heidän koko sosiaalinen piirinsä: kaverit, huoltajat ja opettajat unohtamatta sosiaalisen median kautta tulleita impulsseja. Salmela-Aro (2018) kirjoittaa yhteissäätelyn merkityksellisyydestä itsesäätelyn ja pystyvyyden rinnalla. Oppilaan kaikki sosiaaliset kontekstit vaikuttavat motivaatioon ja oppimiseen. (Salmela-Aro 2018, 15–16.) Salmela-Aro on tutkimuksissaan löytänyt optimaalisen oppimiskokemuksen tekijöitä, jotka muodostuvat haasteellisuuden, kiinnostavuuden ja taitojen ihanteellisesta

suhteesta. Motivaatio säilyy, jos tilanne, tehtävät ja ohjaus ovat riittävän haasteellisia ja kiinnostavia sekä vastaavat oppilaan taitotasoa eli tehtävät ovat oppilaan ratkaistavissa. Samat asiat vaikuttavat myös oppilaan positiivisiin tuloksiin ja hyvinvointiin. (Salmela-Aro, Moeller, Schneider, Spicer & Lavonen 2016; Salmela-Aro 2018, 28–29) Opettajan merkitys motivaatiolle on tärkeä, sillä oppimistilanteet sisältävät paljon motivaatioon vaikuttavia tekijöitä, jotka puolestaan vaikuttavat oppilaan tulkintaan itsestään. Opettaja voi toiminnallaan ja sanoillaan vaikuttaa positiivisen ja kannustavan ilmapiirin muodostumiseen siinä missä päinvastoin. Opettajan on tärkeää nähdä oppilaan vahvuudet ja tukea niitä. Vaihtelevien ja monipuolisten oppimistehtävien on todettu ylläpitävän motivaatiota, samoin kuin varioivien työskentelymuotojen sekä yksilö- ja ryhmätoiminnan vaihtelun. Tehtävien henkilökohtaisuus ja mielekkyys sekä vapauden tunteen tukeminen siten, että oppijalla on mahdollisuus omatoimisuuteen ja aloitteellisuuteen, ovat niinkään tärkeitä motivaation ylläpitäjiä. Opettaja voi tukea oppilaiden motivaatiota myös vähittäisellä vastuunsiirrolla, jolloin oppilas voi toimia itseohjautuvasti. Oppilaiden motivaatioon voi vaikuttaa myös antamalla palautetta, joka oikaisee virheellisiä käsityksiä (Anttila 2004a.) Opiskelutehtävien tulee olla ratkaistavia, mutta sopivan haastavia. Myös arvioinnilla ja sen muodoilla voidaan vaikuttaa motivaatioon sitä lisäävästi tai lamaavasti. Edistymisestä kertova arviointi lisää motivaatiota paremmin kuin kontrollipainotteinen palaute. Tärkeää on luoda turvallinen ja kannustava ilmapiiri, jossa virheet kuuluvat oppimisprosessiin ja ovat hyväksytyjä. (Tynjälä 1999, 108–110.)

Motivaatiota tarkastellaan usein sisäisen ja ulkoisen näkökulman kautta ja tutkimustietoa on pitkältä ajalta paljon. Merkittävänä motivaatiotutkijoina tunnetaan esimerkiksi Deci ja Ryan (ks. esim. Deci 1971; Deci 1972; Ryan & Deci 2000; Ryan & Deci 2020). Mikäli suoriutumiseen vaikuttaa jokin ulkoinen tekijä, esimerkiksi jokin palkkio tai arvosana, on kyse ulkoisesta motivaatiosta. Tällöin oppija ei välttämättä ole syväkiinnostunut asiasta, vaan oppiminen jää pinnalliseksi. Sisäistä motivaatiota kuvaa aito innostus, kiinnostus toimintaa tai opittavaa asiaa kohtaan. Sisäinen motivaatio tuo pitkäjänteisyyttä ja tehostaa sekä määrällistä että laadullista oppimista. (Tynjälä 1999, 99; Anttila 2004b, 75–77; Ryan & Deci 2000, 56, 60.) Sisäinen ja ulkoinen motivaatio voivat olla toisistaan erotettavissa, mutta usein ne lomittuvat toisiinsa niin, että niiden erottaminen ei ole mahdollista eikä mielekästäkään. (Anttila 2004b, 75–77.) Yksilöllisen oppimismotivaation rinnalle on viime vuosina voimakkaasti noussut sosiaalisen vuorovaikutuksen merkitys, ja sitä on tutkittu paljon (ks. esim. Järvelä, Volet & Järvenoja 2010).

Motivaatioteorioita on useita ja ne kuvaavat motivaatiota eri näkökulmista. Yhdenmukaista motivaatioteoriaa ei ole (Anttila 2004a). Keskeisimpiä oppimismotivaatioteorioita tällä hetkellä ovat Ryanin ja Decin (2017) itsemääräämisteoria sekä Ecclesin (2004) odotusarvoteoria. Ryanin ja Decin itsemääräämisteoriassa motivaation pysymisen kannalta keskeistä on se, että oppilaat vaikuttavat ja päättävät tekemisistään itse. Tärkeää on yhteenkuuluvuuden tunne ja kompetenssin kokeminen sosiaalisessa toiminnassa. (Ryan & Deci 2017; Ryan & Deci 2020.)

Oppimisympäristöjen muuttuminen, muun muassa digitalisoinnin myötä sähköiset oppimateriaalit, muuttavat perinteistä opetusta ja oppimistapoja. Suomessa oppilaiden oppimismotivaation lasku on ollut todettavissa Pisa-tutkimuksissa (OECD 2015c; OECD 2018). Kuuskorpi ym. (2015) kartoitti yläkoululaisten (N = 78) oppimismotivaatiota tilanteessa, jossa perinteinen oppikirja vaihdettiin sähköiseen oppimateriaaliin ja perinteinen luokkatila hybridiovetustilaan. Tuloksena oli, että oppilaiden motivaatio pysyi ennallaan, ei noussut muttei laskenutkaan. Oppilaat kuitenkin suhtautuivat sähköiseen materiaaliin myönteisesti ja viihtyivät paremmin hybriditilassa. Enemmistölle oppilaista uudistunut oppimisympäristö sopi, kuitenkin niitäkin oppilaita oli, jotka arvottivat perinteisen luokkaopetuksen hyväksi. Kuuskorpi kollegoineen totesi, että tiloja, teknologiaa ja pedagogisia malleja tulee kehittää yhtä aikaa. (Kuuskorpi, Kuuskorpi, Sipilä, Heikkinen & Tamminen 2015.)

Voimakkaan teknologisen kehityksen keskellä opetusjärjestelmän tulisi antaa lapsille ja nuorille valmistavia malleja siitä, miten he tulevaisuudessa voivat pärjätä kehittyvässä yhteiskunnassa, jonka kehityssuuntia on vaikea ennustaa. Monensuuntainen yhteiskunnan kehitys, eikä vähimmissä määrin sen teknologiavarusteisuuden muutokset, luovat työtehtäviä, ongelmia ja välineistöä, joita ei vielä ole. On havahduttu huomaamaan, että epävarmaa ja muuttuvaa tulevaisuutta varten oppilaille tulee antaa valmiuksia uteliaisuuteen, rohkeuteen, luovuuteen ja kimmoisuuteen. Erityisen tärkeitä ovat sosiaaliset- ja vuorovaikutustaidot, ymmärrys kanssaihmisistä, elämän monimuotoisuudesta sekä siitä, miten erilaisten ihmisten kanssa voidaan sovittelvasti tulla toimeen näkemuseroista huolimatta. Tässä yhteistyö on avainasemassa. Merkityksellisyyden kokeminen ja yhdessä toimiminen tukevat pitkäjänteisyyttä ja oppimisen iloa. Motivaatio samoin kuin aito innostus, uteliaisuus, luovuus ja joustavuus sekä rohkeus ja sosiaaliset taidot ovat merkityksellisiä, kuten Salmela-Aro esittää (2018, 9–10). Yhteistoiminnallisuus ja erilaisten näkemysten ymmärtäminen ja huomioonottaminen nousevat yhä tärkeämmiksi, kun tarkoituksena on rakentaa uutta, nähdä uusia mahdollisuuksia ja merkityksiä sekä säilyttää yhteiskuntien harmonia. Motivaation muodostumisen sosiaalinen ja tilannesidonnainen näkökulma on viime vuosina korostunut ja kohonnut yksilön kognitiivisten ja motivationaalisten prosessien tutkimuksen rinnalle (Salmela-Aro 2018, 15).

Yhteistoiminnallisuudella on suora yhteys oppilaiden motivaatioon. Viihtyminen tekemisen äärellä, kokemus autonomiasta ja pystymisestä sekä sosiaalisen yhteenkuuluvuuden tunne vaikuttavat merkittävästi motivaation kehittymiseen (Deci & Ryan 2000, 262–263). Myös Järvinen (2002) listaa motivaatiotekijöiksi esimerkiksi toiminnan, valinnaisuuden, kiinnostuksen ylläpysymisen, ruttiin, tietoisuuden siitä, että hän voi onnistua toiminnassaan. Kannustaminen ja tunnustuksen antaminen oppilaalle tämän tekemisestä on tärkeää, samoin kuin luokassa vallitseva me-henki. Ryhmän tuki, mahdollisuus keskusteluun sekä avun antaminen ja sen saaminen ovat motivaatiotekijöitä. Tietenkin opettajan rakentamat opetussisällöt, mielekkäät opiskelukokonaisuudet ja opetusmenetelmien rikkaus tukevat motivaatiota samoin kuin opiskelun merkityksellisyyden avaaminen oppilaalle. (Järvinen 2002, 252–254.)

Yhteistoiminnallinen oppiminen on voimakkaasti tilannesidonnaista, mikä puolestaan vaikuttaa voimakkaasti ja monella tavalla motivaatioon. Ryhmän jäsenten persoonat, tavoitteet ja tilanteen tuomat vaatimukset luovat konfliktitilanteen, jossa yksilöiden on hallittava tunteitaan, motivaatiotaan sekä sosiaalista ympäristöään. Vaikka motivaatio onkin keskeistä yhteistoiminnalliselle oppimiselle, oppilaiden motivaatiota koetellaan monella tavalla. Yhteistoiminnallisuutta ja motivaatiota tutkineet Järvelä, Volet ja Järvenoja (2010) toteavatkin, että sosiaalisuuden roolin tarkastelu motivaation käsitteellistämässä on tärkeää, jotta voitaisiin paremmin ymmärtää sen merkitys tuottavalle yhteistoiminnalliselle oppimiselle.

Motivaatiota luonnehditaan usein sen oletuksen kautta, että kyseessä on psykologinen ilmiö ja sosiaalisella kontekstilla on vaikutus yksilön motivaatioon osallistua oppimiseen. Tämä näkemys perustuu usein sosiokognitiiviseen näkemykseen ja itsesäätelyteoriaan. Sosiokognitiivisuuden pohjautuvissa tutkimuksissa on käsitelty sosiaalisen ympäristön motivoivia uskomuksia, saavuttamisen motivaatiota, päämääriä ja arvioinnin merkitystä. Tutkimuksellista näyttöä on siitä, että oppilaiden sitoutuminen oppimiseen heijastaa myös sitä sosiaalista piiriä, jonka osa he ovat. Yhteisöllä voi olla positiivinen tai negatiivinen vaikutus. (Järvelä, Volet & Järvenoja 2010.)

#### **4.7 Opettaja oppimisen ohjaajana: pedagogiset käsitykset opetuksen ja oppimisprosessien taustalla**

Perinteinen musiikkioppilaitosopetus on keskittynyt teoreettisen tiedon siirtämiseen ja soittoteknisten seikkojen kehittämiseen unohtamatta virheetöntä suoritusta. Vuonna 2002 opetushallituksen julkaisema taiteen perusopetuksen laajan oppimäärän opetussuunnitelman perusteiden pohja viitoitti tietä oppilaiden kokonaisvaltaiseen huomiointiin ja heidän henkilökohtaisen musiikkisuhteensa tukemiseen (Opetushallitus 2002). Vuoden 2017 opetussuunnitelman perusteissa edellä mainittu on yhä korostuneempaa (Opetushallitus 2017a). Musiikkioppilaitosjärjestelmä on kautta historiansa luonut huippumuusikoita, mutta järjestelmän jäykkyyden jalkoihin ovat jääneet monet oppilaat, joiden tavoitteena ei ole ollut musiikin ammattilaisuus, ainoastaan musiikin harrastaminen myönteisessä ja antoisassa musiikkisuhteessa. Musiikin opettaminen mielletään perinteisesti myöskin käsityöperinteen siirtämiseksi, jonka myötä opetuksen teoreettinen tarkastelu, kaikessa tarpeellisuudessaan, on jäänyt vähiin, ellei opettajalla itsellään ole ollut kiinnostusta perehtyä syvemmin aiheeseen. Toisaalta teoreettinen ja pedagoginen tietämyskään ei automaattisesti tarkoita hyvää opettajuutta. Kuten Anttila (2004b, 5) kirjoittaa, opettajalla tulisi olla hyvät vuorovaikutustaidot ja työtään kohtaan tutkiva ja kehittävä ote. Opettajan toiminnalla, opetus- ja ohjauskäytännöillä sekä vuorovaikutuksella on merkittävä vaikutus oppilaiden opiskelumotivaatiolle ja sen ylläpysymiselle. Tietenkin myös oppilailla on rooli oppimismotivaation kasvattamisessa: esimerkiksi oppilaiden aktiivisuus ja toiminta

vaikuttavat opettajan toimintaan ja hänen antamaansa ohjaukseen. Oppilaat vaikuttavat osaltaan myös myönteiseen oppimisilmapiiriin. (Salmela-Aro 2018, 17–18.)

Yhteistoiminnallisessa oppimisessa opettajalla on tärkeä rooli toiminnan ohjaajana, mahdollistajana ja vauhdittajana. (Hellström, Johnson, Leppilampi & Sahlberg 2015, 17, 55). Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa opettajan rooli yhteistoiminnallisuuden ohjaajana tulee esiin useissa kohdin, muun muassa musiikin opetuksessa, jossa oppilaille on mahdollistettava monipuolisten työtapojen lisäksi vuorovaikutuksellisuus sekä musiikillinen yhteistoiminnallisuus (Opetushallitus 2017a). Yhteistoiminnallisuuden noustua ajankohtaiseksi teemaksi opetussuunnitelmassakin, on entistä perustellumpaa juuri nyt tuottaa aiheesta tieteellistä tutkimusta, jota voidaan hyödyntää käytännön opetustyön kehittämisessä. Musiikin laajan oppimäärän opetussuunnitelman perusteissa opettajien tulee tarjota oppilaille henkilökohtaisen ohjauksen lisäksi mahdollisuus yhteistoiminnalliseen musiikin tekemiseen ja opiskeluun (Opetushallitus 2017). Yhteistoiminnallisuus toteutuu parhaiten pienryhmässä, jossa on kahdesta neljään oppilasta. Tällaisessa ryhmässä vastuu jakautuu suurempiin ryhmiin verrattuna tasaisemmin, vuorovaikutus onnistuu paremmin, eikä kukaan voi paeta osaansa ryhmän toiminnassa. (Hellström, Johnson, Leppilampi & Sahlberg 2015, 61)

Ohjaajuus voidaan käsittää yksittäisinä ohjaustuokioina tai kokonaisvaltaisena kasvattajana toimimisena. Ohjaaminen puolestaan voidaan nähdä monimuotoisena ja tavoitteiltaan sekä sisällöiltään vaihtelevana toimintana, jota määrittävät toimintaympäristö ja kohderyhmät. Keskeistä ohjaajalle on, että tämä tuntee itsensä, arvonsa ja asenteensa (Kalliola, Kurki, Salmi & Tamminen-Vesterbacka 2010, 7–11). Opettajan roolin muuttuminen oppilasta ja oppimista tukeväksi ohjaajaksi on vaikuttanut siihen, että asian sisällöllisen osaamisen lisäksi opettajalta edellytetään oppimisprosessin tuntemusta ja vahvoja vuorovaikutustaitoja. Siinä missä opettaja vaikuttaa oppilaisiin ja herättää heissä tunteita, oppilaat vaikuttavat opettajaan. Tutkimustiedon mukaan opiskelijat vaikuttavat opettajan opetustapaan sekä oppilaiden ja opettajan väliseen vuorovaikutukseen (ks. esim. Nurmi 2012).

Ohjaaminen on yhteistoimintaa, erilaisten prosessien ohjaamista ja ohjattavien toimijuuden vahvistamista. Ohjattava ajatellaan vastuullisena toimijana, jolta odotetaan aktiivisuutta osallistumisessa. Dialogisuuden oletetaan tapahtuvan vapaaehtoisesti ja sitoutuneesti tilanteessa, jossa yksilöt voivat vapaasti peilata ajatuksiaan toisten kanssa. Ottamalla huomioon sen, että ohjaajan ja ohjattavan välinen suhde on aina myös valtasuhde, voi ohjaaja vaikuttaa onnistuneeseen vuorovaikutukseen ohjaustilanteessa. (Vehviläinen 2014.) Ohjaajana opettaja auttaa oppilaita löytämään vahvuuksiaan ja ottamaan vastuuta oppimisestaan.

## 5 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS

### 5.1 Toimintatutkimus tutkimusmenetelmänä

Toimintatutkimuksen kuuluisimman manifestin, "Research that produce nothing but books will not suffice", kirjoitti sosiaalipsykologi Kurt Lewin vuonna 1946. Toimintatutkimuksen historia on monisäikeinen ja voidaan ulottaa jo aikaan ennen Lewiniä. Muun muassa John Dewey ja aikansa pragmaatikot 1920- ja 1930-luvuilla kokivat tärkeäksi teorian ja käytännön yhdistämisen (Heikkinen & Jyrkämä 1999; Linnansaari 2004). Nykyisin monet tutkijat haluavat hyödyttää tiedeyhteisölle tieteellisen tiedon tuottamisen lisäksi käytäntöä. Tutkijat kokevat tieteellisyyden rinnalla yhtä tärkeäksi vaikuttaa ja edistää muutosta, jolloin tutkimus halutaan tehdä tavalla, joka mahdollistaa nämä päämäärät. (Valkenburg, Beukema, Almekinders & Tromp 2009, 15.) Edellä mainitussa artikkelissaan Lewin esitteli toimintatutkimukselle jatkuvasti etenevän syklisen ja kehällisen lähestymistavan, jonka keskiössä ovat suunnittelu, toiminta, havainnointi sekä parannettu toiminta. Lähestymistapa on perustavanlaatuinen toimintatutkimukselle ja siinä keskityttiin sosiaalisten suhteiden ja käyttäytymisen analysoimiseen. Vaikka Lewinin esittämää ovat monet tutkijat sittemmin kritisoineet ja kehittäneet, Lewin joka tapauksessa loi pohjan toimintatutkimuksesta lähestymistapana, joka poikkesi perinteisistä empiirisanalyttisistä ja tulkitsevistä tutkimuksista.

Tämä tutkimus on toteutettu toimintatutkimuksena. Toimintatutkimus antaa mahdollisuuden etsiä vastauksia tämän tutkimuksen kysymyksiin siitä, millä tavalla oppilaiden toiminnan piirteet ja opettajan rooli yhteistoiminnallisessa mobiililaitteoppimisympäristössä sekä millä tavoin tällainen työskentelytapa mahdollistaa musiikin käytännön ja teorian integroitumista. Toimintatutkimus on lähestymistapa, ei metodi, jota luonnehtivat toiminta-, käytäntö-, muutos-, prosessi- ja osallisuusorientaatio. Jyrki Jyrkämä on määritellyt toimintatutkimuksen tutkimusstrategiaksi, jossa tutkimisen ja toiminnan kautta tutkija yhdessä kohdeyhteisön kanssa pyrkii ratkaisemaan ratkaistavaksi asetetut ongelmat (1978, 39). Muun muassa Grönfors (1982, 123) mainitsee, että esimerkiksi

oppilaitokset ja niissä tehtävä parantuneisiin tai uudistuneisiin käytäntöihin kohdistunut suunnittelutyö ovat antoisia toimintatutkimuksen kohteita. Musiikki-kasvatuksen tutkimuskenttää käsittelevässä luvussa 2 toin esiin, että musiikin-opetuksen osana ei välttämättä ole koettu tarpeelliseksi käyttää teknologiaa, sillä perinteiset opetusmenetelmät ovat voineet toimia riittävän hyvin. Kasvatuksen alalla toimintatutkimusta voidaan käyttää tilanteissa, joissa on tarkoituksenmu-kaista tuoda esiin jonkinlaisia ongelmakohtia esimerkiksi organisaatiossa, ope-tussuunnitelmassa tai opetuksessa. Tällöin tarkoituksena on tutkimuksen kei-noin auttaa kasvattajia luomaan käytännönläheisiä ratkaisuja näiden paranta-miseksi. Toimintatutkimusta voidaan käyttää myös tilanteissa, joissa varsinaista ratkaistavaa ongelmaa ei ole, vaan tarkoituksena on yksinkertaisesti oppia lisää tutkittavasta aihepiiristä ja kehittää sen kautta toimintaa. (Carr & Kemmis 1986, 62; Kemmis & Wilkinson 1998; Cohen, Manion & Morrison 2011.) Toimintatutki-muksen yleistavoitteena voidaan pitää toimimista ryhmässä ja toiminnan kehiti-tämistä alkuperäisestä (Jyrkämä 1978; Elliott 1991; Suojanen 1992; Carr & Kem-mis 1986; Kuula 1999; Herr & Anderson 2005; Kuusela 2005; Greenwood & Levin 2007; Cohen, Manion & Morrison 2011).

Toimintatutkimuksen juuret ulottuvat laajalle ja niihin sijoittuu monien käytäntöjen ja oppisuuntien kirjo (Suojanen 1992; McTaggart 1994; Kuula 1999; Herr & Anderson 2005; Kuusela 2005; Reason & Bradbury 2001; Herr & Anderson 2005; Greenwood & Levin 2007; Cohen, Manion & Morrison 2011). Suuntaukset poikkeavat toisistaan esimerkiksi osallistumisen luonteen, tutkimuksen tavoitteen, teorioiden roolin, oppimisen merkityksen ja tutkimusmenetelmien käytön osalta. Riippuen tarkastelutavasta, toimintatutkimuksen pääsuuntauksia voi-daan määritellä hyvinkin toistakymmentä, jotka kuitenkin eivät selvästi ole erillisiä toisistaan. Toimintatutkimuksen käytännön toteutuksen lähtökohdat vaihtelevat mittavasti. (Suojanen 1992; Reason & Bradbury 2001; Herr & Ander-son 2005; Kuusela 2005; Greenwood & Levin 2007.) Esimerkiksi koulutuskeskit-tyneet alat, jotka muodostavat yhden laajimmista ja monitahoisimmista toimin-tatutkimusta käyttävistä ryhmistä (Greenwood & Levin 2007; Noffke 2009), mo-nipuolistavat ja komplisoivat toimintatutkimuksen olemusta ja variaatioita. Toi-mintatutkimusta myös painotetaan eri tavoin eri maissa, samoin sen merkitys eroaa teollistuvien ja kehittyvien maiden kesken (Heikkinen 2007, 50–51). Kaik-kia suuntauksia yhdistää ajatus sosiaalisten käytäntöjen muuttamisesta sekä se, että tutkittavat ovat yhdessä tutkijan kanssa aktiivisia osallisia prosessiin. Arja Kuula kiteyttää, että toimintatutkimusta käsittelevät metoditekstit eivät edusta mitään suuntauksia, vaan esittelevät ainoastaan lähestymistapoja. (1999, 23–24.) Monen tutkijan mukaan toimintatutkimusta tehtäessä tulisi tutkijan osata välttää hyväksymästä sellaisenaan laadullisten suuntausten ja tutkimusmetodien ole-tuksia ja rajoituksia, jotka voisivat suotta kapeuttaa tekeillä olevaa tutkimusta. Toimintatutkimus syntyy sosiaalisen ja kasvatuksellisen teorian ja käytännön suhteesta. (Kemmis & Wilkinson 1998, 33–34; Kemmis & McTaggart 2000; Green-wood & Levin 2007.) Kuten edellä on ilmennyt, toimintatutkimusta on vaikea asettaa yhtenäiseen muottiin. Jotta kuitenkin muodostuu kuva siitä, minkälai-sesta toimintatutkimuksesta tässä tutkimuksessa on kyse, kuvaan tutkimustani

Suojasen (1992, 18) erottelun pohjalta, jonka mukaan toimintatutkimuksen toisen pääsuuntauksen muodostaa koulutuspainotteinen suuntaus, jossa ryhmän muodostavat opettaja ja oppilaat ja jossa yhteistoiminnallisesti kehitetään toimintaa.

Grönfors (1982, 122) kirjoittaa, että toimintatutkimuksen ”tulisi muotoutua vuorovaikutustilanteessa tutkittavien ja tutkijan välillä”. Käsillä olevan tutkimuksen keskiössä on oppilaiden yhteistoiminnallisuus luokkatilanteessa, joka on sekä oppilaiden keskinäiseen että opettajan ja oppilaiden väliseen vuorovaikutukseen perustuvaa sosiaalista toimintaa, sitä, johon jo aiemmin mainitut tutkijat ja esimerkiksi Heikkinen (2007, 16) kuvaavat toimintatutkimuksen erityisesti kohdistuvan. Samoin Reason ja Bradbury (2001, 1) kuvaavat toimintatutkimusta vuorovaikutustapahtumaksi ja yhteistoiminnallisuudeksi, joka avaa uusia tapoja kommunikoida ja jossa kehittyminen voi päästä kukoistamaan. Carr ja Kemmis puolestaan esittävät, että toimintatutkimuksen tärkeä lähtökohta käytännön, ymmärtämisen ja tilanteen parantamisen lisäksi on osallistuminen (1986, 165–166). Toimintatutkimukseen kuuluu uusien toimintatapojen kokeilu (Heikkinen 2007, 17.) Tämä ilmenee tutkimuksessani siten, että kokeilen oppilaiden kanssa uutta toimintatapaa yhteistoiminnallisen mobiililaitetyöskentelyn muodossa. Toimintatutkimukselle kuuluvalla tavalla tutkimukseni tarkoituksena on kehittää toimintaa ja tuottaa tietoa yhteistoiminnallisesta tablet-työskentelystä.

Yhteistyön lisäksi aineiston keruussa on tärkeää joustavuus (Kemmis & McTaggart 1998, 11; Kemmis & Wilkinson 1998, 21; Linnansaari 2004, 115). Toimintatutkimus etenee syklisesti, jolloin suunniteltua toimintaa kokeillaan ja kokemuksen kautta voidaan laatia uusi, paranneltu suunnitelma. Peräkkäiset suunnittelu- ja kokeilusyklit muodostavat spiraalin. (Lewin 1946; Elliott 1991; Reason & Bradbury 2001; Carr & Kemmis 1986; Kemmis & Wilkinson 1998, 21; Heikkinen & Jyrkämä 1999; 36–39.) Spiraalimalli ei kuitenkaan käytännössä välttämättä ole niin selkeä ja suoraviivainen, kuin kuvaus antaa ymmärtää, vaan syklit lomittuvat toisiinsa. Olennaista tutkimuksessa ei olekaan se, ovatko tutkimukseen osallistuneet noudattaneet uskollisesti jokaista syklin askelmaa, vaan se, onko heille muodostunut vahva ja aito tunne kehittymisestä ja muutoksesta toiminnassaan. (Elliott 1991, 49–50; Kemmis & McTaggart 1998; Kemmis & Wilkinson 1998, 21; Heikkinen, Rovio & Kiilakoski 2007.) Toimintatutkimuksen kehittämisen syklit ovat päättymättömät ja muutoksen myötä luodaan uusi toimivampi käytäntö. Voidaan ajatella, että toimintatutkimuksen päätyttyäkin kehitetty käytäntö on jo saattanut muuttua. Toimintatutkimus ei siis oikeastaan pääty koskaan. Jotta tutkimuksen tekeminen kuitenkin pysyy mielekkäänä tai on edes mahdollista, tutkimus päätetään perustellusti johonkin vaiheeseen ja tutkimus rajautuu ajallisesti. (Heikkinen 2007, 17, 29.) Luonteva ajanjakso aineiston keräämiselle on esimerkiksi yksi lukukausi (Heikkinen & Rovio 2007, 105). Tässä tutkimuksessa lähtökohtaisesti viikoittaiset oppitunnit muodostivat tutkimuksen syklit ja niiden kautta spiraalin. On kuitenkin huomioitava, että musiikin oppiminen on jatkuva elinikäinen prosessi, johon yksilöllisellä tavalla sisältyy nousuja ja laskuja niin opiskelumotivaatiossa kuin asioiden oppimisessäkin. Tästä näkökulmasta tarkasteltuna toimintatutkimusta varten tehty aineistonkeruu ja siihen käytetty aika



edustaa lyhyttä ajanjaksoa oppimisprosessissa ja tutkimukseen osallistuvien elämässä.

Keräsin tämän tutkimuksen aineiston yhden lukukauden aikana videotalti-oimalla viiden oppilasryhmän musiikin hahmotusaineiden viikoittaiset tunnit. Tutkimuksen aineistonkeruuaikana jokainen oppitunti sisälsi jonkin uuden tai edellisestä kerrasta uudistetun yhteistoiminnallisen toiminnan kokeilua, joiden voidaan ajatella muodostaneen tutkimuksen syklit. Näiden lisäksi laajemmat, viikkomääreen ylittävät syklit muodostuivat ryhmäkohtaisesti: aineistonkeruukevään toiminnan punaisena lankana olivat säveltapailuharjoitteet, joissa ryhmät kehittyivät yksilöllisellä vauhdilla. Tästä esimerkkinä harjoitukset, jotka aloitettiin yhden sävelen ja intervallin soittamisesta edeten sointujen ja säestyksen muodostamiseen ja edelleen melodian keksimiseen. Aineiston koonnin keskittäminen yhdelle lukukaudelle oli perusteltua, koska se muodosti selkeän ja yhtenäisen ajanjakson oppilaille mielletäväksi. Lisäksi tätä rajausta tuki se käytännön seikka, että oppilasryhmien kokoonpano vaihtuu lukuvuosittain riippuen oppilaiden ja heidän perheidensä henkilökohtaisista aikatauluista, joten samojen oppilasryhmien kanssa jatkaminen ei todennäköisesti olisi onnistunut. Tutkimukseen osallistuneiden oppilaiden vaihtuminen puolestaan olisi voinut muuttaa osittain tai kokonaan tutkimusta esimerkiksi oppilaiden välisen dynamiikan, temperamenttierojen, motivaation ja osaamistason mukaan, mikä olisi voinut tuottaa erilaisia tuloksia.

Tutkija oli tietoinen laadullisen tutkimuksen vaatimuksesta aineiston kylläntymisen suhteen. Tällä tarkoitetaan, että aineistoa kerätään, kunnes uutta tietoa tutkimusongelmien kannalta ei enää synny (Eskola & Suoranta 2001.) Aineistonkeruuvaiheessa tuli esiin, että aineistosta nousisi vastauksia esitettyihin tutkimuskysymyksiin, joten aineisto ja siihen käytetty keruujakso voidaan ajatella riittäväksi tätä tutkimusta varten. Aineiston saturoitumisesta kirjoitan tarkemmin luvussa 5.4.1 sekä luotettavuutta käsittelevässä luvussa 7.4.

Toimintatutkimus tuottaa kontekstisidonnaista tietoa, johon vaikuttaa jokaisen tutkimukseen osallistuvan henkilökohtainen sosiaalisissa tilanteissa muodostunut historia, johon puolestaan ovat vaikuttaneet monet yhteiskunnalliset ja edelleen laajentaen myös globaalit tekijät. Toimintatutkimuksessa yksilö ei ainoastaan toimi yksin vaan osana ryhmää, jonka toiminnan muodostumiseen vaikuttaa jokaisen jäsenensä yksilöllinen tapa ymmärtää sitä, miten sosiaalisissa tilanteissa toimitaan. Tilanteeseen vaikuttaa myös se, miten kukin ryhmän jäsen, tämän tutkimuksen tapauksessa oppilas, ymmärtää ja tulkitsee ulkoiset, tässä tapauksessa opettajan antamat, ohjeet. (Kemmis & Wilkinson 1998.) Toimintatutkimuksessa käsitellään siis dynaamista prosessia, josta tutkijan on oltava tietoinen ja otettava se huomioon.

Toimintatutkimuksella on demokraattinen luonne (esim. Carr & Kemmis 1986; Elliott 1991; Huttunen & Heikkinen 1999; Greenwood & Levin 2007). Tässä tutkimuksessa opettaja rohkaisi oppilaita vaikuttamaan asioihin tasavertaisina osallistujina, minkä kautta on mahdollista huomioida kaikkien näkemykset käytäntöjen parantamiseksi. Oppilaille annetut tuntitehtävät olivat lähtöisin opettajalta, mutta oppilaat saivat vapautta vaikuttaa niiden toteutukseen. Näin

tapahtui esimerkiksi oppilaiden toteuttaessa toistensa sävellyksiä. Oppilaat saivat myös itse määritellä, milloin sävellykset olivat valmiita esitettäväksi. Toimintamuoto antoi oppilaille vapautta, vastuuta, tuki yhteistoiminnallista vuorovaikutusta ja musiikillisten taitojen kasvamista. Prosessin aikana oli esimerkiksi nähtävissä kehitys, että oppilaiden varmuus sointujen ja melodioitten käsittelyssä kasvoi. Demokraattinen katsantotapa tukee konstruktivistista oppimiskäsitystä, josta olen kirjoittanut luvussa 4. Tutkittavien näkökulma tulee esiin tutkimuksessa tutkijan pyrkiessä säilyttämään ja kuvaamaan tutkittavat ilmiöt autenttisina (Eskola & Suoranta 2001, 16).

### 5.1.1 Havainnointi tämän tutkimuksen tiedonkeruumenetelmänä

Tämän tutkimuksen keskiössä on tablet-laitteiden yhteistoiminnallinen käyttö musiikin hahmotusaineiden opetuksessa. Adler ja Adler (1994, 377) sekä Hirsjärvi, Remes ja Sajavaara (2001, 200) nostavat vuorovaikutuksen tutkimisen tarkoituksenmukaisimmaksi tiedonkeruumenetelmäksi havainnoinnin. Havainnoinnin kautta tutkimusilmiöiden tarkastelua voi tehdä monipuolisesti ja syvällisesti. Suunnitelmallinen, systemaattinen ja tietoinen havainnointi on yksi tärkeimmistä toimintatutkijan tiedonkeruumenetelmistä, jonka avulla voidaan kuvata toimintaa, käyttäytymistä ja tehdä ymmärrettävää tulkintaa (Uusitalo 1991, 89–90; Huovinen & Rovio 2007, 104). Toimintatutkimuksessa tutkija tekee havainnointia tutkimuksen kaikissa vaiheissa. Erityisesti havainnointi on paikallaan sellaisten tilanteiden tutkimisessa, joista ei vielä tiedetä paljon. Tutkimuksessani havainnointi tapahtui tutkimukseen osallistuneiden oppilaiden, heidän huoltajiensa sekä musiikkioppilaitoksen virallisella kirjallisella suostumuksella.

Havainnointi jaetaan usein osallistuvaan ja ulkopuoliseen havainnointiin (esim. Uusitalo 1991, 89–90). Grönfors (1982, 87–105) jakaa havainnoinnin piilohavainnointiin ja osallistuvaan havainnointiin, Hirsjärvi, Remes & Sajavaara (2001, 199–204) puolestaan systemaattiseen ja osallistuvaan havainnointiin. Tässä tutkimuksessa tutkija-opettaja on osallistuva havainnoija. Tätä Jyrkämä (1978, 48) tarkentaa siten, että toimintatutkimuksessa osallistuva havainnointi on perinteisestä muodostaan poikkeavaa, koska tutkimuksessa tavoitellaan totutun toimintatavan jonkinlaista muokkaamista ja muuttamista. Tässä toimintatutkimuksessa tutkijan osallistuva havainnointi on aktiivista (Anttila 1996, 219), koska tutkija aktiivisesti vaikuttaa tutkimaansa ilmiöön. Tutkimuksessani tutkittavat ilmiöt tapahtuvat sosiaalisessa tilanteessa tutkittavan ja tutkittavien välisessä sekä tutkittavien keskinäisessä vuorovaikutuksessa. Uusitalo (1991, 90) tuo esiin, että aidossa ympäristössä tapahtuva havainnoiva osallistuminen tarkoittaa luonnollista vuorovaikutusta, jonka myötä tapahtuu vapaamuotoista haastattelua. Aineistonkeruun aikana kyselin oppilailta heidän tunnelmiaan, ajatuksiaan ja toiveitaan liittyen tuntitoimintaan ja oppilaat saivat vaikuttaa siihen. Tutkimuksissa on havaittu, että lapsilla kielellinen ilmaisu voi olla rajallista (esim. Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2001, 200). Tämä tuli esiin myös minun tutkimuksessani. Esittämiini kysymyksiin tai ideointimahdollisuuksiin sain oppilailta useimmiten vastaukseksi hymyilevän hiljaisuuden. Ottaen huomioon oppilaiden verbaalisten vastausten määrällisen niukkuuden, haastattelu- tai kyselytutkimus ei olisi

tuottanut tämän tutkimuksen etsimää aineistoa. Sen sijaan videoaineistosta tehdyt havainnot olivat tämän tutkimuksen kantava rakenne ja kulmakivi.

Toimintatutkimuksessa havainnoinnin on oltava reaktiivista, avarakatseista ja avaramielistä: on varauduttava odottamattomaan. Alkuperäiset kehykset havainnoinnille voivat muuttua. Havainnoinnissa kiinnitetään huomiota itse toimintaprosessiin sekä sen toivottuihin ja ei-toivottuihin vaikutuksiin ja siihen, miten tilanne rajaa tai kanavoi aiottua toimintaa. Havaintojen tekeminen tapahtuu kriittisen itsereflektion pohjalta. (Kemmis & McTaggart 1998, 13.) Aineistonkeruuvaiheessa teoria, empiria ja tutkijan kokemukset käyvät vuoropuhelua. Kenttäjakson aikana tutkijalle alkaa muodostua kuva henkilöistä ja tapahtumista sekä siitä, mitkä seikat säännönmukaistuvat ja samankaltaistuvat. Näistä voidaan tehdä tulkintoja. (Huovinen & Rovio 2007, 107.) Tieteellinen havainnointi edellyttää suunniteltua ja systemaattista tilanteiden observointia. Tämänkaltaisen suunnitelmallinen ja tarkka havainnointi tapahtuu käyttämällä kaikkia aisteja ja mahdollisesti apuvälineitä, kuten kameroita. (Anttila 1996, 218–221.) Havainnoinnin suunnitelmallisuus on tarpeen, jotta tutkija pystyy löytämään ja kokoamaan aineistosta olennaisen ja voi laatia raportistaan johdonmukaisen. Tutkijan on oltava tietoinen omasta esiymmärryksestään, tavoitteistaan, odotuksistaan ja arvoistaan tutkimuksen ja sen tulosten suhteen, jotta havainnot edustaisivat mahdollisimman puhtaasti, uudelleenvärittämättöminä, aineistoa ja tulisivat rekisteröidyksi sellaisena kuin ne oikeasti ovat.

Tässä tutkimuksessa käytän sekä strukturoitua että strukturoimatonta havainnointia. Tutkimuksessa on ennalta suunniteltu se, keitä ja mitä havainnoidaan ja millaisessa tilanteessa, mutta havaintojen laajempi ja tarkempi käsittely on tapahtunut videotallenteita seuraamalla. Tämä on vaikuttanut aineiston jäsentelyyn jälkikäteen. Havainnointitutkimusta tehtäessä suositellaan, että tutkija tutustuu tutkittaviin ja tutkimuspaikkaan ennalta, jotta havainnoinnilla on parhaat mahdolliset onnistumisen edellytykset. Tässä tutkimuksessa sen lisäksi, että tutkimukseen osallistuneet oppilaat olivat tutkijalle tuttuja, myös opetustila, jossa aineistonkeruu toteutettiin, oli tutkijalle, samoin kuin oppilaille, tuttu. Opetustilan käyttö, luokkatilassa oleminen ja siinä liikkuminen olivat sekä tutkija-opettajalle että oppilaille tuttua ja luontevaa.

Sen lisäksi, että tutkija havainnoi muita, hän tekee havaintoja myös itselleen. Tämän tukena on tutkimuspäiväkirja. Tämä tutkimus ajoittui yhden lukukauden ajalle, tammikuusta toukokuuhun, jolloin asioiden mieleen palauttamiseksi päiväkirja oli tarpeellinen tuki. Tutkimuksessani aineisto on videolla, jonka katsominen sinällään palautti tutkijan mieleen tuntitilanteen, mutta tutkimuspäiväkirjaan merkityt tuntemukset ja reaktiot syvensivät ja tarkensivat muistikuvaa. Kirjasin tutkimuspäiväkirjaan myös yleisiä vaikutelmia, tunnelmia sekä omaa toimintaani ja luokkatilanteen toimintaa koskevia havaintoja. Rinnakkain tutkimuspäiväkirjan ja aineistosta tekemiäni havaintojen kanssa suunnittelin seuraavan oppitunnin sisältöä ja otin huomioitavaksi seikkoja, jotka edellisellä kerralla eivät olleet toimineet tai joita olisi voinut parantaa.

Observoinnin etuna on se, että sen avulla päästään tekemään havainnointia todellisista tilanteista ja juuri niistä hetkistä, kun asiat tapahtuvat. Havainnointia

voidaan tehdä verbaalisesta kommunikaatiosta, mutta sen lisäksi myös sanattomasta viestinnästä. Havaintojen oikeellista tulkitsemista varten tutkijalla on oltava mittavasti taustatietoa, johon tutkija voi peilata havaitsemaansa. (Anttila 1996, 218.) Opettamisen reflektointi on osa opettajana toimimista. Refleктоimalla voidaan arvioida havaittuja muutoksia, ymmärtää erilaisia tilanteita ja antaa niille merkityksiä. (Ojanen 1993.) Havaitun reflektointi on tärkeä osa myös toimintatutkimusta ja sitä tapahtuu koko tutkimuksen ajan (Boud, Keogh & Walker 1985, 7–12; Elliott 1991; Heikkinen & Jyrkämä 1999, 36). Refleктоidessaan tutkija peilaa havaitsemaansa aikaisempiin kokemuksiinsa. Jotta reflektointi voisi onnistua, tutkijan on oltava avoin, motivoitunut ja aktiivinen. Refleктоiva prosessi on monimutkainen ja siinä yhdistyvät interaktiivisesti tunteet ja kognitiot. Tutkimuksen kannalta on tarpeellista, että tutkijalla on positiivinen suhde oppimiseen ja itseensä, koska se edesauttaa reflektointi- ja oppimisprosessia. Negatiivisuus voi puolestaan luoda monenlaisia esteitä ja aiheuttaa väärintulkintoja. (Boud, Keogh & Walker 1985, 10–11.) Kemmis (1985, 141–143) määrittelee, että reflektointi on toimintasuuntautunutta ja sosiaalista, jonka tuotoksena on *praxis*, tiedollinen käytäntö.

Ihmisten huomiokyky on valikoiva. Se, mihin kukin keskittyy, riippuu intresseistämme ja ennakkokäsityksistämme. Tämä voi aiheuttaa haastetta videotutkimusaineiston esittämiselle ja tulosten verifiointille: esitetystä videoaineistokatkelmasta voi kukin katsoja nostaa esiin tunteisiinsa tai kognitioihinsa liittyen erilaisia tulkintoja, jotka eivät välttämättä ole enää missään suhteessa alkuperäisen tutkimuksen kanssa. (Haw & Hadfield 2011, 46.) Tutkijan on tiedostettava huomiokyvyn rajallisuus ja todennettava huolellisesti perustellen aineistosta esiin nostamiaan ilmiöitä. Esimerkkinä tutkimuksen aineiston tarkastelusta minulla oli ennakkokäsitys oppilaiden luonteenpiirteistä, ryhmän hiljaisista ja passiivisemmista sekä vilkkaammista ja aktiivisemmista oppilaista. Tarkastellessani videoita tutkimusaineistoa havaitsin kuitenkin, että aiemmat opetustilanteet olivat muodostaneet käsitykseni oppilaista ja opetustapaa muuttamalla myös oppilaiden käyttäytyminen muuttui, merkittävästikin: videoaineisto osoitti, että joissakin tilanteissa hiljaiseksi tai osallistumiseltaan passiiviseksi olettamani oppilaat ottivatkin aktiivisen roolin tuntityöskentelyssä.

### 5.1.2 Videointi aineistonkeruun menetelmänä tässä tutkimuksessa

Videokamerat ja niihin kehitetyt analyysiohjelmat ovat nykypäivänä tärkeitä työvälineitä tutkimustyössä. Maamerkkien asettajina tutkimusaineiston kuvaamiselle pidetään antropologeja Gregory Bateson ja Margaret Mead, jotka ensimmäisten joukossa 1930-luvun jälkipuolella kuvasivat sekä valokuvaamalla että videoiden tutkimusaineistoaan (kts. Bateson & Mead 1942). Batesonin ja Meadin aikana ja vielä pitkään heidän jälkeensä tutkimustyössä käytettiin kuvien visuaalista ulottuvuutta, mutta kuvien varsinainen analysointi jäi tekemättä tyydyttävien analyysimenetelmien puuttuessa (Grönfors 1982, 141). Tulevaisuuden tutkimuksen kenttätömenetelmiä pohtiessaan Grönfors 40 vuotta sitten arvioi, että videonauhoituslaitteista voisi tulla tulevaisuuden tutkijan olennaisimpia työvälineitä (Grönfors 1982, 142). Muun muassa Derry ym. (2010), Heath, Hindmarsh

ja Luff (2010) sekä Haw ja Hadfield (2011) toteavat näin käyneen. Nykyisillä laitteilla videointi voi tapahtua hyvin joustavasti tilanteesta riippuen ja videointia voidaan käyttää osallistavissa ja yhteistoiminnallisissa tutkimuksissa (Haw & Hadfield 2011, 9). Videotallennuksen käyttöön ovat vaikuttaneet edullisten, käytökelpoisten ja korkealaatuisen videoteknologian nopea kehittyminen sekä se, että videoinnista on tullut luonnollinen osa kulttuuria. Samoin ovat videoiden analysointimenetelmät kehittyneet. Videoimalla oppitunteja voidaan tehdä yksityiskohtaista tarkastelua opettamisesta ja oppimisesta (Derry ym. 2010; Heath, Hindmarsh & Luff 2010; Haw & Hadfield 2011). Havaintojen tekemiseksi ja niiden oikeellisuuden tarkistamiseksi videotallenteita voidaan katsoa yhä uudelleen ja uudelleen. Tähän tutkimukseen liittyen tutkijalla on tutkimukseen osallistuneiden oppilaiden ja heidän huoltajiensa kirjallinen suostumus videotallenteiden analysointiin. Suostumus pyydettiin myös aineiston koulutustarkoitukselliseen käyttöön.

Parhaimmillaan videolle tallentuvat kaikki tutkimusympäristön toiminta ja äänet. Videotallenteissa on nähtävissä sosiaalinen käyttäytyminen (Grönfors 1982, 142) ja laadukkaassa tallenteessa tilanteet voidaan nähdä yksityiskohtaisesti, sekä mikro- että makrotasoisesti, joka osaltaan vaikuttaa mahdollisuuteen tehdä nähdystä oikeellisia havaintoja. Tutkimuskäyttöinen videointi perustuu tutkimusteemaan ja tavoitteisiin. Tutkimuksen teorettinen viitekehys, tutkimuskysymykset ja -mittarit määrittelevät rajat, joiden pohjalta tutkija tekee ratkaisut (Derry ym. 2010). Ajatuksena on, että kuvaamalla kerätystä materiaalista on jotakin hyötyä tutkimukselle. Suhteessa havainnointiin, videotallenteen kautta voidaan havaita tarkempia yksityiskohtia kuin itse tilanteessa. Yhdistämällä mikro- ja makrotasoisien datan tutkija voi havaita monimutkaisia teoreettisia rakenteita ja kompleksisempaa vuorovaikutusta ja sen merkitystä tutkittaville. (Haw & Hadfield 2011, 28.)

Videoinnin käytössä on huomioitava sen vaikutukset tutkittavaan tilanteeseen. On mahdollista, että kuvaaminen vääristää tilanteen aitoutta ja vaikuttaa kuvattavien käyttäytymiseen. (Anttila 2004a.) Mobiililaitteiden myötä sekä valokuvaus että videoiden kuvaaminen ovat kasvaneet määrällisesti merkittävästi ja kuvaaminen on arkipäiväistänyt. Tilanteeseen ovat sittemmin vaikuttaneet sosiaalisen median kanavat, joihin kuvia julkistetaan yhteisön nähtävillä ja kommentoitavaksi. Tässä tutkimuksessa kuvaamisen ja kuvattavana olemisen riemu näkyi harjoituksissa, joissa yksi ryhmän jäsen kuvasi toisia. Mitä tutkimusaineiston kuvalliseen taltioimiseen tulee, oppilaat huomioivat luokkaan asetetut kamerat, mutta suhtautuivat niihin luontevasti. Videoaineistosta on nähtävissä katseita kohti kameroita, mutta viimeistään tuntitoiminnan myötä kameroiden läsnäolo silminnähdessä unohtui. Tallenteista ei myöskään tullut vaikutelmaa, että kuvaaminen olisi aiheuttanut paineita tai stressiä oppilaille tai että se olisi muutoin vaikuttanut epämiellyttävällä tavalla. Jewittin (2012) mukaan tilanteiden, tässä tapauksessa oppituntien, videointi voi johtaa siihen, että sisällöltään rikasta aineistoa kertyy paljon. Jotta suuren aineiston analyysi ei jää heikoksi, on tärkeää luokitella aineisto asianmukaisesti.

Ehkä suurimmat ongelmat videoinnin käyttämisessä aineistonkeruumenettelmänä liittyvät teknologiaan ja sen toimivaan käyttämiseen. Kuvan lisäksi äänen selkeä kuuluminen on tärkeää. (Haw & Hadfield 2011, 33–34, 40.) Anttila (2004a) tuo esiin, että kamerat olisi hyvä järjestää kuvaustilaan jo ennen tapahtuman alkua. Tämän tutkimuksen aineistonkeruuta varten pyrin järjestämään luokan ja alkavan kuvauksen ennen ryhmien saapumista luokkatilaan, mutta aivan joka kerralla se ei onnistunut ennen oppilaiden saapumista luokkaan. Tämä johtui siitä, että toteutin tutkimukseni aineistonkeruun normaaleina opetuspäivinä, jolloin kuvattavat ja ei-kuvattavat ryhmät saapuivat luokkaan peräkkäin. Oppilaat olivat tottuneet saapumaan musiikin hahmotusaineiden luokkaan heti edeltäneen ryhmän lähdettyä. Niissä tilanteissa, joissa oppilaat saapuivat luokkaan asetellessani kameroita tai muuta luokan välineistöä, oppilaat istahtivat luokan jumppapalloille odottamaan ja kysyivät usein, mitä kyseisellä kerralla tehtäisiin. Tilanne oli luonteva, jota pidän tutkimuksen autenttisuuden kannalta tärkeänä. Epäluontevan tilanteesta olisi tehnyt se, etten olisi päästänyt oppilaita luokkaan ja keskustellut heidän kanssaan. Tällainen normaalista poikkeava käytös olisi voinut korostaa tilanteen tutkimuksellista luonnetta ja luoda tilanteeseen epäluonnollisen, jopa laboratoriomaisen tutkimusasetelman. Sinänsä tämän tutkimuksen tutkimusympäristö voidaan ajatella suljetuksi (ks. Anttila 2004a), koska paikalla olivat viikoittain samat henkilöt ja ryhmän toiminta sekä oppilaiden käyttäytyminen olivat tiedossa. Kuvaamisen toteutin käyttäen kahta iPadia ja niiden videointimahdollisuutta. Kameroiden asettaminen kuvaamaan kävi nopeasti ja vaivattomasti. Tässä tutkimuksessa kamerat oli viritetty kokonaisobservointiin toisistaan vastakkaisiin kulmauksiin, jolloin kuvattavien kasvot näkyivät vähintään toisen kameran taltiossa. Pääasiassa kamerat olivat luokassa telineillä ja paikoillaan, mutta tarpeen vaatiessa kohdistin kuvausta tai otin kolmannella kameralla lisäkuva. Kokonaisobservoinnin lisäksi kameroilla toteutui niin systemaattinen kuin osallistuvakin havainnointi.

Videokuvauksen etuna on se, että taltioidusta kuvasta voidaan havaita asioita, jotka eivät itse tilanteessa tulleet havaituksi. Ihmisen aistit toimivat tilannekohtaisesti inhimillisen rajallisesti: videokuvasta voidaan tilanne nähdä sellaisena kuin se oli, vieläpä laajennettuna ja syvemmin, uudistettuna. Tehdessäni videoaineistosta havaintoja, saatoin välillä kelata kuvaa ja katsoa sitä joko hidastetusti tai nopeutetusti. Tämä avasi tärkeitä yksityiskohtia havaintoihin esimerkiksi ilmeistä ja eleistä. Videokuvan perusteella saatoin tehdä litterointiin kuvauksen sekä verbaalisesta että nonverbaalisesta viestinnästä. Videointi tallentaa eläviä tapahtumia, joista tutkija valitsee niitä, jotka ovat tutkimuksen kannalta olennaista tietoa ja jotka otetaan tarkemman analyysin kohteeksi. Mikäli materiaali on mittava, voidaan viimeistään raportointivaiheeseen valita esitettäväksi kriittisimmät tapahtumat. Esimerkiksi taltioitu luokkatilanteesta tapahtuva yhteistoiminnallisuus voidaan aikajanaltaan jakaa osiin monella tavalla. Aikajanan tarkastelua voidaan edelleen jakaa pienempiin ja pienempiin osiin: esimerkiksi eleet, puhe, työvälineiden käyttö, mielentila. Vaihtoehtoisesti videotallenteelta voidaan tarkastella koko opetustuntia pidempikestoisena makrotapahtumana. (Derry ym. 2010.)

Kritiikkiä voidaan esittää siitä, että tarkastellessaan ihmisten käyttäytymistä ja sosiaalista kanssakäymistä tutkijat ovat usein poimineet videoista vain lyhytkestoisia segmenttejä, jotka johtavat mikroskooppiseen tarkasteluun eivätkä välttämättä anna kokonaiskuvaa ihmisen oppimisesta ja käyttäytymisestä. Tällaisesta tarkastelusta on toki opittu paljon, mutta se myös voi rajata tai vääristää tarkastelua. On myös mahdollista, että lyhyiden segmenttien tarkastelussa suurennetaan merkitykselliseksi jotain, mikä ei sitä laajemmassa tarkastelussa olisi. (Lemke 2014, 44–45.) Tämän vuoksi onkin tärkeää, että videointia ja tarkastelua tehdään pidemmällä aikavälillä.

### 5.1.3 Opettaja tutkijana ja tekijänä toimintatutkimuksessa

Toimintatutkimus sopii sosiaalisen toiminnan tutkimiseen, jota opetustyö mitä suurimmassa määrin on. Toimintatutkimuksen lähestymistapa onkin nykyisin paljon käytetty erityisesti opetuslalla (Heikkinen & Jyrkämä 1999, 29; Kiviniemi 1999, 64; Linnansaari 2004). Erityisesti tutkiva opettaja -käsite on vaikuttanut toimintatutkimuksen keskeisyyteen kasvatustyössä (Elliott 1991; Carr & Kemmis 1986; Niemi 1993; Heikkinen & Jyrkämä 1999, 29; Noffke 2009, 10; Niikko 2015, 244). Heikkinen ja Jyrkämä toteavat, että tyypillinen toimintatutkimuksen tekijä on työtään kehittävä opettaja (1999, 40). Termit luokkahuonetutkimus (*classroom action research* tai *classroom research*) ja opettajatutkimus (*teacher research*) sekä opetussuunnitelmatutkimus (*curriculum research*) ovat tämän lähestymistavan osia (Heikkinen, Kontinen & Häkkinen 2007, 52–53). Tutkiva opettaja liittyy yhteen teorian ja käytännön ja toimintatutkimus opettamisen, opetussuunnitelman kehittämisen, arvioinnin, kasvatustieteellisen tutkimuksen sekä ammatillisen kehittymisen (Elliott 1991).

Omaa työtään kehittävästä opettajasta voidaan käyttää nimikettä toimijatutkija, joka toimintatutkimuksessa osallistuu muutosprosessiin (Huovinen & Rovio 2007, 94–95). Tutkimuksen vaiheesta riippuen opettaja on välillä toiminnan ulkopuolinen tarkkailija ja välillä toiminnan keskipiste (Huovinen & Rovio 2007, 106). Opettajan työ voidaan jo itsessään nähdä toimintatutkimuksellisenä, reflektiivisenä ja kriittisenä toimintana. Opettajat suunnittelevat, pohtivat, ratkoivat ongelmia, jakavat tietoa, asettavat tavoitteita, kokeilevat, kehittävät, tekevät oletuksia ja testaavat, pitävätkö oletukset paikkansa (Niikko 2015, 246–247). Tutkivan opettajan työskentelyssä on havaittavissa toimintatutkimukselle rinnakkaista syklisyyttä (Niikko 1996, 115). Toiminnan erottaa tutkimuksesta ainoastaan se, että ollakseen tieteellistä tutkimusta, prosessin pyrkimyksenä tulee olla uuden tiedon tuottaminen ja se on julkaistava yleisesti arvioitavaksi (Elliott 1991; Heikkinen & Jyrkämä 1999, 40).

Toimintatutkimus on eräänlainen itseopiskelun väline, jossa tutkija-opettaja oppii käytännöistään sekä arvioimaan työtään. Tutkimusraportin kautta myös muilla on mahdollisuus avartaa näkemyksiään. (Kemmis 2001, 92.) Toimintatutkimuksen avulla opettajilla on mahdollisuus aktiivisesti osallistua koulun käytäntöjen kehittämiseen arvioimalla kriittisesti omaa työtään ja ammatillista kehittämistä (Suojanen 1992). Niikko (2015, 247) kuvaa tutkivan opettajan kaksoisroolia, jossa tämä opettajana ohjaa toimintaa ja tutkijana havainnoi ja

kyseenalaistaa sitä. Toimintatutkimus tekee näkyväksi opettajan käytännöt ja mahdollistaa reflektoinnin ja edelleen toiminnan kehittämisen. Opettajat voivat oppia sosiaalisista ja kasvatuksellisista käytännöistään tarkastelemalla niitä reaalielämän tilanteiden kautta ja kehittää niitä refleктоimalla (Elliott 1991; Kemmis & Wilkinson 1998). Tutkimuksen tekeminen kehittää opettajan uutta ajattelua ja näkemyksiä. Samoin opettajan itse tekemä tutkimus kasvattaa valmiuksia kohdata muutoksia (Niemi 1993; Niikko 2015, 245).

Muista tutkimustavoista poiketen toimintatutkimus pyrkii määrätietoisemmin käytäntöjen muuttamiseen, kuten esimerkiksi opetuskäytäntöjen kehittämiseen. Toimintatutkimuksen hedelmät, kuten Kemmis ja Wilkinson (1998, 24–25) ilmaisevat, ovat oikeita ja materiaalisia muutoksia ihmisten toiminnassa, keskinäisessä vuorovaikutuksessa, tarkoituksessa ja arvoissa sekä siinä, miten he ymmärtävät ja tulkitsevat ympäröivää maailmaa. Reflektointi mahdollistaa oppimisen ja on keskeistä (Elliott 1991; Suojanen 1992, 25).

Jotta toimintatutkimuksessa ylitettäisiin opettajan ja tutkijan roolien välille mahdollisesti muodostuvat jännitteet ja saavutettaisiin tutkimuksen tavoitteet, opettajan ja tutkijan välisen rooli- ja on oltava selkeä, sitoutuminen tehtävään voimakasta ja etukäteisvalmistelut tehtävä huolellisesti (Linnansaari 2004). Toimintatutkimus on käytäntölähtöistä ja tutkimusaineistoltaan rikasta, mutta samalla haasteellista tutkijalle, jolta odotetaan objektiivista tarkastelukulmaa tutkimukseensa. Opettaja on tutkimuksessaan aktiivinen osallistuja, mistä voi seurata se, että hänen asenteensa tai ajatuksensa haittaavat tutkimusta. Tilanne ei kuitenkaan ole ylitsepääsemätön, vaan ilmenneitä asenteita ja ajatuksia voidaan käsitellä tutkimuksen eri vaiheissa. (Jyrkämä 1978, 48–49.) Verrattuna muihin tutkimustapoihin, toimintatutkimuksessa tutkijan tiivis mukanaolo tutkimuksessa voi aiheuttaa erityisiä ongelmia myös siksi, että opettaja voi esimerkiksi olla liian kiinni tutkimuksessaan yhteisössä ja tuntee oppilaat liian hyvin (Grönfors 1982, 122). Jyrkämä (1978, 48–49) sekä Eskola ja Suoranta (2001, 223) tuovat kuitenkin esiin tärkeän näkökulman, sen, että opettajan eläytyminen ja samaistuminen kohteeseensa on edellytys ja suorastaan tarpeellinen osa tutkimuksen onnistumiselle ja toimintatutkimuksen luonteelle. Toimintatutkimukseen vaikuttavat myös normit, jotka ovat normaalitilanne ja siten tutkimuskohde. Normien muuttuminen tai niihin vaikuttaminen toimintatutkimuksella ei siis ole tutkimusta rajoittavaa. (Jyrkämä 1978, 48–49.)

Käsillä olevassa toimintatutkimuksessani toimin sekä tutkijana että musiikin hahmotusaineiden opettajana. Kehittämisen kohteena tutkimuksessani on musiikin hahmotusaineiden opetus, jossa tarkoituksena on integroida tablet-laitteiden käyttö osaksi työtavoiltaan monipuolista opetusta. Toiminnan kehittäjänä pyrin luomaan oppilaille parhaat mahdolliset lähtökohdat yhteistoiminnalliselle mobiililaitetyöskentelylle, joka puolestaan voi luoda pohjan käytännössä koetellulle ja toimivalle toiminnan kehittymiselle. Musiikin hahmotusaineiden opetus on ryhmäopetusta. Myös ryhmäopetuksessa opettajan ja oppilaiden välille voi muodostua tiivis suhde: sama opettaja voi musiikin hahmotusaineissa opettaa oppilasta useiden vuosien ajan. Musiikin hahmotusaineiden opetuksen kehittäminen on minulle tärkeää ja musiikin hahmotusaineiden kenttä tuttu usean



vuoden ajalta. Näin ollen onkin kohdallaan tarkastella kysymystä, voiko tutkimus olla objektiivista, jos sen aihe, tutkittava ilmiö ja kohdeyleisö ovat tutkijalle läheisiä. Toimintatutkimuksessa tutkija on katalyysaattori toiminnalle ja tutkimukselle (Jyrkämä 1978, 44). Jyrkämä toteaa: se, että tutkija on samaan aikaan sekä tutkija että osallistuja, muuttaa tutkijan ja tutkimuskohteen suhdetta siten, ettei niitä voida käsitellä perinteisille tutkimustavoille ominaisesti toisistaan ulkoisesti erillisinä subjektina ja objektina. Koska kukin toimintatutkimus on omanlaisensa, tietyssä kontekstissa ja ajassa tapahtuvan toiminnan tutkimista, toiminnan ja tutkimuksen sekä toimijan ja tutkijan suhde muodostuu ja määrittyy tutkimuskohtaisesti. (Jyrkämä 1978, 44–48.)

Opettajan suhde kohdeyleisöön vaikuttaa tutkimukseen ja määrittelee toimintatutkimuksen luonteen. Tämä tutkimus on toteutettu musiikkioppilaitoksessa, joka on tutkijalle vuosien ajalta tuttu yhteisö. Samoin tutkija on opetusvuosiensa aikana tutustunut tutkimukseen osallistuviin oppilaisiin ja voi sanoa sitä kautta tuntevensa oppilaat suhteellisen hyvin. Tutkimuksen tekemistä ja aineistonkeruuta ei ole missään vaiheessa ohjannut mikään ulkopuolinen taho tai rahoittaja, eikä tutkimuksen tekemiseen tai sen päämäärään liity käytännöllisten ja tieteellisten tavoitteiden välisiä ristiriitoja. Tutkimusta raamittavat sisäiset ja ulkoiset musiikkioppilaitospuitteet sekä opettajan omat ja opetussuunnitelman sisältämät tavoitteet ja arvot. Tutkimuskysymykset ovat opettajalle nousseet opetustyöstä, toisin sanoen käytännön toiminnasta ja tarpeesta saada syvempää tietoa tutkimuskohteesta, yhteistoiminnallisesta tablet-laitetyöskentelystä. Tutkimukseni tavoitteet ja päämäärät edustavat opetuskäytäntöjen kehittämistä, joka on ennen kaikkea oppilaiden ja oppilaitoksen etu sekä oman ammatillisen kehittymisen etu. Carr (1989, 11) mainitsee, että opetuksen laatu paranee ainoastaan siten, että opettaja toimintansa tutkimuksen ja reflektoinnin kautta havaitsee ja ymmärtää opetukseensa liittyvät kasvatukselliset arvot. Tutkiva opettaja koettelee käsityksiään, ammatillista osaamistaan, asenteitaan, uskomuksiaan ja ajatuksiaan sekä puntaroi ja tarkastelee itseään ajattelun, toiminnan, ymmärryksen ja soveltamisen vuorovaikutuksessa. Tavoitteena on opettajan oman toiminnan kehittäminen, ei niinkään yleistettävyyden löytäminen. (Niikko 2015, 249–250.)

Tutkivana opettajana toimiminen tarkoittaa työskentely- ja ajattelutapaa, ei ainoastaan tutkimustyön tekemistä. Tutkimuksen tekeminen tarjoaa opettajalle mahdollisuuden uudistua ja uudistaa opetusta. (Niikko 2015, 250, 255.) Tutkimuksen tekemiseen ja valmistamiseen liittyy monenlaisia vaiheita, joista osa voi koetella enemmän tutkijan motivaatiota ja voimavarojakin. Niikko (2015, 255) esittää kuitenkin, että oppijaksi itsensä ajatteleva ja tutkimusta tekevä opettaja näkee työnsä usein positiivisesti, mitä vahvistavat tutkimuksen tuomat koetinkivet ja niiden ratkaisemiskyvyn kehittyminen. Tähän tutkimukseen liittyen tutkija-opettajan motivaatio on pysynyt kautta linjan hyvänä. Tähän on suuresti vaikuttanut seikka, että tutkija-opettaja aidosti pitää työstään lasten ja nuorten parissa. Tutkija-opettajalla on sisäinen vahva motivaatio sekä kiinnostus työtään ja sen kehittämistä kohtaan sekä yleisesti tärkeää ajatus omasta elinikäisestä oppimisesta. Samanaikainen opettajana ja tutkijana toimiminen on aikaa vievää

(Elliott 1991), minkä tämänkin tutkimuksen tekijä voi monien muiden tutkijoiden rinnalla allekirjoittaa. Samalla tutkimuksen tekeminen on myös antoisaa.

Tutkijan omat kokemukset tai käsitykset tutkimusilmiöstä voivat vaikuttaa tutkimukseen ja ne on syytä tiedostaa, jotta tutkimuksessa päädyttäisiin objektiiviseen tarkasteluun. (Huovinen & Rovio 2007, 97.) Tutkimuksessani toimin opettajana ja tutkijana viiden musiikin hahmotusaineita opiskelevan ryhmän kanssa. Opettajaurani aikana olen uudistanut musiikin hahmotusaineiden opetusta pyrkien näkemään oppilaiden yksilölliset lähtökohdat musiikin opiskeluun sekä heidän erilaiset oppimistapansa. Tablet-teknologian lisäämisen opetukseen näin hyödylliseksi jo aikanaan iPadien tultua markkinoille, mutta taloudellisista syistä oppilaitos ei pystynyt niihin vielä useisiin vuosiin satsaamaan. Kun mahdollisuus iPadien hankkimiseen lopulta tuli, aloitin kehitystyön asian parissa välittömästi. Sen myötä olen saanut kokemuksia ja esiymmärryksen siitä, mitä tablet-laitteiden opetuskäyttö musiikin hahmotusaineiden opetuksessa voisi olla. Tutkimuksen teoriapohja ja aihepiiriä käsittelevän tutkimuskentän tarkastelu ovat lisänneet aineiston syvempää ymmärtämistä ja auttaneet luomaan tulkinta-kehikkoa.

## 5.2 Toimintatutkimus ja tieto

Toimintatutkimus perustuu pragmatismiin, tietoon toiminnan kautta, mutta toimintatutkimuksessa tuotetaan tietoa myös havaintojen ja ajattelun kautta, joka sitoo tutkimuksen empirismiin ja rationalismiin. Rationalismin painopiste sijoittuu toimintatutkimuksen suunnittelu- ja arviointivaiheeseen, empirismi havainnointiin ja pragmatismi ilmenee eritoten toiminnassa. (Tynjälä 1999, 24–25; Heikkinen & Huttunen 2007, 198–199.)

Tieteellinen tieto ymmärretään perinteisesti objektiiviseksi todellisuuskuvaksi, joka on pysyvä riippumatta sen tarkastelijasta. Toimintatutkijat sen sijaan lähestyvät tietoa siitä näkökulmasta, että tieto tuotetaan tutkimuksessa ja että se on jatkuvasti elävää, ei pysyvää eikä täydellistä. Tieto muuttuu ymmärryksen kasvaessa. (McNiff & Whitehead 2002, 17–18.) Toimintatutkimukseen kuuluva vuorovaikutus sekä käytäntöjen kriittinen tarkastelu ja analysointi tarjoavat reitin totuuteen, joka samalla kyseenalaistaa perinteisen positivistisen tieteellisen tiedon periaatteet. Carr ja Kemmis painottavat, että tiedon tulee nousta omakohtaisen reflektion pohjalta. Omakohtainen tieto kehittyy suhteessa muihin toimijoihin, rationaalisen diskurssin sekä käytännön kautta. Käytännön teoretisoiminen tapahtuu siten, että käytäntöä tarkastellaan kriittisen tulkintakehyksen kautta. (Carr & Kemmis 1986, 189–190.)

Toimintatutkimuksellisessa lähestymistavassa voidaan nähdä sekä kvalitatiivisen että kvantitatiivisen tutkimusmenetelmän piirteitä, vaikka on syytä muistaa, että pohjimmiltaan ja parhaiten toimintatutkimusta kuvaa käsite lähestymistapa. Toimintatutkimuksessa tutkimuskohdetta lähestytään sekä ajattelun ja toiminnan että yksilön ja yhteisön vuorovaikutusprosessien kautta (Kemmis

1985). Tätä asetelmaa voidaan jäsentää tiedonintressien pohjalta. Toimintatutkimuksen ja kriittisen teorian liitti toisiinsa Jürgen Habermas tiedonintressiteoriaan 1970-luvulla. Habermasin mukaan tieto ja inhimilliset intressit ovat erottamattomat. Tutkijaa ja tutkittavaa kohdetta ei voida erottaa toisistaan. (Herr & Anderson 2005, 26–28.) Tieto ei hänen mukaansa ole myöskään koskaan intresseistä vapaata, disintressoitunutta (Huttunen & Heikkinen 1999, 160–163). Habermas jakoi tiedon kolmeen erilaiseen yhteiskunnalliseen intressiin: tekninen, praktinen ja emansipatorinen (Habermas 1974), joiden pohjalta Carr ja Kemmis (1986, 202–203) määrittivät kolme toimintatutkimuksen muotoa. Jokaisella tiedonintressillä on omanlaisensa suhde tutkimuksen yhteiskunnallisiin vaikutuskeinoihin, tiedon päämääriin, käytäntöön, tutkijan ja opettajan vuorovaikutukseen sekä opettajan rooliin (Kemmis 1985). Teknisen tiedonintressin tarkoituksena on tukea ihmislajin pyrkimystä uusintaa olemassaolonsa tuottamalla luonnosta se, mitä tarvitaan turvaamaan materiaalinen olemassaolo. Praktinen intressi luo tietoa ja symbolien tulkintaa, joka auttaa yksilöä sosiaalistumaan osaksi yhteiskuntaa ja ymmärtämään taustansa historiallisen määräytyneisyyden. Emansipatorinen intressi pyrkii vapauttamaan ihmiset itsereflektion kautta heitä rajoittavista sisäisistä ja ulkoisista pakoista. (Huttunen & Heikkinen 1999, 160–163.) Carrin ja Kemmisin toimintatutkimuksissa tekninen toimintatutkimus on ulkokohtaista, jo olemassa olevien teorioiden testaamista, ja praktisessa toimintatutkimuksessa ulkopuoliset tutkijat toimivat yhdessä ammatinharjoittajien kanssa. Emansipatorisessa toimintatutkimuksessa vastuu koko tutkimuksesta on toimijalla, tässä tapauksessa opettaja-tutkijalla. (Carr & Kemmis 1986.)

Usein tietyt metodologiat liittyvät tiettyihin tiedonintresseihin. Toimintatutkimuksen kohdalla tärkeintä on, että tiedonintressi sulautuu osaksi tutkimuksen kriittistä reflektiokehää. (Herr & Anderson 2005, 26–28.) Tästä näkökulmasta tarkastellen toimintatutkimuksen lähestymistapaan voidaan ehkä helpoimmin liittää kriittinen orientaatio ja emansipatorinen tiedonintressi, sillä se tarjoaa tavan, jolla voidaan erottaa ideologisesti vääristyneet tulkinnat niistä, jotka eivät sitä ole. Kriittisellä lähestymistavalla tutkija voi ymmärtää perusteita omalle toiminnalleen ja pyrkiä irrottautumaan virheellisistä uskomuksistaan ja toimintatavoistaan. (Carr & Kemmis 1988, 129; Suojanen 1992, 11.) Toimintatutkimuksen kolmijako on olennaista kehitettäessä tutkimusmetodologiaa, ei niinkään tutkimuksen käytännön toteutuksen tai uusien tutkimuskäytäntöjen kehittämisen kannalta. Toimintatutkimukseen liittyvien vaiheiden tarkastelu voi viedä huomion metodin oikeinkäyttämisen tarkasteluun ja pois toiminnan kehittämisen tarkastelusta. Toimintatutkimuksen jäsentäminen edellä kuvattujen tiedonintressien raamittamana ei olekaan välttämätöntä. Kritiikkiä tiedonintressiteorioiden käyttöä ja niiden hierarkkisuutta kohtaan on esittänyt esimerkiksi Elliott (2005), joka ei näe merkittävää eroa praktisen ja emansipatorisen intressin välillä. Elliott kritisoi myös intressien hierarkkista keskinäistä arvottamista sekä kyseenalaistaa tiedon kolmijakoisen luonteen. (Elliott 2005, 359–374.) Toimintatutkimus voidaan nähdä kaikkia kolmea tiedonintressiä palvelevana: tekninen intressi ohjaa kehittämistä, kun sitä tarkastellaan tehokkuuden ja tuloksellisuuden kannalta, sosiaalisen toiminnan tutkimisessa tarvitaan praktista lähestymistapaa ja

emansipatorinen ajattelu on luonnollinen osa toimintatutkimusta, kun uudelleentulkinnan kautta havaitaan toiminnan kehittämisen edellyttävän asioihin vaikuttamista. (Heikkinen, Kontinen & Häkkinen 2007, 45–47.)

Tämän tutkimuksen aihepiiri sijoittuu käytännön toimintaan tablet-laitteita hyödyntäen. Keskeisenä tiedonintressinä voidaan pitää praktisuutta, koska kohteena on sosiaalisen, vuorovaikutuksellisen ja yhteistoiminnallisen toiminnan ilmiöiden tutkiminen. Tavoitteena on kehittää tablet-teknologian tarkoituksenmukaista käyttöä opetuksessa ja tarkoituksena selvittää laitteiden käytön yhteyttä käytännön ja teorian integroitumiseen sekä oppilaiden ja opettajan toiminnan piirteitä tablet-laiteoppimisympäristössä. Tutkimustuloksissa käytännön toiminnasta esiin nousseet ilmiöt tekevät tiedonintressien tiukan kolmijaon käytön perusteettomaksi ja tukevat Elliottin kritiikkiä intressien hierarkkisuuksiin kohtaan.

## 5.3 Tutkimusympäristö ja aineistonkeruu

### 5.3.1 Toimintaympäristönä Sastamalan musiikkiopisto

Tämän tutkimuksen aineisto on kerätty Sastamalan musiikkiopistossa, yhdessä Pirkanmaan alueella toimivista musiikkioppilaitoksista. Lukuvuonna 2007–2008, Pirkanmaalla taiteen perusopetuksen piirissä opiskeli koko Suomen mittakaavassa toiseksi eniten oppilaita suhteessa väestöpohjaan Uudenmaan maakunnan pitäessä ensimmäistä sijaa (Koramo 2008, 20). Etelä-Suomen aluehallintoviraston vuonna 2014 julkaisemassa taiteen perusopetuksen alueellista saavutettavuutta koskevassa julkaisussa tilanne Pirkanmaan aluetta koskien oli edelleen sama (2014, 32). Valtaosa oppilaista opiskeli musiikkia.

Sastamalan musiikkiopiston juuret juontuvat vuoteen 1973, jolloin oppilaitos perustettiin silloiseen Keikyän kuntaan nimellä Keikyän musiikkiopisto. Nimi muutettiin tarkoituksenmukaisuussyistä vuonna 1978 Keikyän musiikkikouluksi, jossa osastot olivat musiikkileikkikoulu, musiikkikoulu ja aikuisosasto. Keikyän ja Kiikan kuntien yhdistyttyä vuonna 1981 nimi muutettiin Äetsän musiikkikouluksi ja Sastamalan kaupungin perustamisen myötä vuonna 2009 Sastamalan musiikkiopistoksi. Keikyän kunnassa vallitsi voimakas sivistystahto ja musiikkiharrastus oli aktiivista, jonka vuoksi lapsille haluttiin antaa tilaisuus mahdollisimman hyvään koulutukseen ja vapaa-ajan käyttöön. (Äetsän musiikkikoulun toimintakertomus 1992–1993.)

Eryteisesti 1960-luvulla oli maassamme käynnistynyt alueellisesti kattavan ja vähitellen myös yhtenäisen musiikin perusopetusjärjestelmän muodostaminen. Musiikkiharrastus oli erittäin suosittua, järjestettiin musiikkileiritoimintaa ja syntyivät etujärjestöt Suomen musiikkioppilaitosten liitto (SML, 1956) sekä Suomen musiikinopettajien liitto ry. (SMOL 1963). Musiikkioppilaitosjärjestelmän kautta haluttiin kasvattaa ja turvata sitä haluaville pääsy laadukkaaseen musiikinopetuksen piiriin. Keikyän kunnassa oli suuri joukko musiikkia aktiivisesti harrastavia lapsia ja nuoria, joilla oli tarve saada järjestelmällistä, tutkintoihin johtavaa musiikinopetusta. Samaan aikaan toimintansa aloittaneella perus-

koululla tai lähistöllä ennestään toimivilla musiikkioppilaitoksilla ei ollut edellytyksiä vastata tähän tarpeeseen. Oppilaitoksen oppilaiksi otettiin mahdollisimman moni sisäänpääsykokeen läpäisseistä lapsista varallisuuteen katsomatta. Ajatuksena oli, että oppilaitos täydentäisi peruskoulussa lapsipuolen asemaan jäänyttä musiikinopetusta. Huolimatta siitä, että koulujen tarjoama musiikinopetuksen määrä oli niukka, ympäröivä yhteisö arvosti musiikkia sekä koulun oppiaineena että vapaa-ajanharrastuksena. Vokaalimusiikin rinnalle tulivat kouluissa koulusoittimet ja koulusoitinyhtyeet. Soitinmusiikin harrastus kasvoi koulun ulkopuolella. (Äetsän musiikkikoulun toimintakertomus 1992–1993.)

Keväällä 1980 musiikkiopistoon perustettiin oppilaskunta, myöhemmin oppilasyhdistys, joka toimi tarmokkaasti ja antoi voimakasta tukea musiikkiopistolle. Aktiivisesta toiminnastaan ja kiitokseksi näkymisestäään ja kuulumisestaan musiikkiopiston oppilasyhdistystä on vuosien varrella muistettu monin raha- ja opetusvälinelahjoituksin. Tämä on ollut musiikkiopiston toiminnan kehitystä tukevaa eritoten taloudellisesti niukkojen vuosien aikana.

Sastamalan musiikkiopiston historiaan mahtuu taloudellisesti monenlaisia ajanjaksoja. Harkinnanvaraista valtionapua saavien musiikkiopistojen pieni valtionapu kavensi mahdollisuuksia toiminnan kehittämiseen. Vuonna 1992 alkoi maailmanlaajuinen lama ja Suomi sai siitä osansa, samoin Äetsän musiikkikoulu. Tuolloin alkoi todellinen kamppailu musiikkiopiston olemassaolosta ja selviytymisestä. Lupa olemassaoloon oli lunastettava joka päivä, ja tarvittiin paljon ammattitaitoa, uhrauksia ja asenteiden muokkaamista. Musiikkiopistoon ladattiin voimakkaita odotuksia samanaikaisesti, kun oppituntien kestoja kutistettiin: 45 minuutin oppitunnit lyhennettiin ensin 30 minuutiksi ja edelleen 15 minuutiksi. Rehtorin tehtävät hoidettiin 10 viikkotunnilla. Kaikki vakanssit oli täytetty määräaikaista. Toimintaa supistettiin rajusti yli 30 prosentilla ja esitetyistä uhkakuvista huolimatta musiikkiopistolaiset ja oppilaitoksen opettajat tekivät vertailukelpoisen vuoden. Pieni organisaatio oli notkea. Kriisien vuosia elettiin noin neljä. (Äetsän musiikkikoulun toimintakertomukset 1992–1996.)

Musiikkiopiston toiminta laajeni ja vuonna 1993 musiikkiopisto sai oman johtokunnan, joka tulkittiin lupaukseksi toiminnan jatkumisesta. Perustamisestaan lähtien, ja vaikka opisto itse sai harkinnanvaraista valtionapua, oppilaitos noudatti kouluhallituksen, nykyisen opetusministeriön, lakisääteistä valtionosuutta saaville musiikkioppilaitoksille vahvistamia opetussuunnitelmia sekä Suomen Musiikkioppilaitosten Liiton laatimia kurssitutkintovaatimuksia, sittemmin suosituksiksi kutsuttuja ohjenuoria. Oppilaitoksella olisi ollut edellytykset lakisääteisen valtionosuuden saamiseen, mutta valtionosuuden hakemista ei yritetty kustannusten nousun pelossa. Oppilaitoksen opetussuunnitelmaa täydennettiin taiteen perusopetuslainsäädännön mukaisella suunnitelmalla 1.8.1993 alkaen. Solististen aineiden suosio vaihteli vuosien kuluessa oppilaiden harrastuneisuudesta ja opettajista riippuen. Soitinvalikoima pyrittiin pitämään kohutuullisen monipuolisena. Toimintaympäristönsä kanssa oppilaitoksella oli aina runsaasti yhteistoimintaa ja musiikkiopisto oli, kuten nykyisinkin, arvostettu opinahjo. (Äetsän musiikkikoulun toimintakertomus 1992–1993.)

Alun perin Keikyän 2826 asukkaan kuntaan perustettu Keikyän musiikkiopisto lisäsi kunnan arvoa asuinpaikkana ja toimi vetovoimatekijänä. Musiikkiopistoon pyrki vuosittain melkein syntyvää ikäluokkaa vastaava määrä oppilaita. Vaikka Keikyän musiikkiopisto oli Suomen suurin musiikkiopisto suhteessa kunnan väestöpohjaan, koettiin oppilasmäärän pienuus yhdeksi kehittymisen esteistä. Erityisesti korkeisiin tavoitteisiin yltävien oppilasorkesterien ja yhtyeiden muodostumiseen oppilasmäärä oli edelleen liian pieni. Ehdotus siirtymisestä suureen, usean kunnan yhteiseen musiikkiopistoon ei kuitenkaan saanut kannatusta. Taustalla oli uhka maksajan rooliin joutumisesta. (Äetsän musiikkikoulun toimintakertomus 1992–1993.)

Musiikkiopiston toimintakertomukset osoittavat, että opistossa on toiminut erikokoisia soitinkokoonpanoja, pienorkestereita ja annettu ryhmäopetusta lähes koko opiston toiminnan alusta asti. Erityisesti 2000-luvulta alkaen kokoonpanot monipuolistuivat ja toivat näkyvyyttä konsertteihin. Ryhmäesityksillä ja ryhmäopetuksella haluttiin kannustaa lapsia ja nuoria yhteissoittoon ja rohkaista esiintymisiin. Musiikin teoriaopetus on kuulunut osaksi opetusta musiikkiopiston perustamisesta lähtien. (Äetsän musiikkikoulun toimintakertomukset 1993–2008; Sastamalan musiikkiopiston toimintakertomukset 2009–2017.)

Musiikkiopiston muututtua Sastamalan kaupungin oppilaitokseksi 1.1.2009, hyväksyttiin oppilaitokselle uusi opetussuunnitelma. Samana vuonna musiikin perusteiden opetus uudistettiin, mikä vaikutti oppilaitoksen profiiliin kohottavasti. Myös oppilasarviointi koki uudistuksen: vanhanmalliset opintokirjat poistettiin käytöstä ja tilalle laadittiin uusi arviointilomake. Sastamalan musiikkiopisto hyväksyttiin toisella hakukerralla vuoden 2010 alusta lukien pysyvän tuntiperusteisen valtionosuuden piiriin. Tämän myötä Sastamalan kaupunki päätti perustaa ja täyttää vakinaisesti musiikinopetuksen virkoja ja palvelusih-teerin toimen. Tuntiohjaajiksi oppilaitos sai pätevät sitoutuneet opettajat. Näiden merkittävien tapahtumien ytimenä näkyi Keikyän, Äetsän ja Sastamalan into ja tahto olla edelläkävijä ja vetovoimainen sekä perinteestä voimansa nostava osaava uudistaja että kuntalaisten hyvinvoinnin edistäjä. (Sastamalan musiikkiopiston toimintakertomus 2010–2011.)

Vuonna 2018 Sastamalan musiikkiopisto täytti 45 vuotta. Kuluneisiin toimintavuosiin liittyy suuri joukko ihmisiä, erilaisia ajanjaksoja, tapahtumia sekä myötäistä ja vastatuulta. Toimintaympäristölleen musiikki on ollut ja on edelleen ilontuoja, tunnelman kohottaja ja eheyttäjä murheissa. Esteiden ja vastoin-käymisten kohdatessa niistä selviäminen on vaatinut työtä, tahdon lujuuutta, rohkeutta, tietoisuutta omista arvopäämääristä ja aivan ehdottomasti musiikkiopistossa opiskelevien lasten perheiden ja ympäröivän yhteiskunnan tukea. Musiikkiopiston toimintakertomukset osoittavat, että taloudellisesti haasteellisinkin aikoina musiikkiopistossa on katsottu tulevaisuuteen. Musiikkiopisto oli antanut ja antoi edelleen laadukasta musiikinopetusta.

Sastamalan musiikkiopiston vahvuutena ovat olleet ahkerat ja innostuneet oppilaat, tehtäviin sitoutunut opettajakunta, tiivis yhteistyö ympäröivään yhteiskuntaan, yhteisön, yritysten ja kuntalaisten tuki, oppilasyhdistyksen toiminta sekä rahalahjoitukset. Sastamalan kaupunki sijaitsee laajalla alueella, mikä

tarkoittaa, että musiikkiopiston toiminta tapahtuu eri toimipisteissä ympäri kaupunkia. Opetustilat ovat olleet pitkälti kouluissa, joissa musiikkiopiston opetus on voinut alkaa vasta varsinaisen kouluopetuksen päätyttyä. Tilakysymysten ohessa Sastamalan musiikkiopistossa on monen muun maassamme toimivan musiikkioppilaitoksen tavoin kannettu huolta taloudellisesta kehityksestä.

Sastamalan musiikkiopiston teknologiahanke Tietotekniikka ja sähköiset palvelut taiteen perusopetuksen tukena käynnistyi Opetushallituksen tukemana syksyllä 2015. Tämän myötä oppilaitokseen saatiin mobiililaitteita iPad-tablettien muodossa sekä muuta musiikkiteknologiaa. Teknologiahankkeellaan Sastamalan musiikkiopisto oli jälleen valtakunnan tasolla ensimmäisten joukossa opetuksen kehittämistyössä. Muutamana aiempaan vuonna myös soitinvälineistöä oli voitu uusia aiempaa enemmän.

Tämän tutkimuksen aineistonkeruuvuonna 2017 Sastamalan musiikkiopistossa toimi rehtorin lisäksi palvelusihteeri ja yhteensä 17 opettajaa, joista kuudella oli virka. Osastoina olivat musiikin varhaiskasvatus, musiikin perustaso, musiikkiopistotaso ja avoin osasto. Opetustuntimäärä vuoden 2016–2017 tilaston mukaan oli 9150 tuntia (Sastamalan musiikkiopiston toimintakertomus 2015–2016). Lukukausimaksut olivat valtakunnan musiikkioppilaitosmaksujen keskitasoa (ks. Klemettinen 2016; Sastamalan musiikkiopiston toimintakertomus 2016–2017). Valtionosuus kattoi 57 % menoista ja loput jakautuivat lukukausimaksujen ja kaupungin osuuden kesken (Opetushallitus 2017b). Sastamalan musiikkiopisto teki yhteistyötä alueen muiden musiikkioppilaitosten kanssa. Opistoilla oli yhteisiä opettajia ja oppilaat pääsivät osallistumaan muiden oppilaitosten suuriin orkestereihin. Sastamalan musiikkiopiston pidetyt musiikin hahmotusaineiden tunnit houkuttelivat oppilaita muista oppilaitoksista. Opettajien koulutusta opistossa järjestettiin vähintään neljä kertaa kunkin lukuvuoden aikana.

Sastamalan musiikkiopiston toiminta on tämän tutkimuksen tekijälle tuttu vuosien takaa. Oppilaitos oli lapsuuden opinahjo ja vuodesta 1997 alkaen työpaikka aina vuoteen 2019 asti, jolloin siirryin hallinnollisiin tehtäviin toisen oppilaitoksen palvelukseen. Pääsin seuraamaan Sastamalan musiikkiopiston kehittymistä ja toiminnan vuosia ensin oppilaana ja sittemmin opettajana. Jälkikäteenkin tarkastellen musiikkiopiston tarjoama opetus oli laadukasta ja noudatti virallista opetussuunnitelmaa. Opetus oli myös edistyksellistä. Se, että oppilaitos ponnisti pienestä Äetsän kunnasta, ei tarkoittanut taantumuksellista tai vanhoillisiin ja jäykkiin perinteisiin nojaavaa oppilaitosta, päinvastoin. Yhteisö, vapaa säestys, toiminnallinen musiikin hahmotusaineiden kokonaisuus, oppilasarvioinnin uudistaminen, kurssisuoritustapojen joustavuus ja kehittäminen olivat osa opetusta ja toimintaa jo kauan ennen useita muita maamme musiikkioppilaitoksia sekä yleisesti hitaasti kääntyviä kehityksen rattaita. Sastamalan musiikkiopistoon tultiin pääsykokeiden kautta, lapset ja nuoret saivat ammattitaitoista opetusta ja instrumenttitarjontaa oli monipuolista. Opettajat, joista kaikki olivat ammatillisesti päteviä, olivat sitoutuneet työhönsä, mistä kertoi opettajakunnan

pysyvyys. Arvostusta oppilaitosta kohtaan loi seikka, että taloudellisesti niukoinakin vuosina opetuksen laadusta ei tingitty.

### 5.3.2 Tutkimuksen eteneminen

Aloitin väitöskirjatutkimukseni maisterintutkielmani (Virtanen 2016) aihepiirin innoittamana syksyllä 2016. Tässä mielessä siis jo pro gradu -tutkielmani oli aloittanut tutkimusprosessin, joka jatko-opintojen myötä sai tutkimuksellisesti uuden ja laajemman syvyyden. Olin tutustunut toimintatutkimuksen tekemiseen ja saanut tuntumaa todeten sen toimivaksi metodiksi, kuten niin moni tutkija ennen minua, opetustyön kaikkinaiseen kehittämiseen. Toimintatutkimuksen ja oppilaiden yhteistoiminnallisuuden kehittämisen myötä kiinnostuin tutkimustyön syvemmästä olemuksesta sekä tieteellisen tiedon pohdinnasta käytännön työn taustalla ja tukena. Opettajana lähtökohtani on aina ollut uudistua ammatillisesti ja uudistaa tekemääni kasvatustyötä lasten ja nuorten parissa. Teknologisen kehityksen myötä valittavana on erilaisia laitteita, joita oppilaat toivovat tunneilla käytettäväksi. Musiikinopettajan tarpeellisena ja haasteellisena tehtävä on pohtia laitteiden järkeviä käyttömahdollisuuksia ja hyödyntämisen tapoja, jotta tavoitettaisiin musiikkikasvatuksen yksi tärkeimmistä päämääristä: edellytysten luominen oppilaan elinikäiselle myönteiselle musiikkisuhteelle sekä musiikin oppimiselle. Tutkimuksen rakentuminen on pääkohdiltaan esitetty kuviossa 3. Jaoin jaksot suunnittelun, kenttäjakson ja raportointivaiheen mukaan.





**KUVIO 3.** Tutkimuksen rakentuminen.

Metodina toimintatutkimus ja teoreettisena viitekehystenä yhteistoiminnallisuus ja konstruktivistinen teoria aloin valmistella tutkimusaineiston keräämistä. Tutkimukseen osallistuneet oppilaat olivat alaikäisiä, jonka vuoksi pyysin kirjallisen tutkimusluvan oppilaiden huoltajilta. Ennen kirjallisten tutkimuslupahakemusten toimittamista keskustelin puhelimitse jokaisen oppilaan huoltajan kanssa tulevasta tutkimuksesta ja sen tarkoituksesta. Vastaanotto tutkimukselleni oli myönteinen ja kannustava. Vain yksi huoltajista pyysi minulta perusteellisia lisätietoja, sillä hän suhtautui kriittisesti lasten ja nuorten mobiililaitteiden käyttöön. Huoltaja peräänkuulutti yleisesti laitekäytöltä tarkoituksenmukaisuutta. Keskustelumme päätteeksi totesimme molemmat, että tutkimustyö tästä aihepiiristä on tarpeellista, jotta laitteiden oppituntikäytöstä saataisiin tietoa ja sitä voitaisiin arvioida. Laitteet ovat opetuksen välineitä, eivät päämäärä. Samainen huoltaja totesi keskustelumme lopuksi, että hänen lapsensa osallistuisi tutkimukseen mielellään, olivathan laitteet lapselle mieluisia ja paljon käytettyjä kotona ja muuallakin. Useampi tutkimukseen osallistuneiden lasten huoltajista kertoi arvostavansa tutkimusta siksi, että lapset näkisivät läheltä tutkimustyön

tekemistä: huoltajien katseet ja ajatukset suuntautuivat jo omien lastensa tuleviin opinpolkuihin. Kaksi vanhempaa ilmaisi erikseen tukensa tutkimukselle, joka avaisi oppilaille mobiililaitemaailmaa niiden viihdekäytöllisyyttä laajemmin.

Huoltajien kanssa keskusteltuani kerroin tutkimuksesta oppilaille ja keskustelin heidän kanssaan. Kerroin myös, että tutkimukseen osallistuminen ei ole pakollista. Oppilaat olivat jo keskustelleet aiheesta kodeissaan ja kaikille osallistuminen sopi. Oppilaiden elekieli tuki heidän hyväksyvää ja myönteistä suhtautumista tutkimukseen osallistumiseen. Marraskuun 2016 alussa jaoin musiikin hahmotusaineiden tunneilla oppilaille kirjalliset tutkimuslupahakemukset kotona täytettäväksi ja allekirjoitettavaksi. Oppilaat palauttivat lomakkeet seuraavilla oppitunneilla. Tutkimusluvan antaneet huoltajat antoivat suostumuksen sovitujen musiikin hahmotusaineiden tuntien videoimiseen, lasten haastatteluun ja havainnointiin sekä siihen, että tutkimuksesta kävisi ilmi lasten nimet ja oppilaitos, jossa tutkimus toteutettiin sekä siihen, että videomateriaali voisi olla koulutuksellisessa käytössä. Koska tutkimuksessa oli mukana lapsia, päätin kuitenkin tutkimusraportissa käyttää heistä pseudonyymejä. Hain tutkimusluvan myös oppilaitokseltani. Sain suostumuksen kaikilta tutkimukseen mukaan pyytämiltäni oppilailta ja heidän vanhemmiltaan (N = 24) sekä tutkimusluvan oppilaitokselta, Sastamalan musiikkiopistolta. Tutkimuksen aineistonkeruu suoritettiin keväällä 2017 musiikkiopiston normaalin opetusaikataulun tahdissa. Oppilaat opiskelivat samoissa pienryhmissä koko kevätlukukauden ajan.

Taltioituja tunteja kertyi keväältä 2017 kolmelta ryhmältä yhteensä 14 oppituntia ja kahdelta ryhmältä 15. Yhteenlaskettuna tämä tarkoittaa 72:tä á 60 minuutin mittaista taltioitua oppituntia. Oppilaat kävivät tunneilla pääasiassa säännöllisesti ja huoltajat ilmoittivat poissaoloista. 72 tunnin kokonaismäärästä ainoastaan kolmessa tapauksessa samasta ryhmästä oli poissa yhtäaikaan kaksi oppilasta, muissa tapauksissa esteellisyys tarkoitti, että ryhmästä puuttui yksi oppilas. Vaikka joku ryhmäläisistä puuttui, tunnit toteutettiin suunnitellun mukaisesti. Esteellisyydet olivat tietenkin opetuksen kannalta harmillisia, mutta ne edustivat ennalta ennustamatonta arkitodellisuutta. Tämä toimintatutkimus sijoittuu juurevasti reaali maailmaan.

Kuten jo aiemmin kävi ilmi, yhden oppitunnin kesto oli kerrallaan 60 minuuttia. Toiminnallisen musiikin hahmotusaineiden opetuksen henkeen kuuluu, että tuntitoimintaan sisältyy monenlaisia lähestymistapoja musiikkiin erilaisia harjoituksia tehden. Tässä tutkimuksessa heti muutaman ensimmäisen aineistonkeruutunnin jälkeen tutkija-opettaja totesi, että aineistonkeruukevään tunneilla toimittaisiin keskitetysti iPadien äärellä, sillä tuntiaika tekniikkaa käyttäen kului joutuisasti. Toiminnallisuus oli siis kevään ajan yhteistoiminnallisuutta iPadeja hyödyntäen, sillä muuhun toimintaan ei aika riittänyt.

Tunneilla edettiin opettajan laatimien suunnitelmien pohjalta. Oman nyanssinsa tuntien alkuperäisiin suunnitelmiin toivat oppilaiden unohdukset koti tehtävien teossa, jotka siirsivät ja pitkittivät käsittelyn alla olleeseen aihepiiriin käytettyä aikaa. Tämän lisäksi musiikkiteknologiaan liittyneet haasteellisuudet toivat viivettä tuntitoimintaan. Viidennellä viikolla iPadeihin kytketty mikseri alkoi katkoa äänitallennusta. Koska laitevikaa ei useampien yritysten jälkeen

saatu korjattua, oppilaiden kuulokkeiden kautta tapahtuneesta työskentelystä luovuttiin ja kuuntelu tehtiin luokan vahvistimen kautta. Ongelmia tuottivat myös MIDI-koskettimistot, jotka eivät välttämättä toimineet eri sovellusten välillä ohjelmia vaihdettaessa. Tätä tutkimusta tehdessä iPadin kuvaruudun jakaminen eri sovellusten välillä ei vielä ollut mahdollista, mikä toi välillä hidastetta työskentelyyn. Tutkimuksen aikana kävi myös ilmi, että iPadien akkujen virrankulutuksessa oli melko suuria eroavuuksia, joka tarkoitti, että laitteiden latauksesta oli huolehdittava, jotta useampi ryhmä saattoi käyttää niitä opetuspäivän aikana. Tämä puolestaan osittain sitoi laitteet laturiin. Tutkimuksen aikana käytetyt sovellukset toimivat hyvin, lukuun ottamatta nuotintamiseen käytettyä, keväällä 2017 potentiaalisimmaksi iPad-nuotinnusohjelmaksi luokiteltua Notion-sovellusta, joka todettiin oppilaiden kanssa siinä määrin kömpelöksi ja hitaaksi käyttää, että nuotintamisen osalta päädyttiin perinteiseen kynään ja paperiin. Kohdatut haasteellisuudet vähenivät aineistonkeruun kuluessa toimintaa parannettaessa ja tutkija pyrki etukäteen ratkomaan tuntitoimintaa hidastavia tekijöitä ja järjestämään tehtävät siten, että teknisten ongelmien ratkomiseen ei tuntiaikaa olisi uhrautunut.

### 5.3.3 Musiikkiteknologinen toimintaympäristö

Tutkimuksen aineistonkeruu tapahtui opetusluokassani, samassa oppilailleni tutussa paikassa, jossa he olivat käyneet tunneilla jo aiemmin. Kyseessä oli avara tila, jonka sain käyttööni syyslukukauden 2015 alusta ja joka oli mahdollista kalustaa toiveiden mukaan. Ensisijainen toive olikin, että tila muistuttaisi mahdollisimman vähän perinteistä koululuokkaa. Näin ollen luokkatilan muokkaaminen suunniteltiin helpoksi. Opetustilassa ei ollut pulpetteja, vaan niiden tilalla käytettiin tarvittaessa kirjoituslustoja, jotka oli mahdollista sijoittaa nuottitelineille tai pitää kädessä. Soitinhylykköjä ja bändisoitinsisennystä lukuun ottamatta luokan opetusvälineistö liikkui pyörillä tai oli muutoin helposti siirreltävissä. Istuimina olivat jumppapallot, selkänojattomat narupunotut jakkarat tai tyynyt sekä jumppapatjat. Langaton internet ja laadukas AV-välineistö mahdollistivat joustavan tietotekniikan liittämisen käyttöön tuntien aikana. Poikkeavaa perinteisestä koululuokasta oli myös se, että opetustilasta puuttui opettajan työpisteeksi mielletty alue. Opetustilan suunnittelussa huomioitiin ajanmukaisuus, laadukkuus, käytännöllisyys ja yleinen viihtyvyys. Tilan akustiikka oli kohtuullinen ja sitä parannettiin käytön myötä ilmenneiden puutteiden korjauksella.

iPadien yhteistoiminnallista käyttöä varten rakensin luokkaan kaksi oppimisasemaksi nimettyä kalustetta. Oppimisasemiin oli sijoitettuna iPadien lisäksi teknologinen välineistö, jolla äänentoistosta saatiin laadukasta, iPadit olivat helposti käytettävissä ja ladattavissa. iPadien kiinnitys oppimisasemaan vapautti oppilaan kädet iPadista laitteeseen kytketyn soittimen soittoon. iPadeja voitiin käyttää myös ilman oppimisasemaa. Käytännössä kuitenkin iPadien kytkeminen ulkoiseen äänentoistoon oli äänten kuulumisen vuoksi usein tarpeellista, koska vielä tämän tutkimuksen toteuttamisen hetkellä teknologian innovaatioista puuttui mahdollisuus kytkeä useampi iPad yhtäaikaan langattomaan

äänentoistoon. Tämä lisäsi oppimisaseman käytön perusteltavuutta. Oppimisaseman pieni koko toi lisäksi oppilaat fyysisesti lähelle toisiaan jättäen kuitenkin jokaiselle myös omaa tilaa. Asema säästi luokkatilaa johtoryypäiltä, mikä lisäsi luokan turvallisuutta. Oppimisaseman iPad-telakat olivat säädettävissä ja ryhdistivät työskentelyasentoa, mikä oli sosiaalisessa kanssakäymisessä tärkeää: työskentelyasento ehkäisi tilannetta, joka muodostuu, jos oppilas pitää iPadia omassa sylissään ja puuhastelee katse alapäin luotuna. Oppilaat toimivat yhteis-kuuntelussa, joko kuulokkeiden tai luokan yleisvahvistimen kautta.

### 5.3.4 Tutkimukseen osallistujat

Tutkimukseeni osallistui yhteensä 24 oppilasta (N = 24). Oppilaat olivat tutkimushetkellä iältään 11–15-vuotiaita. Oppilaat valikoituivat tutkimukseen musiikin hahmotusaineiden ryhmätason perusteella. Kaikki tutkimukseen osallistuneet oppilaat olivat minulle tuttuja entuudestaan vähintään kahdelta edeltäneeltä lukuvuodelta. Olin toiminut heidän opettajanaan ensimmäisestä musiikin hahmotusaineiden kurssista alkaen. Viidestä oppilasryhmästä neljässä oli viisi ja yhdessä neljä oppilasta. Vaikka tutkimusluvut antoivat mahdollisuuden käyttää oppilaista heidän omia nimiään, päätin kuitenkin lasten ollessa kyseessä käyttää pseudonyymejä. Oppilaista kaksi oli poikia, 22 tyttöjä. Ryhmissä oli mukana kolme sisarusparia, joista samassa ryhmässä opiskelivat Katri ja Saara sekä Helka ja Jenni. Sisarusten keskinäinen kanssakäyminen sisälsi jonkin verran tavallista suurempaa kommunikointia ja vuorovaikutusta.

Tutkimukseen osallistuneista oppilaista tutkimushetkellä ainoastaan kahden perheellä oli käytössään iPad. Kouluissa oppilaat käyttivät tabletteja satunnaisilla tunneilla, eivät säännönmukaisesti. Musiikkiopiston musiikin hahmotusaineiden tunneilla iPadeja oli käytetty joitakin kertoja, joten laitteiden peruskäyttö, kuten laitteen käynnistäminen ja ohjelmien etsiminen, oli oppilaille tuttua. Oppilaiden pääinstrumenttijakauma edusti hyvin musiikkiopistossa opiskeltavien instrumenttien jakaamaa. Piano oli pääaineena seitsemällä oppilaalla, viulu ja huilu viidellä oppilaalla, kitara kahdella sekä harmonikka, kantele, trumpetti, sähköbasso ja lyömäsoittimet yhdellä oppilaalla.

### 5.3.5 Videoitu aineisto ja sen havainnointi

Videokuvausta varten olin asettanut luokkatilaan kaksi vastakkaisista kuvakulmista kuvaavaa kameraa, jolloin kukaan oppilaista ei jäänyt selin suhteessa kameraan. Pyrin asettamaan kamerat luokkaan ennen tutkimusryhmien saapumista, mutta tämä ei aina ollut mahdollista johtuen kuvattavien ja ei-kuvattavien ryhmien peräkkäisistä oppitunneista. Opettajana en halunnut tutkimuksen aineistonkeruuta varten muuttaa tuntiaikojia, koska se olisi korostanut tutkittavien tuntien erityisyyttä – eikä tuntien siirto oppilaiden muista aikatauluista johtuen olisi ollut mahdollistakaan. Tilanteen tullen oppilaat odottivat, että ehdin asettaa kamerat toimintavalmiiksi. Pohdin asiaa tarkemmin tutkimukseni luotettavuutta käsittelevässä luvussa 7.2.

Siirsin videotallenteet välittömästi kunkin oppitunnin jälkeen tietokoneel- leni ja tein varmuuskopiot kolmelle ulkoiselle kovalevyllle. Materiaalit ovat mi- nulla edelleen tallessa. Kunkin opetusviikon jälkeen kävin kaiken kuvatun mate- riaalin läpi ja jo tässä vaiheessa litteroin niistä suurimman osan. Toimintatutki- muksen syklit toteutuivat tehdessäni havaintoja oppitunneista ja suunnitelles- sani niiden pohjalta seuraavien oppituntien sisältöjä ja rakennetta. Kevään vii- meisten tuntien kohdalla jouduin luopumaan ajantasaisesta litteroinnista ajan- puutteen vuoksi, mutta katsoin havainnoiden oppitunnit ja laadin niiden poh- jalta suunnitelman jatkoon. Litteroinnin toteutin loppuun kenttäjakson päätyt- tyä.

Tehtyjen havaintojen oikeellisuuden varmistamiseksi käytin videoiden koodauksessa molempien kameroiden tallenteita. Koodauksesta tarkemmin lu- vussa 5.4.1. Tarvittaessa hidastin tai nopeutin kuvaa, mikä vielä terävöitti havait- tuja ilmiöitä, katsoin tarkemmin vain toisella kameralla taltioitua kuvaa ja tarvit- taessa kuuntelin erikseen sekä kameroiden ääniraitoja että mikserin taltioimaa ääniraitaa. Hyvän ryhmäkohtaisen kuvan saadakseni katsoin aineistosta ryhmä- kohtaisesti viikoittaiset oppituntitallennukset. Vertasin näkemääni tutkimuspäivä- kirjani merkintöihin. Pelkkä tutkimuspäiväkirja ei olisi antanut oikeaa kuvaa tunneista. Havaittiin, että tuntien aikana tai niiden jälkeen kirjaamani tunnelmat eivät välttämättä vastanneet videomateriaalista havaitsemaani. Tunnistin oman opettajanäkökulmaisen kriittisyyteni oppituntien onnistumisesta tai sujumisesta ar- vioidessani. Ensimmäiset viisi viikkoa oppilaat työskentelivät käyttäen kuulok- keita. Tämän vuoksi opettajana näin heidän työskentelystään ainoastaan hiljai- sen ja melko eleettömältä vaikuttavan toiminnan, mikäli en itsekkin käyttänyt kuulokkeita. Työskentelyn äänimaisema tallentui kuitenkin oppimisaseman mikserin USB-asemaan asettamaani muistitikkuun. Yhdistin kuvan ja äänen vi- deotallenteita havainnoidessani. Viidennellä tutkimusviikolla mikserin USB- asema meni epäkuuntoon, jonka jälkeen yhdistin laitteet luokan äänentoistolait- teeseen ja työskentelyä jatkettiin tällä tavoin. Koska laitevikaa ei saatu korjattua, luovuimme kuulokkeista ja jatkoimme yleisvahvistimella. Tarkastelin tätä muu- tosta aineistosta ja havaintojeni perusteella kuulokkeista luopuminen ei vaikut- tanut oppilaiden tapaan työskennellä tehtävien parissa. Mahdollisesti tähän vai- kuttii se, että iPad-oppimisympäristössä toimiminen oli jo ehtinyt menneiden viikkojen aikana vakiintua.

Analyysivaiheessa katsoin videotallenteet uudelleen ensin yleisellä tasolla: tein muistiinpanoja ja havaintoja tuntitoiminnasta. Tämän jälkeen katsoin mate- riaalin uudelleen, tarkistin litteroinnin ja lisäsin niihin uusia havaintojani mobiililaitteympäristössä toteutetusta yhteistoiminnallisuudesta liittyen oppilaiden toiminnan piirteisiin, teorian ja käytännön tiedon integraatioon sekä opettajan rooliin. Keskityin havainnoinnissa erityisesti tutkimuskysymysten kannalta kes- keisiin teemoihin: yhteistoiminnallisuuteen ja vuorovaikutukseen. Videoita kat- soessani kiinnitin huomiota lisäksi verbaaliseen ja nonverbaaliseen viestintään, ilmapiiriin, oppilaiden ja opettajan toimintatapoihin sekä tuntiaihepiirien käsit- telyyn ja etenemiseen. Nonverbaalinen viestintä nousi aineistossa keskeiseksi, sillä oppilaat kommunikoivat elein ja ilmein vilkkaasti ja nonverbaaliset viestit

ratkaisivat usein sen, minkälaista toimintaa viestinnästä seurasi ja miksi kyseinen kohta erottautui tutkimustuloksissa esiin nostettavaksi. Videoaineistosta tekemäni litterointi sisälsi siis myös proosallisen kuvauksen nonverbaalisesta viestinnästä.

Videoitua aineistoa tätä tutkimusta varten kertyi 72 oppitunnin verran, joista kukin oli kestoaltaan 60 minuuttia. Jotta analyysi oli mahdollista suorittaa haluamallaan tarkkuudella tutkimuskysymysten tarkastelemiseksi, havaitsin, että yksityiskohtaisesti analysoitavaa aineistoa oli välttämätöntä rajata. Aineiston havainnoinnin ja raakakoodauksen (ks. luku 5.4.1) jälkeen valitsin tarkempaan tarkasteluun 35 oppituntia. Kriteereinä tarkempaan tarkasteluun valituille tunneille olivat: 1) jokaiselta ryhmältä saman verran tunteja, 2) tunnit sijoittuivat tasaisesti pitkin lukukautta, 3) saman ryhmän tunneilla tehtiin keskenään erityyppisiä tehtäviä, 4) ryhmät tekivät samoja tehtäviä. Aineisto oli melko homogeenista: aineistossa ei ollut tunteja, jotka olisivat yhteistoiminnallisuuden, musiikinteorian oppimisen tai mobiiliteknologian hyödyntämisen näkökulmista epäonnistuneet ja sen vuoksi jätetty pois tarkemmasta tarkastelusta, eikä aineistosta erottunut analyysin kannalta erityisesti hyviä tai huonoja tunteja. Sikäli mikä tahansa tunneista olisi voinut tulla valituksi tarkempaan tarkasteluun, mutta mainittuja kriteerejä noudattaen päädyin valitsemaan taulukossa 1 mainitut oppitunnit. Valittu tuntimäärä vaikutti riittävältä suhteessa aineiston saturaatioon, jota pohdin tarkemmin luvuissa 5.4.1 ja 7.2. Mitään kerätystä aineistosta ei siis ole jätetty analyysistä pois. Koko aineisto on analysoitu yleisellä tasolla ja sen lisäksi analyysia on syvennetty tarkempaan tarkasteluun valittujen 35 oppitunnin osalta.

Taulukossa 1 esitän kultakin ryhmältä tutkimusaineiston tarkempaan tarkasteluun valitut tunnit. Vasemmanpuoleisessa sarakkeessa on lyhyesti kuvaus siitä, mitä tunneilla tehtiin, ja ryhmän alapuolella olevissa soluissa on merkitty numeroilla oppitunti, jolloin tuntisuunnitelman mukainen toiminta toteutui. Tuntisuunnitelman mukaiset tuntikuvaukset ovat luettavissa luvusta 5.3.6. Esimerkiksi taulukon keskivaiheilla mainittu tuntisuunnitelman mukainen tunti seitsemän toteutui ryhmällä yksi ja kaksi seitsemännellä tunnilla ja ryhmillä kolme, neljä ja viisi tunnilla kahdeksan.

TAULUKKO 1. Tarkemmin tarkastellut tunnit.

Tunnin aihe	Ryhmä 1	Ryhmä 2	Ryhmä 3	Ryhmä 4	Ryhmä 5
Tuntisuunnitelman tunti 1: Kuuntelutehtäviä, sointuharmonian luominen	1	1	1	1	1
Tuntisuunnitelman tunti 3: Bodypercussio, nuotintunnistuskisa, soinnutustehtävä	3	3	3	3	3
Tuntisuunnitelman tunti 5: Omat sävellykset	5	5	5	5	5
Tuntisuunnitelman tunti 7: Nuottibingo, omat sävellykset	7	7	8	8	8
Tuntisuunnitelman tunti 12: Videoviestitehtävä	11	12	12	12	12
Tuntisuunnitelman tunti 14: Kevään aiheiden kokoava tehtävä	13	13	14	13	15
Tuntisuunnitelman tunti 15: Improvisointi	14	14	15	14	15

Kuten taulukosta 1 havaitaan, kaikilta ryhmiltä valittiin saman verran tunteja, tunnit sijoittuvat tasaisesti lukukaudelle ja ryhmät etenivät hieman eritahtisesti.

Yksi tutkimuksen dokumentointitavoista oli tutkimuspäiväkirjan pitäminen koko tutkimusprosessin ajan. Tutkimuspäiväkirja auttoi reflektoinnissa ja aineistonkeruuaikana syntyneiden tuntitunnelmien mieleen palauttamisessa. Tein kirjauksia tutkimuspäiväkirjaan jossain määrin oppituntien aikana, mutta pääasiassa tuntien jälkeen. Kirjasin myös tutkimuksen eri vaiheita kirjoittamisprosessin aikana. Videoiden lisäksi tutkimusaineistoon sisältyivät siis kirjalliset dokumentit eli tutkimuspäiväkirja ja oppilaiden tekemät tehtävät. Tämä tutkimusraportti perustuu kirjoittajansa ymmärrykseen ja tekemiin havaintoihin kootusta videoaineistosta ja kirjallinen dokumenttiaineisto tuki tulkintoja.

### 5.3.6 Oppitunnit, materiaalit ja käytetyt iPad-sovellukset

Sastamalan musiikkiopistossa musiikin hahmotusaineiden opetus oli tutkimushetkellä jaettu perusopinnoissa tasoihin mupe 1, mupe 2.1, mupe 2.2, mupe 3 ja mupe 4. Musiikkiopiston syventävissä opinnoissa olivat tasot mupe 5, mupe 6 ja mupe 7. Tasoihin sisältyivät musiikin historiaopetus sekä soitinoppi. Hahmotusaineiden opetuksessa ei lukukaudesta 2016 alkaen käytetty valmiita oppikirjoja vaan oppimateriaali koostui opettajan laatimista tehtävistä kulloisenkin tarpeen mukaan. Menettelytavan taustalla oli ajatus siitä, että oppikirjat luovat tehtävistä helposti oikein-väärin -asetelmia ja musiikkia teoretisoivan kontekstin, joka syrjäyttää tutkivan ja luovan jäsentämisen. Oppikirjat voivat muistuttaa koulumaisuudesta, joka ei välttämättä ole oppilaiden näkökulmasta katsottuna motivoivaa. Tämän tutkimuksen aineistonkeruuhetkellä elettiin tilanteessa, jossa oppilaan musiikkiopisto-opintoja varten suunniteltiin sähköistä pilvipalvelupohjaista portfolioa, johon oppilaan kanssa jatkossa koottaisiin hänen edistymisensä

musiikkiopinnoissa ja joka tulisi mahdollistamaan opintojen parissa vietetyn ajan ja etenemisen reflektoinnin.

Musiikin hahmotusaineiden tuntimateriaalit laadin itse tuntikohtaisesti. Tehtävät painottuivat säveltapailuharjoituksiin, joiden tarkoituksena oli vahvistaa oppilaiden auditiivisia musiikillisia taitoja. Koska tuntien taltiointi aloitettiin heti kevään ensimmäiseltä tunnilta joulutauon jälkeen, tuntitehtävien suunnittelussa oli huomioitu asioiden kertaaminen, mutta mukana oli myös jo uusia, kevätkauden sisältöön lukeutuvia teemoja. Opetussuunnitelman mukaisesti musiikin hahmotusaineissa lukuvuoden tavoitteena olivat intervallien tuntemuksen lisääminen sekä kirjoittaen että nuottikuvasta tunnistaen, asteikko- ja sävellaji-harjoitukset, soitusteiden tunnistaminen ja kirjoittaminen, tavallisimpien lopukkeiden sekä yksinkertaisimpien äänen kuljetuksellisiin seikkoihin tutustuminen ja kuulonvaraisten säestysten laatiminen. Opetussuunnitelmaan sisältyi myös oman soittimen käyttö sovitus- ja sävellysharjoituksissa, rytmien, melodian ja harmonian hahmottamisen harjoituksia kurssin vaatimustasolla, ryhmän ja opettajan valitsemaan musiikkiterminologiaan ja -sanastoon tutustumista ja niiden käyttämistä sekä muotorakenteisiin tutustumista. Opetussuunnitelma korosti oppilaiden aktiivista osallistumista. Keskeistä oli myös oppilaiden rohkaiseminen luomaan ja esittämään omia sävellyksiään, säestyksiään ja sovituksiaan. Opetussuunnitelman tavoitteet ja tämän tutkimuksen tavoitteena oleva musiikin hahmotusaineiden opetuksen kehittäminen integroimalla mobiililaitteiden tarkoituksenmukainen käyttö osaksi toiminnallista ja työtavoiltaan monipuolista musiikin hahmotusaineiden opetusta kytkeytyvät toisiinsa luontevasti. Mobiililaitteiden käyttäminen palveli opetussuunnitelman mukaista opetusta ja oppimistilanteita, ja samalla nosti mahdollisuuden tarkastella tutkimuksellisesta näkökulmasta laitteiden käyttöä musiikin hahmotusaineiden tunneilla.

Kunkin oppitunnin aluksi annoin tehtävät, tutustutin oppilaat käytettäviin ohjelmiin ja varmistin, että sovellusten käyttö oli muistissa. Antamieni ohjeiden lisäksi oppilaat opastivat toisiaan. Tutkimustilanteissa pyrin ohjeistamaan tehtävät selvästi. Oppilaat eivät olleet iPadien kokeneita käyttäjiä, joten eritoten alkulukukauden tunneista kului jossain määrin aikaa ohjelmien käytön opetteluun. Lukukauden loppua kohti iPadien käyttö oli nopeampaa. Tutkimusjakson aikana käytössä iPadien sovelluksista oli musiikin monipuoliseen tekemiseen ja tuottamiseen soveltuva GarageBand, nuotinnusohjelma Notion, rytmiloop-sovellus Launchpad, percussiosoitin sisältävät DrumJam, ThumbJam ja Conga Drums, piirustusohjelma Inkflow Plus sekä sävellystyökalu SP (SoundPrism) Pro ja sointusarjoja rakentava SP (SoundPrism) Electro (taulukko 2). Tehtäväselsostusten jälkeen jätin oppilaille tilaa toimia keskenään siirtymällä heistä hieman loitommas, kuitenkin katse-etäisyyden päähän ja oppilaiden saataville. Oppilaat kysyivät lisäohjeita ja pyysivät apua sitä tarvitessaan.



TAULUKKO 2. Käytetyt iPad-sovellukset.

Nimi	Web-sivu	Kehittäjä/Myyjä
GarageBand	<a href="http://www.apple.com/ios/garageband">http://www.apple.com/ios/garageband</a>	Apple/App Store
Notion	<a href="https://www.presonus.com/products/Notion-for-iOS">https://www.presonus.com/products/Notion-for-iOS</a>	NOTION Music, Inc./App Store
Inkflow Plus	<a href="https://apps.apple.com/us/app/inkflow-plus-visual-notebook/id550062698">https://apps.apple.com/us/app/inkflow-plus-visual-notebook/id550062698</a>	Qrayon, LLC/App Store
DrumJam	<a href="https://apps.apple.com/us/app/drum-jam/id530162824">https://apps.apple.com/us/app/drum-jam/id530162824</a>	Sonosaurus LLC/App Store
Conga Drums	<a href="https://apps.apple.com/us/app/conga-drums/id473562183">https://apps.apple.com/us/app/conga-drums/id473562183</a>	Drum Starz/App Store
Thumb Jam	<a href="https://apps.apple.com/us/app/thumbjam/id338977566">https://apps.apple.com/us/app/thumbjam/id338977566</a>	Sonosaurus LLC/App Store
SoundPrism Pro	<a href="https://apps.apple.com/us/app/soundprism-pro/id425733007">https://apps.apple.com/us/app/soundprism-pro/id425733007</a>	Grace Cloud GmbH/App Store
SoundPrism Electro	<a href="https://apps.apple.com/us/app/soundprism-electro/id944271356">https://apps.apple.com/us/app/soundprism-electro/id944271356</a>	Grace Cloud GmbH/App Store

Seuraavassa esitän pääkohdiltaan tuntisuunnitelmien rungon. On hyvä huomata, että ryhmien etenemisnopeus ja sen myötä tuntien sisältö vaihteli ryhmäkohtaisesti.

- **Ensimmäinen tunti.** Kevään ensimmäisellä tunnilla käytettiin GarageBand- ja Notion -sovelluksia. Tunnin aluksi tarkastettiin, että oppilailla oli muistissa iPadien käyttö ja liitettiin MIDI-koskettimistot iPadeihin. Ensimmäisenä tuntitehtävänä oppilailla oli soittaa toisilleen ensin yksittäisiä säveliä, sen jälkeen intervaleja ja edelleen sointuja, jotka muut ryhmäläiset etsivät omilta koskettimistoiltaan ja nimesivät. Oppilaat päättivät yhdessä millä tavalla ja paljonko tarvittaessa auttoivat toisiaan oikeiden sävelten löytämisessä. Soinnun ensisijaisena tunnustajana oli soittovuorossa olleen vieressä istuva oppilas, jonka jälkeen kaikki osallistuvat arvioimaan soinnun laadun. Seuraavana tehtäväkokonaisuutena oli sointuharmonian luominen opettajan valmiiksi Notion -sovellukseen laatimaan melodiaa ja siitä yhteisen soivan sovituksen laatiminen. Nuottipohja oli erilainen nuorempien ja vanhempien ryhmille. Koska tehtävämuoto oli oppilaille uusi, opettaja oli asettanut GarageBand -sovellukseen valmiiksi sointuvaihtoehdot tehtävän ratkomisen helpottamiseksi. Tehtävän aikana opettaja ohjasi oppilaita käyttämään Notion-sovellusta sointumerkkien asettamisessa. Ennen tehtävän tekemistä opettaja esitteli Notion-sovelluksen käytön. Oppilaiden oli mahdollista itse soittaa melodia tai kuunnella se Notion-ohjelmasta: oppilailta ei siis edellytetty pianonsoittotaitoa. Kun kappale oli valmis, nuotti tulostettiin jokaiselle oppilaalle ja kappale sovitettiin soivaksi kokonaisuudeksi GarageBand-sovellusta käyttäen.

- **Toinen tunti.** Toisella tunnilla toistettiin ensimmäisellä kerralla kuuntelun avaamiseksi tehdyt yksittäisen sävelen ja soinnun soitto- ja etsintäharjoitus. Yksittäisen sävelen soittoon lisättiin sävelen nimeäminen oktaavialoineen ja soituihin ylinousevat ja vähennetyt duurien ja mollien lisäksi. Seuraavaksi toteutettiin opettajan laatima bodypercussio, jossa mukana käytettiin iPadin DrumJam-sovelluksesta soitettavaa sormipianosoundia ja sen nimettyjä säveliä. Kun oppilaat olivat oppineet harjoituksen, katsottiin Notion-ohjelmasta harjoitus nuotinnettuna. Tämän jälkeen oppilaiden tehtävänä oli laatia vastaavanlainen kehorytmiikkaa ja DrumJam-sovelluksen soitinääntä hyödyntävä yhteinen harjoitus ja avata siinä käytetty rytmiikka nuotille.
- **Kolmas tunti.** Kolmas oppitunti aloitettiin asettamalla iPadit telineissään asentoon, joka mahdollisti niiden käytön seisten. Tunnin ensimmäisenä lämmittelyharjoituksena oli yhteinen rytmiharjoitus, jossa hyödynnettiin iPadien Conga Drums -sovellusta ja luokan jumppapalloja. Opettaja ohjasi harjoituksen. Harjoitukseen lisättiin vielä oppilaiden keksimä rytmi, joka toistettiin. Seuraavaksi siirryttiin nuotintunnistuskisan pariin, jota varten avattiin sovellukset GarageBand, Kuvat ja Inkflow Plus. Jokaiselle hahmotusaineiden ryhmälle oli omat valokuvakansiot, joissa oli opettajan valmiiksi tallentamana nuotinnusohjelmalla laatimiaan kuvia nuoteista diskantti- ja bassoavaimella. Tehtävässä myös ylennys- ja alennusmerkit olivat käytössä. Oppilaat kirjasivat pisteet Inkflow Plus -piirustusohjelmaan. Harjoituksessa oppilaat vaihtelivat iPad-näkymää mainittujen sovellusten välillä. Pelissä yksi oppilaista kuvasi kuvaruudulla näkemänsä nuotin, soitti sen koskettimistollaan ja ryhmäläisistä nopeimmin nuotin nimennyt sai pisteen. Oikeat vastaukset vahvistettiin toistamalla nuotin nimi ja soittamalla kyseinen sävel. Peliä pelattiin, kunnes tietty pistemäärä tai sovittu kierrosmäärä oli saavutettu. Pelin jälkeen tehtiin edellisiltä kerroilta tutuksi tullut ryhmän keskenään toteuttama sointukuuntelu: sointujen soitto ja tunnistaminen ja tällä kerralla lisäksi sointusävelten laulaminen. Soinnut nimettiin ja ryhmissä keskusteltiin sointujen laadusta. Tunnin kolmantena osiona oli melodian soinnuttamistehtävä, jonka nuottipohjan opettaja oli tallentanut Notion-sovellukseen. Kuten aiemmin, ryhmän tehtävänä oli valita soinnut valmiiksi laadittuun melodiaan ja soittaa kappale yhdessä. Edellisestä soinnuttamistehtävästä jalostuneena, opettaja kannusti oppilaita käyttämään tahtikohtaisesti sointuja monipuolisemmin. Sointujen valinnan helpottamiseksi GarageBand-sovelluksen Smart-instrumenteista oli löydettävissä sointuvihjeet. Tämä osoittautui eritoten nuorempien ryhmille tarpeelliseksi.
- **Neljäs tunti.** Neljäs tunti aloitettiin jälleen kuuntelun avaamiseksi ryhmien kesken toteutetulla sointukuuntelulla Notion-sovellukseen opettajan valmiiksi laatiman sointukierron pohjalta. Oppilaiden tehtävänä oli soittaa vuorotellen kolmisoinnut murtosointuina, jonka jälkeen kaikki

lauloivat soinnun sävelet. Opettaja ohjasi harjoituksen ja piti yllä tempon. Tämän jälkeen oppilaat toteuttivat toisilleen sointukuuntelun, jossa vuorotellen tuli tunnistaa soinnun laatu ja soinnun selvittyä nimetä soinnun sävelet. Tämän jälkeen ryhmien tehtävänä oli sovittaa tuttu lastenlaulu. Kotitehtäväksi tuli laatia oma sävellys valmiiksi laadittuun sointupohjaan. Sävellykseen liittyen oppilaiden tehtävänä oli miettiä, minkä tyylinen heidän kappaleensa olisi ja mitä soittimia kappaleessa soitettaisiin, opettaja kannusti kokeilemaan erilaisia ideoita.

- **Viides tunti.** Viidennellä tunnilla toteutettiin oppilaiden omia sävellyksiä ja käsiteltiin niiden kautta tulleita musiikillisia ilmiöitä. Jokainen oppilas vuorollaan ohjasi oman sävellyksensä toteutusta. Tasapuolisuuden säilyttämiseksi sävellysten toteuttamisvuoro arvottiin. Sävellysten toteuttamisessa oppilaille oli vapaus käyttää iPadien lisäksi luokan soitinvälineistöä. Koska kyseessä oli tehtävä ja tehtävän toteutus, jota oppilaat eivät olleet aikaisemmin tässä muodossa tehneet, opettaja oli mukana ohjaamassa jokaisessa ryhmässä ensimmäisen sävellyksen toteuttamista. Tunnin päätteeksi tehtiin musiikkirentoutus.
- **Kuudes ja seitsemäs tunti.** Kuudennella ja seitsemännellä tunnilla jatkettiin oppilaiden sävellysten toteuttamisen parissa, sävellyksistä nousevista musiikillisista aiheista keskusteltiin ja opettaja avasi esiin tulleita musiikillisia ilmiöitä.
- **Kahdeksas tunti.** Myös kahdeksannella tunnilla työstettiin oppilaiden sävellyksiä oppimisaseman ääressä. Tunti aloitettiin kuitenkin yhteisen Scat-kaanonin laulamisaalla. Nuotti löytyi oppilaiden iPadien Kuvat-kaaniosta. Laulu oli oppilaille prima vista -harjoittelua. Opettaja ohjasi laulun ja lauloi yhdessä oppilaiden kanssa. Myös moniäänistä laulua kokeiltiin. Laulamisen jälkeen kaanon toteutettiin soittaen iPadien GarageBand -sovellusta käyttäen. Tunnilla pelattiin myös nuottibingo. Bingon alusta oli opettajan valmistamana odottamassa Inkflow Plus -sovelluksessa. Pelaaminen synnytti oppilaissa erityistä eloisuutta ja verbaalista ilmaisua. Omien sävellysten suhteen opettaja ohjasi tarvittaessa oppilaiden ajattelua melodiakulun suhteesta sointuihin. Kotitehtäväksi tuli toisen sävellyksen laatiminen.
- **Yhdeksäs tunti.** Tunnilla jatkettiin oppilaiden sävellysten toteuttamista, niistä keskustelemista ja musiikillisten ilmiöiden läpikäymistä.
- **Kymmenes tunti.** Tunnin aiheena olivat sointukuuntelu, kaanonlaulu yhdessä säestäen ja oppilaiden sävellysten toteutus. Kotitehtäväksi oppilaat saivat melodian blokkauksen korvakuulolta opettajan sähköisesti toimittamasta sävelmästä.

- **Yhdestoista tunti.** Tässä vaiheessa oppilaiden toiminta oli jo jäsentynyttä ja nuoremmatkin osasivat kiinnittää analysoiden huomiota esimerkiksi toistensa laatimiin nuotteihin. Eteneminen sävellysten soitannollisessa toteutuksessa oli huomattavasti aiempaa nopeampaa.
- **Kahdestoista tunti.** Oppilaiden tehtävänä on laatia videoviesti toiselle hahmotusaineiden ryhmälle. Viestiä varten oppilaat laativat rytmitehtävän, joissa hyödynsivät iPadeista Conga Drums -sovellusta ja luokassa olevia vappuilmapalloja, riisipuikkoja ja muuta luokan soitinvälineistöä. Ryhmästä yksi videoi viestin.
- **Kolmastoista tunti.** Tunnilla jatkettiin videoviestien toteutusta: ryhmä, jolle oli lähetetty videoviesti, toteutti näkemänsä ja kuulemansa ja kuvasi sen. Tunnilla jatkettiin myös käsittelemättä olevien omien sävellysten toteuttamista. Opettaja ohjasi kotitehtävän, jossa tarkoituksena oli keksiä melodia valmiiseen sointupohjaan.
- **Neljästoista tunti.** Tunnin aluksi toteutettiin yhteissoittona oppilaiden keksimät melodiat ja sen jälkeen jatkettiin oppilaiden sävellysten parissa. Tunnilla toteutettiin myös yhteisesti Jammaus -tehtävä. Tehtävä kokosi yhteen kevään aikana harjoiteltuja sointuja, niihin kuuluvia säveliä ja sävelten käyttöä melodiakulun rakentamisessa.
- **Viidestoista tunti.** Kevään viimeisellä videoidulla tunnilla improvisoitiin yhteissoittona ThumbJam-sovellusta käyttäen edellisellä kerralla aloitettuun melodian keksimistehtävään. Toteutuksessa käytettiin myös GarageBand- ja Launchpad -sovelluksia. Lisäksi toteutettiin oppilaiden odottama lukukauden traditionaalisesti päättävä kisa, jossa käytettiin iPadien Virtual Dice -noppasovellusta. Tunnilla katsottiin myös opettajan laatima kuvakooste videoiduista kevään tunteista.

## 5.4 Tutkimusaineiston analyysi

Tutkimusaineistoa on mahdollista analysoida monesta eri näkökulmasta. Yksi vaihtoehto on aineiston kategorisoiminen. Tämän tutkimuksen analyysissä teoreettinen viitekehys ja tutkimuskysymykset ohjaavat kategorioiden muodostamista. Tällöin aineisto koodataan pääkäsitteiden ja teoreettisen idean pohjalta, toisin sanoen kiinnitetään huomiota siihen, mikä on näiden tekijöiden kannalta olennaista (Kiviniemi 1999, 76–77). Tutkija lähestyy videoaineiston näkyvää kuvaa monesta eri havainnointinäkökulmasta seuraten tutkittavien käyttäytymistä, avaintekijöitä ihmisten ja ryhmän vuorovaikutuksessa sekä sosiaalisia, kulttuurisia ja ideologisia ilmaisuja. Videoanalyysin keskeisin kohde on operationalisointi, identifiointi ja kategorisointi tutkimuksen kannalta keskeisiin rakenteisiin.

Tämän jälkeen tutkija tekee kohdennetusta aineistosta tarkempaa tulkintaa, jonka jälkeen voidaan tehdä päätelmiä, jotka voivat varioida aina teoreettisesta tulkinnasta jonkinasteisiin yleistyksiin ja aineiston tilastolliseen analyysiin (Haw & Hadfield 2011, 43–44). Videoaineistoa voidaan käyttää muistin tukena tai analysoida sellaisenaan (Huovinen & Rovio 2007, 106). Videoaineiston analyysi on prosessi, jossa taltiointia tarkastellaan useaan otteeseen edestakaisin ja josta vähitellen löytyvät ne seikat, joita aletaan tarkastella tarkemmin. Prosessissa tutkijan tekemät tulkinnat ja hypoteesit kehittyvät välivaiheittain löytöjen ja arvioinnin myötä. (Derry ym. 2010.)

Tutkimusaineistoni työstämisessä käytin sisällönanalyysia. Kvalitatiivisessa tutkimuksessa sisällönanalyysilla käsitellään pääasiassa sanallisia, symbolisia ja kommunikatiivisia sisältöjä, mutta analysoitava materiaali voi myös olla esimerkiksi videotallenne. Käytännössä kaikki aineisto, jota voidaan havainnoida, koota ja analysoida sopii käsiteltäväksi sisällönanalyysilla. (Anttila 1996, 254–255.) Sisällönanalyysilla saadaan järjestettyä aineisto johtopäätöksiä ja teoreettista pohdintaa varten (Grönfors 1982, 161). Tiivistetysti kuvattuna sisällönanalyysissa tutkija päättää, mitkä ilmiöt kerätystä aineistosta ovat kiinnostuksen kohteita, erottelee ja jollakin tavalla luokittelee aineiston ja laatii siitä yhteenvedollisen kuvauksen. (Tuomi & Sarajarvi 2013, 91–93.)

Aineistosta tehdyissä päätelmissä voidaan käyttää eri metodeja. Deduktiivinen logiikka tarkoittaa tosiasioiden pohjalta yksityiskohtiin johdettua päättelyä, induktiivinen logiikka puolestaan yksityiskohdista yleistyksiin etenevää, esimerkiksi havaintojen pohjalta tehtyä päättelyä (Grönfors 1982). Deduktiiviseen lähestymistapaan kuuluu aineiston systemaattinen läpikäyminen asetettuihin tutkimuskysymyksiin vastaamiseksi (Uusitalo 1991; Derry ym. 2010). Induktiivinen lähestymistapa puolestaan mahdollistaa uusien merkitysten nousemisen aineistosta. Saadaksean videoaineistosta sekä lähteen tiedonhankinnalle ja analyysille että luodaksean kronologisen raportin jollekin ilmiölle, hyvä tutkimus yhdistää molemmat lähestymistavat. (Derry ym. 2010; Haw & Hadfield 2011, 44.) Deduktiivisen ja induktiivisen logiikan välimaastoon sijoittuu teoriasidonnainen, abduktiivinen, päättely, jossa aineiston analyysi ei varsinaisesti perustu teoriaan, mutta tehtyjen löydösten tulkinnoille etsitään vahvistusta teoriasta. Huomioita voidaan tehdä myös ilmiöistä, jotka eivät vastaa aiempia tutkimuksia. (Eskola 2001.) Tämän tutkimuksen evidenssi syntyi abduktiivista päättelyä käyttäen. Tutkimustulokset rakentuivat kategorioiksi havainnoidusta empiirisestä aineistosta eli videoiduilta oppitunneilta laadituista litteraateista ja taulukoinnista. Abduktiosta on monia tulkintoja. Niiniluoto (2018) näkee abduktiossa totuuden etsimisen tapahtuvan uusien selittävien olettamusten tuottamisen ja valitsemisen kautta, päättelyä parhaaseen selitykseen. Selityksen paremmuuden mittarina toimivat erilaiset hyveet, kuten yksinkertaisuus, laajuus ja testattavuus. (Niiniluoto 2018.) Abduktiivinen päättely antaa tilaa uusien asioiden luomiseen ja käsitteiden muodostamiseen. Tästä asetelmasta syntyi päättely ilmiöstä ja pyrkimys sen parhaaseen mahdolliseen selitykseen. Tutkimuksella ei pyritä tuottamaan yleistyksiä, mutta tutkimustulosten tarkastelu teoreettista yleistämistä käyttäen voi antaa mahdollisuuden ymmärtää tehtyä päättelyä ja tuoda sovellettavuutta.

### 5.4.1 Aineiston koodaus

Aloitin tekemällä koko aineistosta raakakoodauksen word-dokumentteina olleisiin litterointeihin. Tutkimusaineistosta laatimissani litteraateissa on esitetty ihmisten välinen vuorovaikutus ja käydyt keskustelut. Litterointiprosessi oli aikaa vievä, mutta tarpeellinen tutkimuksen objektiivisuutta ja luotettavuutta ajatellen. Suurimman osan aineistosta litteroin jo aineistonkeruuajana ja loput aineistonkeruun päätyttyä. Tein koodaukset litteraattien marginaaleihin kunkin koodattavan asian kohdalle. Sisällytin sanallisten ilmaisujen ohkeen mahdollisimman tarkat kuvaukset nonverbaalisesta viestinnästä, kuten ilmeistä, eleistä, liikkeistä ja asentojen vaihdoista, sillä nonverbaalinen viestintä oli merkittävä osa oppilaiden välistä vuorovaikutusta. Katsoin rinnakkain litteraattia ja videota, joka mahdollisti koodauksen merkitsemisen kirjalliseen dokumenttiin. Koodaus toi esiin esimerkiksi sen, minkälaisiin rooleihin oppilaat asettuivat, minkälainen tunnelma tunnilla oli, havaintoja verbaalista ja nonverbaalista viestinnästä, minkälaisiin tilanteisiin vuorovaikutusta liittyi, turvallisuuteen, kannustamiseen, dynamiikkaan, ilmeisiin, eleisiin ja liikkeisiin, keskittymiseen liittyviä huomioita. Seuraavassa eriteltyinä asioita, joita havainnoin koodauksessa:

- Perustiedot: oppitunnin numero, ryhmän nimi ja paikallaolijat, yleistunnelma
- Tehtävien kesto ja aikakoodit
- Oppilaiden roolit kussakin tilanteessa: moottorioppilaat, aktiiviset, passiiviset
- Tunnelma eri tilanteissa
- Nonverbaalinen viestintä: ilmeet, eleet, liikkeet, hymyt, asennot, katsekontaktit
- Tunteen ilmaisu: luottamus, turvallisuus, kannustaminen, nauru
- Kannustaminen
- Dynamiikka oppilaiden välillä sekä opettajan ja oppilaiden välillä
- Keskittyminen
- Opettajan toiminta
- Teorian ja käytännön integraation ilmenemiset
- Muut huomiot

Ensin koodasin edellisessä mainittuja asioita karkeammalla tasolla koko aineistoon. Tämän jälkeen siirryin yksityiskohtaisempaan koodaukseen, jossa täsmensin ja syvensin koodausta tarkempaan tarkasteluun valittujen 35 oppituntien osalta. Karkeassa koodauksessa merkitsin esimerkiksi aineiston kohtaan, jossa havaitsin keskittymistä, koodin ”keskittyminen”. Tarkemmassa koodauksessa erittelin tarkemmin mitä tilanteessa tapahtui: ”keskittynyt ilme”, ”lyhyitä katsekontakteja”, ”tehtävä etenee vauhdikkaasti”. Tarkempi tarkastelu alkoi lähiluenalla siten, että paneuduin tarkasteltavaan aineistoon huolellisesti. Syvensin ja tarkensin koodausta ja pyrin löytämään aineistosta analyysin kannalta keskeiset sisällöt. Luvussa 5.3.5 kerron kriteereistä, joita sovellettiin aineiston valinnassa tarkempaan tarkasteluun. Analyysia tehdessä havaitsin, että tarkempaan

tarkasteluun valittujen oppituntien määrä oli riittävä, koska aineistosta nousseet teemat alkoivat saturoitua. Toimintatutkimuksessa, joka tutkimusmuotona perustuu sykliseen eteenpäin suuntaavaan jonkin teeman tai kokonaisuuden kehittämisprosessiin, aineiston selkeää saturaatiopistettä voi olla vaikea määritellä. Tässä toimintatutkimuksessa tarkoitan aineiston saturoitumisella oppilaiden roolien vakiintumista, jolloin oppilaiden toiminta tai heidän keskinäinen dynamiikkansa tuntien aikana alkoi toistua ja erilaisista tilanteista löytyi yhdistäviä tekijöitä.

Havaintojeni ja tulkintani oikeellisuuden varmistamiseksi katsoin aineiston useita kertoja ja kirjasin muistiin havainnot ja lisähavainnot. Kiinnitin huomiota tapahtumien aikamääreisiin niiden ollessa relevantteja ilmiön kannalta, esimerkiksi mikäli oppilaat työskentelivät hiljaisuuden vallitessa ja keskittyivät kukin selvästi oman iPadinsa kanssa toimimiseen, kiinnitin huomiota siihen, paljonko aikaa kului, että vuorovaikutus jälleen alkoi tai opettaja tuli ryhmän viereen toimintaa edistääkseen. Aineiston koodauksen jälkeen liitin esiin nousseet aiheet ja merkitykset tutkimuksen teoreettiseen taustaan ja käytännön kontekstiin.

Koodauksen jäsentämiseksi laadin havainnoista excel-tilaukkoa, jossa kiteytin keskeiset havainnot. Taulukossa 3 on esitetty kolme esimerkkiä tehdystä koodauksesta ja sen kiteyttämisestä. Taulukon ensimmäisessä sarakkeessa on ote aineistosta, toisessa sarakkeessa havaitusta tehty muistiinpano ja kolmannessa sarakkeessa tilanteeseen liittyvät koodit. Viimeisessä sarakkeessa on kategoria, johon ilmiön sijoitin.

TAULUKKO 3. Esimerkki koodauksesta.

Aineisto-ote	Muistiinpanot	Koodit	Kategoria
Verna: "Kuka alottaa?" Julia: "Alota vaikka sää."	Tehtävän tekeminen alkaa heti opettajan poistuttua.	Moottorioppilas Aika Dynamiikka Keskittyminen	Moottorioppilaat tehtävien edistäjinä
Katri: "Eiks ton tokan rivin loppuun tuu F-duuri?" Katri katsoo Nelliä, joka vastaa "Juu." Katri katsoo kaksi kertaa Nelliä asian varmistukseksi. Oppilaat kirjaavat soinnun Notion-nuotinnusohjelmaan. Saara vilkaisee ensin Nelliä ja sitten Katria.	Soittavat samalla, kun keskustelevat, kysymyksiä etenevästi. Nonverbaalinen viestintä voimakasta. Etsivät sointua sinnikkäästi pitkään ja löytyikin muunnosointu.	Moottorioppilaat Nonverbaali viestintä Keskittyminen Katsekontaktit Teoria ja käytäntö	Kysymykset keskustelun ja kuulokuvan ankkurina
Pihla: "Olit jo aika lähellä."	Ryhmä odotti, että yksi jäsenistään löysi soittotehtävään oikean vastauksen. Kaikki seurasivat tilannetta.	Kannustaminen Turvallisuus Dynamiikka Keskittyminen	Myönteinen oppimisympäristö

Tutkimustulosten kategoriat muodostuivat litterointien ja koodauksen perusteella. Monet havaituista ilmiöistä sisälsivät elementtejä useammasta kategoriasta, ja ilmiöitä olisi ollut mahdollista sijoittaa käsiteltäväksi eri tutkimuskysymysten alla. Esimerkiksi hiljaisiin oppilaisiin liittyvät havainnot sisälsivät niin oppilaiden toiminnan piirteitä, opettajan rooliin liittyviä seikkoja kuin musiikin hahmottamisen syvyyden ilmaisevuutta, ja edelleen useampaan koodiin ja kategoriaan listautuvia elementtejä. Tulosten käsittelyn ja raportissa esittämisen selkeyden vuoksi tutkija katsoi kuitenkin järkeväksi sijoittaa havaitun ilmiön siihen kategoriaan, jonka alueelle ilmiö eniten painottui ja oli oppitunnin tilannesidonaisuuden huomioiden sijoitettavissa.

Videoaineiston tarkastelussa kiinnostukseni kohteina olivat vuorovaikutuksellinen yhteistoiminnallisuus, musiikinteorian ja käytännön integraatio sekä opettajan rooliin liittyvät seikat. Annoin kuitenkin avoimesti tilaa myös uusille ja odottamattomille ilmiöille nousta esiin. Esimerkiksi hiljaiset oppilaat ja vähäeleisempi vuorovaikutuksen tyyli olivat yksi aineistolähtöisistä havainnoista, josta kerron tarkemmin tulosten luvussa 6.1.7. Teoriaohjaavan ja aineistolähtöisen analyysin yhdistäminen oli tässä tutkimuksessa perusteltua, koska teoria auttoi suurehkon aineiston hahmottamisessa ja jäsentelyssä, aineistolähtöisyys



puolestaan antoi mahdollisuuden uusille näkökulmille. Analyysiani ohjasi empiirinen aineisto ja esiymmärrykseni tutkittavasta ilmiöstä. Videoaineiston havainnointi ja kuvaus on tulkintani elävästä todellisuudesta.

## 6 TUTKIMUSTULOKSET

Tässä luvussa esitän vastauksia tutkimuskysymyksiin: millaiset oppilaiden toiminnan piirteet korostuvat yhteistoiminnallisessa mobiililaitetyöskentelyssä, millä tavoin yhteistoiminnallinen mobiililaitetyöskentely mahdollistaa käytännön ja teorian integroitumista musiikin hahmottamisessa sekä minkälainen on opettajan rooli yhteistoiminnallisessa mobiililaitetyöskentelyssä. Tarkastelen kysymyksiä viiden oppilasryhmän (N = 24) musiikin hahmotusaineiden tunneilta yhden lukukauden ajalta kerätyn videoaineiston ja valittujen tuntien lähemmän tarkastelun kautta. Oppilaat olivat iältään 11–15-vuotiaita. Viidestä oppilasryhmästä kahdessa oli enemmän iältään nuorempia oppilaita, kolmessa vanhempia, joskin oppilaat olivat ikään katsomatta musiikin laajan oppimäärän opiskeluvaiheensa mukaisessa ryhmässä. Ryhmien sisällä oppilaiden taito- ja tietotaso vaihteli, kuitenkin kaikki tutkimukseen osallistuneet oppilaat edistyivät musiikkiopisto-opinnoissaan opetussuunnitelman mukaisesti. Tulosten kuvaamisessa käytän sekä sanallista kuvausta että lainauksia aineiston litteroinnista. Mikäli jokin suora lainaus on mielestäni tarvinnut täsmennystä, jotta ulkopuolinen saisi kiinni asiayhteydestä, olen merkinnyt täsmennyksen hakasulkein. Tulosten kuvauksissa on mukana joitakin tutkimuksen videoaineistosta otettuja näyttökuvia oppitunneilta antamaan lukijalle kuvaa analysoidusta tilanteesta ja toimintaympäristöstä. Kappaleiden otsikointi on muodostunut videoaineistosta sisällönanalyysin tuloksena syntyneiden kategorioiden pohjalta.

Tuntitehtävien valintaan vaikutti aineistonkeruuajankohtana meneillään ollut musiikin perusopetuksen laajan oppimäärän opetussuunnitelman perusteiden uudistus. Tehtävissä opettaja huomioi uuden opetussuunnitelman mukaisesti esimerkiksi sävellyksen ja improvisaation. Eritoten sävellysten tuottamisen kautta toteutui uuden opetussuunnitelman edellyttämällä tavalla näkemys oppilaasta aktiivisena toimijana. Sävellystehtävät loivat oppimismahdollisuuksia oppimis- ja oppijalähtöisesti.

Aineistonkeruulukukauden aikana oppilaat työskentelivät yhteisen iPad-pöydän ympärillä joko suljetussa kuulokekuuntelussa tai luokassa olleen yleisvahvistimen kautta. Jokaisella oppilaalla oli käytössään iPad ja tarvittaessa koskettimisto. Joissakin tuntitehtävissä iPadeihin kytkettiin aitoja soittimia iRig-

sovittimien kautta. Oppilaat saivat itse valita paikkansa pöydän ääressä ja järjestyks vaihteli kertakohtaisesti.

## 6.1 Oppilaiden toiminnan piirteet yhteistoiminnallisessa mobiililaitetyöskentelyssä

Käsittelen tässä luvussa musiikin hahmotusaineiden tunneilta kerätyn videoaineiston pohjalta kysymystä oppilaiden toiminnan piirteistä yhteistoiminnallisessa mobiililaitetyöskentelyssä. Aineistossa oli mukana 24 (N = 24) musiikin hahmotusaineita opiskelevaa 11–15-vuotiasta oppilasta. Oppilaat esiintyvät tekstissä pseudonyymeillä. Tulosten sisältöjä havainnollistan analysoituihin ilmiöihin kuuluvien aineistoesimerkkien avulla.

### 6.1.1 Myönteinen oppimisilmapiiri

Tutkimusaineistosta oli nähtävissä, että oppilaiden yhteistoiminnallinen tablet-laitetyöskentely tapahtui hyväntuulisessa ja hyväksyvässä ilmapiirissä. Oppilaat kannustivat toisiaan, esimerkiksi Essin esitettyä oma sävellyksensä Hanna taputti. Maija katsoi hymyillen Annia, kun tämän sävellys oli soitettu yhdessä: ”Se meni hyvin!” Ryhmien yleinen hyväntuulisuus ilmeni myös siten, että yhteissoittojen jälkeen, menivät soitot täsmällisesti tai epäyhtenäisesti, oppilaat hymyilivät toisilleen.

Kaikissa tutkimusaineiston ryhmissä annettiin tilaa osaamistasoiltaan erilaisille jäsenille. Jos esimerkiksi joku jäsenistä tarvitsi tuntitehtävissä miettimisaikaa, sitä annettiin. Esimerkiksi Ansa sanoitti asiaa ryhmälleen: ”Koska mä haluan ensin ite selvittää mikä tää on”. Sama toistui myös toisessa tehtävässä, jossa Ansa mietti ensin rauhassa, mitä aikoi soittaa. Ryhmässä neljä oppilaat olivat soinnuttamassa valmista melodiaa:

Essi: ”Mä oon *tos*i huono tässä! Jos mä ny alan soittaa tästä niinku sillee, toi yks minkä mä oon merkinny, niin se varmaan kuulostaa sillee, oota, oota, ottakaas.” Essi, joka ei ole pianisti, etsii laskien koskettimistolta oikean aloitusäänen. Ryhmäläiset odottavat ja kuuntelevat.

Kaikissa ryhmissä korostui oppilaiden yleinen levollisuus. Yhtään havaintoa ei esiintynyt siitä, että oppilaat olisivat esimerkiksi vilkuilleet toisiaan merkittävästi tai näyttäneet muitakaan merkkejä odottamisen haastavuudesta. Aineistossa ei myöskään ilmennyt negatiivisia ilmeilyjä, eleitä tai jonkun ryhmäläisistä ulkopuolistavaa puhetta. Oppilaiden suhtautuminen toisiinsa oli kaikissa ryhmissä kannustavaa ja ryhmissä hymyiltiin paljon. Esimerkki tällaisesta kuvassa 1.



KUVA 1. Hyväntuulinen ilmapiiri.

Tässä tutkimusaineistossa yhteistoiminnallisen iPad-työskentelyn eräs piirre oli oppilaiden ja oppilasryhmien yleinen rauhallisuus sekä se, että oppilaat käyttivät rauhassa aikaa tehtävien tekemiseen. Tuntitehtävien tyyppi vaikutti siihen, miten tehtävissä edettiin. Esimerkiksi sävellysten yhteistoiminnallisessa toteuttamisessa jokainen oppilas oli vuorollaan, oman sävellyksensä kohdalla, eräänlaisena kapellimestarina, ohjaajana, jolla oli mahdollisuus ohjeistaa muita sävellyksensä suhteen. Valtaosa oppilaista jätti ryhmäläisten päätettäväksi, mitä kukin halusi soittaa ja sävellysten toteuttaminen tapahtui vapaamuotoisesti: ryhmäläiset pääasiassa kyselivät sävellyksen tuoneelta oppilaalta, mitä tämä toteutukselta toivoi ja voiko kukin soittaa ehdottamaansa instrumenttia. Omien sävellysten läpikäyminen ja sovittaminen ryhmän soitettavaksi oli aluksi kaikissa ryhmissä aikaa vievää. Ryhmissä esitettiin säveltäjälle ja yhteisestikin kysymyksiä "Soitaks mä tän?" tai "Voiks mä soittaa tän?", johon joko tuli vastaus tai sitten asia jäi avoimeksi. Päätöksiä syntyi suhteellisen hitaasti. Sävelten-, intervallien- ja sointujen soittamistehtävissä puolestaan vaikutti siltä, että oppilaat ainakin kahdessa vanhempien oppilaiden ryhmässä suorastaan kilpailivat siitä, kuinka nopeasti saivat tehtävän suoritettua ja sen jälkeen kutsua opettajan paikalle kuullakseen tältä ihmettelevän kommentin, esimerkiksi "Joko te nyt menitte?", ja seuraavan tehtävän saadakseen. Videoaineisto osoitti, että oppilaiden keskittymisen ja huomion keskittivät parhaiten tunnit, jotka pitivät sisällään dynaamisesti erilaisia tehtäviä ja toimintamuotoja. Esimerkiksi nuorempien ryhmässä yhdessä pelaaminen tunnin alussa toi energiaa keskittyä sitä seuraavaan pitkäjännitteisempää keskittymistä vaativaan tuntitehtävään. Asiasta tarkemmin luvussa 6.2.4.

Oppilasryhmissä toimintatavat vakiintuivat nopeasti. Osittain tämä johtui siitä, että oppilaat olivat entuudestaan toisilleen tuttuja, ryhmä oli toiminut yhdessä jo edeltäneen lukukauden ajan ja kunkin vahvuusalueet olivat tiedossa.

Esimerkiksi ryhmässä yksi Katri ja Nelli neuvottelivat tehtävien ratkaisusta, Saara ja Soile seurasivat tilannetta, joskin Katri seurasi myös Saaraa tarkoin. Saaran tehtävänä ryhmässään oli toimia eräänlaisena tukirankana toiminnalle. Saara myös hiljaisella tavallaan osallistui tehtävien tekemiseen, kun taas Soile oli ryhmätoiminnan edistämisessä passiivinen. Toisessa ryhmässä puolestaan Maijalle annettiin keskusrooli, nähtävästi, koska ryhmä tunsu hänet etevänä ja asiat osavana oppilaana. Maija esimerkiksi valittiin aloittamaan useimmat tehtävistä, ellei Maija jo oma-aloitteisestikin aloittanut tehtävien ratkaisua. Tässä ryhmässä Vappu jäi usein hiljaisena ja ryhmän toiminnan edistämisen kannalta passiivisena, kuitenkin oman henkilökohtaisen toimintansa osalta aktiivisena, seuraamaan muiden toimintaa. Vapun aktiivisuudesta kertoivat hänen nopeat ryhmänsä jäseniin ja toimintaan kohdistamansa silmänliikkeet, iPadinsa riipeä käyttö sekä tehtävien tasalla pysyminen hänen seuratessaan ryhmän toimintaa. Merkilepantavaa oli, että pelattaessa pelejä Vapun muutoin varsin hillitty elehdintä voimistui eloisaksi ja hän oli verbaalisestikin mukana. Samoin oman sävellyksensä esittelyssä Vappu otti oman paikkansa toiminnan ohjaajana. Hiljaisista oppilaista osana yhteistoiminnallista tablet-laiteoppimisympäristöä sekä pelaamisen vaikutuksesta tarkemmin jäljempänä. Maijan ja Vapun ryhmässä olivat myös Anni, Pihla ja Ansa. Heistä Anni ja Pihla olivat epävarmoja osaamisestaan, toivat varovaisesti ehdotuksiaan ryhmälle ja nojasivat tiedoissa Maijaan. Varovaisuus ei kuitenkaan tarkoittanut, etteivätkö oppilaat olisi osallistuneet ryhmän toimintaan tai jättäytyneet syrjään, päinvastoin: molemmat oppilaat osallistuivat aktiivisesti ja intensiivisesti ryhmän toimintaan joko sanallisesti tai elein. Ansan olemus oli varma ja hän toimi ryhmässä positiivisen ilmapiirin luoja, toi ideoita ja kannusti muita hyväntuulisuudellaan ja suorilla avoimilla katseillaan. Ilmapiiri ryhmässä oli jokaisen oppilaan erilaisuuden ja eriaisteiset taidot hyväksyvä, ja kuten Anni mainitsi, rento.

Ryhmässä kolme oppilaat olivat toimineet yhdessä jo pitkään, he myös kävivät samaa koulua. Ryhmädynamiikka oli selvä:

Verna: "Ketä soittaa melodiaa?"

Kaikki kääntyvät katsomaan hymyillen Juliaa.

Julia: "Miks kaikki kattoo aina mua??"

Koko ryhmä nauraa.

Julia jatkaa: "Voin mä sen soittaa" ja valmistautuu soittamaan.

Verna laskee soiton alkuun ja kokeilee Julian soiton päälle heti ensimmäistä sointua.

Julia keskeyttää soittonsa.

Julia: "Jos mä soitan ensin vaan tän..." ja tekee sivuttaisliikettä kädellään. Verna myöntyy ja Julia soittaa tehtävästä ryhmän kuultavaksi pelkän melodian.

Edellisessä ryhmässä Verna ja Julia olivat keskeisiä toiminnan edistäjiä, Salla toimi kannattelijana ja sovittelijana tilanteissa, joissa ryhmä ei päässyt erilaisten näkökulmien vallitessa etenemään, esimerkiksi sanomalla "Mietitään". Liisa ja Veikko olivat ryhmässä hiljaisemmat, mutta seurasivat tarkkaan tehtävien etene- mistä ja ottivat kantaa tarvittaessa.

Tutkimusaineisto osoitti, että oppilaat olivat tietoisia omasta ja toistensa osaamisesta. Omaa osaamista ei haluttu korostaa: esimerkiksi Julia, joka oli keskeisessä roolissa ryhmänsä ratkoessa tehtäviä, mainitsi useamman kerran ”Emmää tiä” tilanteissa, joissa hänellä kuitenkin oli vastaus tai idea siitä, miten tehtävissä edettäisiin. Hän ohjasi ryhmää varovaisella ja hiljaisella äänellä ja äänettömästi vierustoverinsa iPadia säätämällä. Ryhmässä tiedostettiin Julian taidot ja hän tiedosti osaamisensa myös itse. Ryhmädynamiikka antoi hyvin tilaa jokaiselle ilmaista itseään ja ottaa oma paikka ryhmässä. Hyvästä ryhmädynamiikasta kertoi tässä ryhmässä myös se, että omaan osaamiseen liittyvät ilmaisut olivat suoria ja avun pyytäminen helppoa. Esimerkiksi:

Verna Sallalle: ”Pistä metronomi, mä en osaa laskea tähän.”

Ryhmä kesti hyvin myös kriittisyyden. Seuraavassa esimerkissä Julia keskeyttää ryhmän juuri aloittaman yhteissoiton.

Julia: ”Hei.”

Kaikki keskeyttävät soittamisen.

Liisa: ”Se kuulostaa ihan sikahuonolta!” ja nauraa.

Julia: ”Me ollaan ihan eri tahdissa tai jotain.”

Mainitussa ryhmässä tunnelma oli hyvä ja kevyt. Oppilaat askartelivat yhteisen asian äärellä, voimasuhteet olivat tasapainoiset. Ilmaisua oli vapautunutta, avointa ja vastaanottavaa. Eräällä tunneista oppilaat olivat harjoitelleet omia soitto-osuuksiaan kahden minuutin ajan, jonka jälkeen Verna kysyi:

”Ollaaks me valmiita”

Sallalla on kuitenkin vielä rumpukompin etsintä meneillään ja Julia auttaa häntä. Salla ei osaa tehdä päätöstä ja Julia ohjaa tilannetta eteenpäin:

”Kuunnellaan, soitetaan.”

Ryhmä aloittaa yhteissoiton, joka kohta leviää tempostaan. Kaikki pysäyttävät soiton ja Julia sanoo:

”Mitäs jos alotetaan alusta.”

Kaikki purskahtavat nauramaan ja vastaavat ”Joo”. Julia on myös kuunnellut muiden soittoa ja sanoo Vernalle:

”Tohon vois periaatteessa huilun tilalle sopia joku semmonen toinen, että toi melodia erottuis sieltä sillee, mutta ei nyt vielä tehdä mitään.”

Liisa, Verna ja Veikko katsoivat Juliaa keskittyneesti.

Kaikissa oppilasryhmissä muodostui varsin nopeasti selvät toimintatavat ja ryhmädynamiikka. Tähän vaikutti tietenkin sekin, että oppilaat tunsivat toisensa ja osaamisensa jo entuudestaan. Ryhmissä oli luonteeltaan nopeampia ja hitaampia oppilaita, puheliaampia ja hiljaisempia, samoin oppilaiden keskinäinen taitotaso vaihteli jonkin verran. Luvussa 6.1.3 kuvaan tarkemmin ryhmien moottorioppilaita, jotka olivat tärkeitä ryhmän toiminnan etenemiselle. Havainnoituihin ryhmiin osui myös hiljaisia oppilaita, jotka eivät juurikaan ottaneet sanallista tilaa ryhmän toiminnassa. Ryhmässä yksi tällainen oppilas oli Soile, ryhmässä kaksi Vappu, ryhmässä kolme Veikko, ryhmässä neljä Sohvi ja ryhmässä viisi Jenni. Oppilaiden roolien kuvaaminen tällä tavoin ei tarkoita, että muu ryhmä olisi moottorioppilaan tai moottorioppilaan ja hänen ensisijaisen oppilasparinsa ulkopuolella. Kuvaus ei myöskään tarkoita, että jossakin toisessa yhteydessä oppilaat käyttäytyisivät samoin. Missään ryhmistä ei ollut havaittavissa jäsenten

ulkopuolistamista, vaan ryhmissä otettiin kaikki oppilaat huomioon ja kuunneltiin jokaista. Erityisen kiintoisa tässä suhteessa oli Sohvi, joka istui pääasiassa hiljaa paikallaan, puhui harvoin ja lyhyesti, lähinnä opettajan hänelle esittämiin kysymyksiin vastatessaan. Ryhmä kuitenkin tiesi Sohvin eteväksi oppilaaksi ja hänen suhteensa oltiinkin tarkkana. Sohvin olisi ollut tietopohjansa perusteella helppo ottaa ryhmässä johtava ja tehtäviä edistävä rooli, hän kuitenkin opettajan tuntemaan tyypilliseen tapansa asettui taka-alalle eikä millään tavoin pyrkinyt keräämään huomiota itseensä, päinvastoin. Vaikutelmaksi jäi, että yhteistoiminnallinen työskentelytapa ei välttämättä ollut Sohville luontevin areena toimia toisin kuin itsenäinen työskentely, jossa hän osoitti vahvuutta. Tätä ilmensi esimerkiksi se, että Sohvi suoritti sääntöjen mukaan kotiin annetut tehtävät.

### 6.1.2 Epävarmuuden kompensointia nauramalla ja kysymällä

Omaa epävarmuutta kompensoitiin eri tavoin. Yksi tyypillinen epävarmuuden kompensointitapa ryhmissä oli nauraminen, joka siivitti esimerkiksi useampia yhteissoittotilanteita. Tilanteet, jossa oppilaat eivät pysyneet samassa tahdissa, päättyivät siihen, että oppilaat katsoivat toisiinsa ja purskahtivat nauramaan. Kuvassa 2 yhdestä ryhmästä esimerkki yhteissoittoyrityksen jälkeisestä tilanteesta.



KUVA 2. Naurunpurskahduksia.

Nauramalla käsiteltiin myös niin sanotut väärät vastaukset. Tilannekuva tällaisesta tilanteesta kuvassa 3. Nauraminen oli hyväksyvää ja eräänlainen tilanteen kuittaminen.





KUVA 3. Tilanteen tunnekompensointi.

Havaitun perusteella kaikissa tutkittavien ryhmissä oli mahdollista ilmaista itseään luottavaisesti ja virheet olivat hyväksytyjä. Esimerkiksi:

Liisa katsoo ryhmäläisiä ja huutoo käsillään yhteissoittotilanteessa: "Oho, mää menin sekasin, otetaan alusta!". Muut vastaavat hänen hymyynsä. Ryhmä aloittaa soiton alusta ja nyt yhteissoitto sujuu hyvin lukuunottamatta sitä, että Liisan melodia tulee jäljessä muihin nähden. Kun Liisa huomaa tämän, hän ja koko ryhmä purskahtaa nauramaan. Liisa harjoittelee melodiaa ja Julia oikaisee soittoa "Ne [nuotit] on nopeempia mitä sää äskön soitit." Liisa vilkaisee Juliaa ja korjaa soittoaan. Soiton jälkeen Liisa katsoo Juliaa, Julia: "Nyt se varmaan meni. Kokeillaanko uudestaan." Yhteissoiton jälkeen Verna toteaa: "Tää on suloinen biisi!" ja katsoo lämpimästi Liisaa.

Tutkimusaineiston ryhmissä hyväksyvä ja tasapainottava asenne sekä ryhmän tuki mahdollistivat sen, että oppilaat uskalsivat olla eri mieltä ja tuoda esiin näkemyksiään. Melodian soinnuttamistehtävässä Verna ehdotti sointua, josta Julia oli eri mieltä:

Julia: "Jaa. Mutta kyllä siihen vois C:kin sopia."  
 Samassa Salla ehdotti kompromissiratkaisua: "Kokeillaan sillee et se alkaa G-duurilla sit se päätt... vaihtuu siinä jossain välissä."

Seuraavassa sanallinen esimerkki tilanteesta, jossa oppilas oli erehtynyt vastauksessaan ja se kuitataan yhteisesti hihittämällä. Oppilaiden tehtävänä oli etsiä omilta koskettimistoiltaan toistensa soittamia säveliä, Helkan soittovuorolla:

Lotta: "Se on tää!"  
 Helka: "Mm-m, mut Jennillä ei oo."  
 Jenni: "Mä sanoin tän jossain vaiheessa."  
 Lotta: "Mulleki sä sanoit tän."  
 Jenni: "Nii!"



Helka: "Ei se oo tää."  
 Lotta: "Mikä se on?"  
 Helka: "Ei vaan on se tää, mää katoin et se on..."  
 Helka hihittää, myös Jenni ja Lotta tirskahtavat.

Ryhmissä tultiin myös vastaan erilaisia oppijoita. Tästä kertoo Vernan ehdotus sointujen soittotavasta ryhmälleen:

Verna: "Jos soitetaan ensin samaan aikaan ja sit jos joku ei niinku kuule sitä oikeeta ni sitte soitetaan erikseen?"  
 Salla, kuiskaten ja hymyillen: "Joo!"  
 Muut ryhmäläiset hymyilevät nyökäten.

Mahdollisuus kuulokuvan muodostamiseen auttoi oppilaita rakentamaan musiikillista kuvaa teorian tiedon tueksi ja eläväksi tekemiseksi. Se, että ryhmässä oli hyväksyvä ilmapiiri, vapautti tilaa "väärän" vastauksen osoittautumiselle oikeaksi:

Opettaja on tullut kuuntelemaan ryhmän soinnuttamaa melodiaa.  
 Opettaja: "Miettikää sitä viimestä äffää, onk se hyvä."  
 Maija soittaa melodian, Pihla soinnut. Soiton jälkeen:  
 Ansa: "Eiks se ollu se gee minkä toi soitti siinä väärin, "väärin", niin se."  
 Ansa näyttää lainausmerkkiä käsillään ja hymyilee. Oppilaat hihittävät.  
 Opettaja: "Niin mitäs jo laittaisittekin siihen geen?"  
 Ehdotus hyväksytään nyökäten.

Ryhmissä annettiin myös tilaa korjata vastausta. Esimerkiksi ryhmässä kolme Julia vastasi "cis2... ei...oota...eis2", johon Verna vastasi hymyillen "Joo."

Toimivassa ryhmässä epävarmatkin oppilaat uskalsivat ilmaista itseään. Seuraavassa esimerkkejä epävarmuuden hetkistä ja oppilaiden toiminnan piirteistä:

Aada soittaa melodian ryhmälle ja kysyy sitten "Meneek se noin?", "Joo", vastaa Lotta ja muut nyökkäävät hyväksyvästi.

Toive yhteissoiton temposta:

Enna: "Ei mennä kauheen nopeesti."

Oman osan harjoitteluun pyydettiin lisäaikaa:

Hanna: "Oota mä soitan vielä kerran nopeesti."

Yhteissoitosta poisputoaminen ja tilanteen ratkaiseminen:

Pihla: "Onks kaikki valmiina? Maija, laskek sää?"  
 Maija: "Joo. Yks kaks kol nel."  
 Soittavat yhdessä muutaman tahdin, kunnes nauravat:  
 Ansa: "Mää tipuin vähän."  
 Pihla: "Niin määhän!"  
 Anni: "Joo!"  
 Maija: "Oota."

Maija laski hieman hitaamman tempon ja soittavat uudelleen.

Epävarmuutta omasta osaamisesta jaettiin avoimesti ryhmän kesken ja sitä höys-tettiin huumorilla, mikä onkin parhaimmillaan keventävä ja sosiaalinen tapa kompensoida epävarmuuden tunteita. Seuraavassa esimerkki ryhmästä, jossa oppilaat jakoivat soitto-osuuksia toisilleen:

Essi: "No, soitaks mää nyt tätä melodiaa, yritän?" katsoo Ennaa.  
 Enna: "Emmä tiiä. Koita soittaa se kerran, niin sitten voidaan soittaa se yhdessä." Viit-too kädellään Essiä kohti.  
 Enna jatkaa: "Että jos mä mokaan sä soitat ja jos sä mokaat mä soitan."  
 Hanna: "Paitsi jos molemmat mokaa niin mitä sitte?"  
 Enna: "Sä soitat!" katsoo Hannaa ja nauravat.  
 Helmi on seurannut keskustelua:  
 Helmi: "Sitte vedätte jonkun soolon joka ei liity mihinkään."  
 Hanna soittaa bassolla.  
 Hanna: "Juu, tommonen!"

Tyypillinen yhteistoiminnallinen vuorovaikutustapa nonverbaalin viestinnän rinnalla ryhmissä oli kysymysten esittäminen ja sen myötä syntyneet lyhyemmät tai pidemmät ajatustenvaihdot. Esimerkki ryhmästä kaksi:

Toisessa sävellyksistään ryhmän kaksi oppilailla on aiempaan verrattuna selkeämmät näkemykset toiveistaan sävelmänsä toteuttamisen suhteen. Ansa luettelee soittimia, joita oli toteutukseen ajatellut ja Pihla varaa heti jousisoittimet. Mahdollisesti Pihlan toimintaa seuraten, myös hiljainen ja hillitty Vappu varaa itselleen nopeasti basson. Tämän jälkeen Anni kysyy Ansa katsoen, mitä hän soittaisi, ja Ansa katsoo Annin iPadin suuntaan ja osoittaa hänelle puhallimet. Tämän jälkeen Ansa varaa itselleen melodiasoiton ja Maijalta hän kysyy nauraen, mitä tämä haluaisi soittaa. Tämän jäl-keen kaikki kysyvät vuorotellen Ansalta: "Soitaks mää tällai vai tällai...?", "Kelpaaks tää?", "Käyks tää?". Ryhmä toimii aktiivisesti. Kokeilevat soittimia muutaman minuutin, jonka jälkeen Ansa alkaa hahmotella jalkaa maahan naputtaen, mikä tempo olisi sopiva. Ansa huomaa tarkennettavaa nuotissaan ja Maija opastaa Ansa nuottikuvan kirjoittamisessa ja Pihla kohdan ratkaisemisesta kohotahdilla. Ansa pyytää Maijaa soittamaan kohdan ja toteaa sitten "Joo mennään sillee vaan." Ensimmäisen yhteissoi-ton jälkeen kaikki katsoivat alaspäin nuottejaan ja Ansa toteaa "Ei tää ihan nyt menny." Soittavat uudelleen.

Lyhyempää sanallista ajatustenvaihtoa edustaa seuraava esimerkki. On muistet-tava, että sanallisen viestinnän tukena oli jatkuva soiva kuva, joka vähensi suu-rimuotoisen keskustelun tarvetta.

Aada: "Oisko gee tai äffä?"  
 Lotta: "Mum mielestä äffä."  
 Aada: "Mmm."

Ryhmissä kysyttiin apua toisilta ryhmäläisiltä ja opettajalta. Tällaisesta tilan-teesta esimerkkinä kuva 4, jossa opettaja on ohjaamassa yhtä ryhmän oppilasta ja ryhmän toinen oppilas muita.



KUVA 4. Ohjaustilanne.

Lähietäisyydellä työskentely antoi oppilaille mahdollisuuden opastaa toisiaan laitteilla. Seuraavassa muutamia kuvia (kuvat 5–7) tällaisista tilanteista. Huomionarvoista on, että opastamiseen ei välttämättä käytetty sanoja.



KUVA 5. Säveltäjä ohjaa soittajaa.

Oppilaat neuvoivat toisiaan matalalla kynnyksellä ja painoivat toistensa iPadien nappeja: "Piti mennä GarageBandiin, piti mennä GarageBandiin" ja "Jos tässon C niin tässon F." (Kuva 6.)





KUVA 6. Oppilas neuvoo toista oppilasta.

Eräällä tunnilla moottorioppilas operoi kahta iPadia ja neuvoi samalla vieressään istuvia oppilaita.



KUVAT 7 a, b. Moottorioppilas neuvoo ryhmäläisiä.

### 6.1.3 Moottorioppilaat tehtävien aloittajina ja edistäjinä

”Mää aloitan!”, kuului iloinen huudahdus Essin aloitettaessa nuotinkuvaamispelejä. Kaikissa ryhmissä oppilaat kuuntelivat keskittyneesti opettajan selittämät ohjeet, ja työskentely tehtävien parissa alkoi heti tehtävänannon jälkeen.

Niin sanottujen moottorioppilaiden rooli oli keskeinen tehtävien tekemisen edistämässä. Moottorioppilaalla viittaa oppilaaseen, joka tarttuu toimeen ja on toiminnassaan, kuten tuntitehtävien ratkomisessa, ratkaisukeskeinen ja ryhmän etenemistä edistävä. Ryhmässä yksi moottorina toimi ensisijaisesti Katri, toisessa ryhmässä Maija, ryhmässä kolme Verna, ryhmässä neljä Essi ja ryhmässä viisi Aada. Heistä nopeita, sanavalmiita ja pysähtyneisiin tilanteisiin nopeasti turhautumista osoittavia olivat Katri, Verna, Essi ja Aada. Maija puolestaan edusti sinnikäästä puurtajaa, joka tarttui toimeen ja pyrki tekemisessään hyviin ja laadukaisiin tuloksiin. Maijan kontakti ryhmäänsä tapahtui rauhallisesti ja harkituin

katsekontaktein, ei niinkään runsasta verbaalista ilmaisua tai vilkasta katsetta tai muuta nonverbaalista viestintää käyttäen. Neljällä heistä, Katrilla, Vernalla, Essillä ja Aadalla, oli ryhmissään vähintään yksi oppilaspari, johon he ensisijaisesti kiinnittivät katseensa ja jonka kanssa he peilasivat ajatuksiaan tai, jotka muutoin esittivät matalalla kynnyksellä kommentteja. Katrin ensisijaisena oppilasparina oli Nelli, Vernan Julia, Essin Helmi ja Aadan Lotta. Maijalla ei ollut suoraan nimettävää oppilasparia, vaan vuorovaikutus ryhmässä tapahtui kaikkien kanssa. Mainitut moottorioppilaat ja oppilasparit olivat yhteistoiminnallisessa ryhmässä niitä jäseniä, jotka ensisijaisesti toivat toiminnallaan, esimerkiksi soittamalla tai kysymyksin, esiin oppimistilanteita koko ryhmälle. Ryhmiin kuului myös muun muassa hiljaisia ja vetäytyviä oppilaita.

Moottorioppilaat edistivät tehtävien tekemistä. Tehtävien aloittaminen tapahtui esimerkiksi seuraavasti:

Opettaja on antanut tehtävän ja välittömästi:

Essi: "Kuka alottaa?"

Hanna vastaa käsillään ilmaan elehtien ja Essi alkaa tehdä samaa.

Essi: "Sää oot sillee mä en ainakaa..."

Helmi rauhoittaa rauhallisella olemuksellaan Essin ja Hannan energiaa ja palauttaa ryhmän tehtävän ääreen:

Helmi: "Mää voin alottaa."

Myös toisessa nuorempien ryhmässä energia tehtävän, tässä tapauksessa sävelten soiton, aloittamiseen on suuri.

Opettaja on juuri jättänyt ryhmän työskentelemään keskenään.

Aada: "Kuka alottaa?"

Aada katsoo kysyvästi ryhmäläisiä. Katseita vaihdetaan vilkaasti. Kohta Helka reagoi sanallisesti:

Helka: "Jenni on hyvä!"

Jenni: "Enn!"

Helka: "Mää voin alottaa."

Vanhempien oppilaiden ryhmässä ryhmätoiminnan aloitus tapahtui esimerkiksi seuraavilla tavoilla, tehtäväkeskeisesti:

Opettaja on juuri lopettanut tehtävänannon.

Verna: "Soittaaks joku ensin vaikka ton melodian läpi?"

Kaikki hymyilevät ja hihittävät. Salla osoittaa sormellaan Juliaa, joka katsoo takaisin ja hymyilee takaisin. Verna seuraa tilannetta ja jatkaa:

Verna: "Julia."

Julia vastaa hymyillen ja alkaa säätämään iPadin äänenvoimakkuutta. Julia hihittelee ja valmistautuu soittamiseen. Ryhmäläiset hymyilevät ja odottavat rauhassa, kunnes Julia soittaa melodian. Kun melodia on kuultu, Verna jakaa tehtäviä katsomalla muita ja kysymällä:

Verna: "Osaaks joku soittaa C-duurin, jos Julia soittaa ensimmäisen tahdin?"

Samoin toisessa ryhmässä:

Maija alkoi heti hahmotella sävellyksen melodiaa iPadiin kiinnitettyllä koskettimella, Anni ohjeisti muita.

Anni: "Tähän tarvitaan tietenkin akustinen kitara."

Ansa hymyillen: "Mä voin soittaa sen taas".

Anni: "Sit letkee rumpu..."  
 Pihla: "Mä voin soittaa sen."  
 Anni: "...mitä muuta tulee mieleen kahvista...?"  
 Maija: "Onko väliä minkälainen piano tähän tulee? Pitääks se olla joku muu kuin tää perus?"  
 Anni: "Mitähän siä ois vaihtoehtona?"  
 Maija: "Voi, voi ku siä on ihan hirveesti [äänivaihtoehtoja]!"  
 Maija alkaa näpytellä iPadin ruutua ja soittaa kuuluville vaihtoehtoja.  
 Anni: "Ei ainakaan tota!" ja jatkaa kohta "Saat päättää ihan ite."  
 Vappu on vielä ilman soitinta ja Anni kysyy: "Sopisko sit vaikka basso?"  
 Vappu nyökkää ja ottaa bassoäänien hoidettavakseen.  
 Pihla haluaa vielä vaihtaa soitinta kitaraan ja Ansa vaihtaa hänen kanssaan Garage-Band -instrumentit. Anni valitsee jouset. Annin ohjeet ovat olleet selkeät ja ryhmäläiset ovat ymmärtäneet idean. Aikaa ennen ensimmäistä yhteissoittoa kuluu kuusi minuuttia ja toisen kokeilukerran jälkeen esitys on valmis. Soiton jälkeen Maija katsoo hymyillen Annia: "Se meni hyvin!". Tunnelma ryhmässä on iloinen ja kannustava.

Sen lisäksi, että moottorioppilas ja hänen oppilasparinsa aloittivat tehtäviä, he osasivat myös tukea muita, esimerkiksi seuraavasti:

Opettaja on ohjannut tehtävän alkuun ja jättänyt ryhmän toimimaan keskenään. Käsiteltävänä on Sallan sävellys. Ryhmäläiset katsovat hiljaa kukin omaa iPadiaan, Salla soittelee lyhyitä ääniä GarageBandista valitsemallaan instrumentilla. Kun muuta ei tapahdu ja tehtävä etene, Julia katsoo Sallaa:  
 Julia: "Salla, haluatsä soittaa sun melodian?"  
 Salla: "En mä halua soittaa sitä, mä en osaa."  
 Julia: "Kuka haluaa soittaa sen? Haluuksä Verna soittaa sen?"  
 Julia ja Verna katsovat toisiaan ja hymyilevät leveästi.  
 Verna: "Ehkä, jos mä osaan, voin mä kokeilla."  
 Salla soittelee edelleen lyhyitä ääniä iPadiltaan, Julia katsoo häntä:  
 Julia: "Salla" ja painaa Sallan edessä kättään alaspäin hiljaisuuden merkiksi. Salla lopettaa soiton. Verna soittaa pätkän melodiasta:  
 Verna: "Mulla ei oo silmälaseja, mä en nää kunnolla."  
 Julia: "Mä voin soittaa sitten. Voiks joku soittaa soinnut?"  
 Julia ja Verna soittavat. Liisa nojaa kädellä leukaansa ja ilme vaikuttaa kyllästyneeltä, mutta kun Julia ja Verna soittavat, Liisan pään liikkeistä on nähtävissä, että Liisa keskittyy ja hän seuraa tarkasti soitettua. Verna toteaa soiton jälkeen "Ihan hyvä, hieno oli!" ja katsoo hymyillen Sallaa, joka vastaa hymyyn.

Edellisessä oppilaan kokema henkilökohtaisuus ja epävarmuus omasta sävellyksestään oli suistaa tilanteen työskentelyn pysähtymiseen. Kuitenkin moottorioppilas ja hänen oppilasparinsa avasivat tilanteen hyvähenkisesti ja kannustaen.

Moottorioppilas myös puski ryhmäänsä parempaan suoritukseen. Esimerkiksi katsoessaan toisen ryhmän lähettämää musiikillista videoviestiä, joka oli vastaanottavalla ryhmällä tehtävänä toteuttaa, oppilas katkaisi moneen kertaan videon ja ryhmä harjoitteli tehtävää osissa. Ryhmäläiset katsoivat ja kuuntelivat viestiä tarkkaan ja useita kertoja. He tarkastivat myös yksityiskohtia.

Katri: "Katsotaan uudelleen, miten sen käsi oli", "Otetaan alusta", "Otetaan vielä".

Samaisessa ryhmässä oppilaat ovat saaneet tehtävän valmiiksi:

Saara: "Tää on varmaan hyvä"  
 Katri: "Otetaan vielä alusta kerran."

#### 6.1.4 Keskittyminen ja motivaatio

Oppilaat saapuivat tunneille ajoissa, mikä voi tietysti kieliä siitä, että musiikkiharrastukseen oli sitouduttu, jos myös kuvastaa motivaatiota. Pääsääntöisesti oppilaat kävivät tunneilla säännönmukaisesti. Aineistonkeruuajalle, yhteistoiminnalliselle tablet-laitetyöskentelyajalle, sijoittui tilastollisesti samansuuruinen määrä oppilaiden poissaoloja kuin edeltäneiden lukukausien aikana: poissaolosten syyt olivat tavanomaisia. Viitteitä ilmeni siitä, että musiikin hahmotusaineiden tunnit olivat pidettyjä, koska kaksi oppilasta ilmoitti kevään aikana saapuneensa musiikin perusteiden tunnille, vaikka olivat olleet samana päivänä poissa koulusta. Oppilaita saapui tunneille myös puolikuntoisina, mutta tiedossa ei ole, oliko musiikin hahmotusaineiden iPad-tuntityöskentely tai lojaalius ryhmää kohtaan vaikuttanut tunnille saapumiseen.

Saapuessaan tunneille oppilaat juttelivat iloisesti ja asettuivat heti iPad-pöydän ääreen tuntitehtäviä odottaen. iPad-työskentelyn aluksi oppilaat valmistautuivat tuntiin asettamalla kuulokkeet paikalleen ja kytkemällä koskettimistojen piuhoja, omatoimisesti ja ilman, että opettaja erikseen asiaa pyysi. Keskustelun fokus oli alkavassa tunnissa ja esimerkiksi siinä, mikä johto piti mihinkin kytkeä. Tutkijan yllätti myös se, että lukuun ottamatta yhtä nuorempien oppilaiden ryhmän tuntia, oppilaat avasivat suoraan GarageBand -sovelluksen eivätkä esimerkiksi pelejä, joita niitäkin oli iPadeissa runsaasti tarjolla. Aineistonkeruuajana vain kaksi oppilasta, molemmat samassa nuorempien ryhmässä, etsi iPadiltään pelin, jota ryhtyivät pelaamaan odottaessaan muiden ryhmäläisten saapumista ja tunnin alkamista. Opettaja ei missään vaiheessa erikseen kieltänyt laitteiden tai niiden ohjelmien käyttämistä. Toisen poikkeuksen teki yhteiskuuntelun vaihtaminen kuulokekuuntelusta luokan vahvistimeen: kahden tunnin aluksi yhden ryhmän oppilaat soittivat omia koskettimistojaan ennen tunnin alkamista. Opettaja oli tehnyt ratkaisun johtaa äännet luokan vahvistimen kautta, koska mikseristä saatu ääniraita oli edellisillä kerroilla pätkinnyt. On tietenkin mahdollista, että oppilaiden keskinäiseen keskustelun sisältöön tai tehtyihin toimintapäätöksiin vaikutti videokameroiden läsnäolo. Tehtyjen havaintojen perusteella vaikutelmaksi ei tutkijalle kuitenkaan jäänyt se, että oppilaat olisivat kiinnostaneet keskenään ollessaan huomiota tulevansa kuvatuksi. Vaikutti siltä, että oppilaiden keskittyminen oli heti luokkaan saavuttuaan tuntitoiminnassa: he olivat tulleet tunnille oppituntia varten. Useamman tunnin lopussa opettaja totesi tunnin olevan hieman yliajalla. Oppilaat lähtivät tästä huolimatta silti aina kii-reettömästi oppitunnilta ja saattoivat vielä jäädä opettajan kanssa keskustelemaan. Oppilaiden positiiviseen tuntisuhtautumiseen vaikutti mahdollisesti se, että tunnit olivat ohjelmaltaan suunniteltuja, josta oppilaat olivat tietoisia ja odottivat niitä, kuten Essi useamman kerran tunneille tullessaan kysyi: "Mitä me tänään tehdään?". Keskittyminen ja motivaatio musiikin hahmotusaineiden tunteja kohtaan näyttäytyivät siis tämän tutkimusaineiston valossa korkeilta.

Yhteistoiminnallinen tunti iPad-oppimisympäristössä piti oppilaat koko tunnin tiiviisti musiikin ja tuntiteemojen äärellä. Opettajan kokemuksen mukaan tämä poikkesi perinteisistä musiikin hahmotusaineiden tunneista, joilla oppilaat

suorittavat pääasiallisesti itsekseen tehtäviä ja keskittyminen saattoi herpaantua helpommin oppilaiden iästä riippumatta, keskustelua alettiin oppilaiden kesken käydä tuntiaikien ulkopuolisista aiheista tai oppilaat herkemmin pyysivät, että tehtäisiin jotakin muuta. Nyt tällaista ei tapahtunut kertaakaan. Kaikissa ryhmissä oppilaat jaksoivat sitkeästikin etsiä annettuihin tehtäviin vastauksia.

Aineistonkeruuaikana oppilaat työskentelivät yhteistoiminnallisesti iPadeja käyttäen erilaisten tehtävien parissa. Tutkimusaineistosta oli havaittavissa, että keskittyminen pysyi samana tehtävätyypistä riippumatta, joskin nuorempien ryhmissä huomio saattoi aika ajoin kiinnittyä tehtävien ulkopuolisiin asioihin, esimerkiksi omista syntymäpäivistä, isovanhempien nimistä tai rakennuksen ohi ajaneesta hälytysajoneuvosta keskustelemiseen, jolloin opettaja ohjasi tilanteet takaisin tehtävän pariin. Eritoten tehtävät, joihin liittyi paljon soittamista ja äänimaisemaa sekä pelit kokosivat oppilaiden huomion. Yhteistoiminnallisuus piti ryhmän huomion toisissaan ja sitä kautta tehtävissä. Ryhmissä ei esiintynyt käytöshäiriöitä tai toimintaa, joka olisi vaatinut opettajalta erityistä tilanteeseen puuttumista. Opettaja keskeytti tilanteita ainoastaan havaitessaan, että tehtävien tekeminen ei syystä tai toisesta edennyt. Ryhmissä vallinnut sisäinen kontrolli piti yllä ja tarvittaessa palautti oppilaiden huomion käsillä olleeseen tehtävään. Kuvassa 8 on esimerkki tilanteesta, jossa ryhmän on tarkoitus alkaa soittamaan yhdessä. Oppilas heiluttaa iloisesti kättä toiselle sanoen ”Hei, oletko sä valmis?”.



**KUVA 8.** ”Hei, oletko sä valmis?”

Yhteistoiminnallisen iPad-työskentelyn mielekkyyttä, keskittymistä, motivaatiota ja toiminnan intensiteettiä voi arvioida myös sen havainnon kautta, että ainoastaan yhdellä tutkimusaineistonkeruujakson tunnilla yksi oppilaista, Hanna, poistui yhteisen iPad-pöydän luota luokassa sijainneen perkussiohyllystön luokse ja alkoi valita aidoista soittimista sitä, jota halusi tunnilla soittaa. Hanna löysi hyllystä putkipenaalin, jolloin Essi hypähteli Hannan luokse ja näytti vaihtoehtoja, miten putkipenaalia voi soittaa ja palasi tablet-pöydän ääreen heti sen jälkeen. Hanna poimi hyllystä erilaisia perkussioita ja soitti niitä ääneen. Hän yritti saada katsekontaktin Helmiin, mutta Helmi keskittyi oman osansa



harjoitteluun iPadin ääressä. Kohta Hannakin palasi takaisin muun ryhmän ja iPadinsa luokse.

Tuntitehtävistä videoviestien tekeminen ja erityisesti viestin kuvaaminen tuotti ryhmissä naurua ja vilkasta vuorovaikutusta, ja tehtävämuoto toimi kaikilla ryhmillä hyvin. Kuvaaminen herätti oppilaissa kriittisyyttä ja onnistumistahtoa. Viestejä tehtiin sekä pelkkiä iPadeja käyttäen että yhdistäen iPadit ja luokan aidot perkussiot. Yksi ryhmäläisistä kuvasi viestin muiden esittäessä sen. Kuvassa 9 esimerkki työskentelystä.



**KUVA 9.** Videoviestin kuvaaminen.

Ryhmässään Veikko valittiin videoviestin kuvaajaksi. Hän oli selvästi tehtävästä mielissään ja päätti soittaa kuvatessaan samalla perkussiota. "Multitasking" oli Veikolle selvästi motivoivaa hänen saadessaan osaamistaan vastaavaa tekemistä.

Oppilaat saivat kotitehtäväksi laatia omat sävellykset, jotka toteutettiin yhteistoiminnallisesti tunnilla. Kolme ryhmää oli laatinut sävellykset ajallaan, yhdessä ryhmässä yksi oppilaista ja toisessa ryhmässä kaksi unohti palauttaa sävellystehtävän seuraavan viikon tunnille. Jäljempänä mainitussa nuorempien ryhmässä kahta sävellyksistä odotettiin, toista kolme ja toista neljä viikkoa. Määrällisesti selvä valtaosa siis huolehti kotitehtävät, mutta nuorempien ryhmässä opettajan oli muutettava tuntisuunnitelmaa tuntikohtaisesti, kun sävellystehtäviä odotettiin. Selityksenä sille, miksi tehtävä kahden oppilaan kohdalla viikko toisensa jälkeen unohtui, oli toisen oppilaan kohdalla se, että hän omien sanojensa mukaan halusi tehdä sävellyksestä hyvän ja toisella oppilaalla oli opettajan tietojen mukaan koulun ja muiden harrastusten vuoksi eri tahoille palautettavia tehtäviä yhteensä liikaa. Vaikka prosentuaalisesti valtaosa kotitehtävät huolehtivatkin

ajallaan, kertoo silti yksittäisen oppilaan kohdalla tilanteesta, että yhteistoiminnallisella iPad-tuntityöskentelyllä ei ollut toivottavaa myönteistä vaikutusta oppituntia pidemmälle. Vastakohtana tälle toisessa nuorempien ryhmässä yksi oppilaista oli hukannut säveltämistehtävämonisteen, mutta ratkaisi tilanteen tekemällä sävellyksen nuotinnusohjelmalla vanhempansa avustuksella. Hän oli myös tehtävänannon mukaisesti suunnitellut etukäteen, miten kappale toteutettaisiin, mikä puolestaan vaikutti ryhmätyöskentelyn jouhevuuteen. Lisäksi samainen oppilas oli kotona omalla iPadillaan miettinyt toteutusta ja opetellut kappaleiden tekemistä. Tässä tapauksessa iPad-työskentely oli siis selvästi motivoivaa ja vaikutti hänen kohdallaan kotiin asti. Tuntitoiminnan mielekkyydestä kerroti myös se, että Ansa oli inspiroitunut luomaan teoreettista osaamistaan vaikeamman sävellyksen ja nuotintaminen oli jäänyt tekemättä. iPadien kanssa sävellys saatiin kuuluville nopeasti siten, että Ansa itse soitti melodian ja muu ryhmä säesti GarageBand -sovelluksen Smart-instrumentein. Koska melodia oli musiikin hahmotusaineiden kyseistä tasoa vaikeampi, opettaja kirjoitti melodian puhtaaksi oppilaalle. Motivaation tasosta ja valmistautumisesta yhdessä tekemiseen kertoi myös yhdessä ryhmässä käyty keskustelu omien sävellysten nimistä:

Pihla oli ollut poissa kerralla, jolloin ensimmäinen sävellys oli tullut läksyksi ja kysyi ryhmältä: "Mitä siinä pitää tehdä?". Tähän Maija vastasi veikeästi Pihlaa katsoen ja hymyillen: "Säveltää" ja näytti omaa sävellystään. Anni kysyy "Mikä teidän sävellyksen nimi on?", johon Ansa vastaa, ettei ole keksinyt nimeä ja Maija: "Mullon Pomele", Anni: "Pomele. Mullon Iloinen aamukahvi." Maija jatkaa: "Tää on niinko suomeks 'Kehtolaulu' mut tää on jotain hawaijia tai jotain muuta" nauraa ja katsoo Annia merkitsevästi ja jatkaa: "koska mä en halunnu laittaa mitään niinku suomenkielistä ja mä laitoin... etin jostain kääntäjistä kaikilla kielillä että mitä tarkoittaa se". Ryhmäläiset katsoivat ja kuuntelivat keskittyneesti Maijaa, joka oli panostanut sävellykseensä.

Opettaja sai kuulla, että yhteistoiminnallinen iPad-työskentely kantoi positiivisesti ainakin muutaman oppilaan kohdalla kotiin asti: oppilaat olivat harjoitelleet tunnilla tehtyjä asioita kotonaan (ks. luku 6.2.).

Säveltämisen ja sävellysten toteuttamisen suhteen opettajalle jäi tunnelma, että kotitehtäväksi tulleita sävellysten laatimisia ei koettu erityisen inspiroivaksi. Kaikki oppilaat kuitenkin kevään sävellystehtävät tekivät ja tuodessaan niitä tunnille, olivat selvästi mielissään ja ylpeitä aikaansaannoksistaan. Sävellyksiä toteutettaessa oppilaiden eleistä oli tulkittavissa, että he nauttivat yhteissoitosta. Kun sävelmän yhteisessä toteuttamisessa onnistuttiin, oli havaittavissa, jos ei täysimittainen koko ryhmän välinen flow-tila, oppilaskohtaiset viitteet siitä. Erään tunnin jälkeen Ansa kysyikin erikseen: "Voiks mä saada tän nuotin mukaan että voin soittaa sitä kotona?" Huomionarvoista edelliseen kysymykseen liittyen oli, että oppilaat saivat kysymättäkin omakseen toistensa sävellykset, koska niin oli jo sovittu.

### 6.1.5 Äänikaaosta ja ryhmäkontrollia

Oppilaiden toimiessa iPadien äärellä, yhteiskuuntelun äänimaisema oli runsas, suorastaan kaoottinen. Tästä huolimatta oppilaat aktiivisesti jäsensivät auditiivisesti yhteistä toimintaa. Seuraavassa esimerkki:

Ryhmässä kaksi oli Maijan sävellyksen käsittelyvuoro. Maija ohjasi sanallisesti ryhmäläisiä, Anni kokeili inspiroituneena samaan aikaan iPadista GarageBandin SmartStrings-jousisoittimia, Ansa soitti omaa sävellystään ja Pihla etsi sopivaa GarageBand-soitinta. Nämä tapahtuivat yhtä aikaa ja ulkopuolisen katsojan silmiin, ja korviin, tilanne vaikutti varsin jäsentymättömältä. Tarkempi tilanteen tarkastelu paljasti, että Maijaa tilanne ei häirinnyt ja yhteissoiton valmistelu eteni. Maija ohjasi Pihlaa instrumenttivalinnassa ja etsi Pihlan iPadilta sopivan soittimen. Vappu oli ollut koko ajan hiljaa ja kysyy sitten "Mitä mää soittaisin?", johon Maija reagoi heti sanomalla "Oota" ja säätö omaa GarageBand-instrumenttiaan. Kohta Maija jatkaa "No Vappu, otaks sää vaikka ton klarinetin tuolta ja soitat sillä soitteja siinä tavallaan." Vappu etsii klarinetin GarageBandista. Samalla kun Maija neuvo Pihlaa soittotavassa, Ansa soittaa omaa sävellystään uudelleen ja uudelleen. Tämä ei kuitenkaan näytä mitenkään häiritsevän ketään ryhmästä. Ennen yhteissoittoa Maija varmistaa vielä, että kaikilla on tekemistä. Tilanne rauhoittuu, oppilaat lukevat toisiaan nonverbaalisesti katseilla ja Maija laskee yhteissoiton alkuun. Kun on soitettu, oppilaat toteavat sanallisesti soittaneensa liian voimakkaalla äänenvoimakkuudella ja säätävät iPadejaan hiljaisemmalle. Maija: "Otetaaks vaikka vähän rauhallisempi tempo niin määkin pysyn mukana" ja nauraa ryhmään katsoen. Maija ja Ansa vaihtavat istumapaikkaa Ansan ehdotuksesta, koska hänen mielestään Maijan iPadilta ei saa niin kovia ääniä. Yhteissoitto sujui seuraavilla otoilla hyvin ja oppilaat olivat keskittyneitä.

Edellisessä tilanteessa ei-toivottavaa oli se, että yksi oppilaista soitti omaa sävelmäänsä keskellä varsinaista tuntitehtävää. Ryhmä ei kuitenkaan reagoinut tähän mitenkään ja kyseinen oppilas oli heti mukana yhteissoitossa, kun muu ryhmä oli siihen valmis. Oppilas ei siis ollut disorientoitunut. Vaikka kyseisessä esimerkissä ryhmä ei suoraan puuttunutkaan tilanteeseen, myös vastakkaisia toimintatapoja ilmeni, samoin sisäinen kontrolli toimi eri tavoin. Kontrollia pidettiin sekä verbaalisesti että nonverbaalisesti. Esimerkiksi tehtäessä melodian soinnuttamistehtävää, ryhmässään Salla ja Verna painelivat koskettimistoiltaan klustereita. Tilannetta kesti kahdenkymmenen sekunnin ajan, kun Julian rauhallinen ja asiallinen olemus palautti ryhmäläiset takaisin tehtävään hänen alkaessaan soittaa soinnutettavaa kappaletta. Liisan olemus tuki Julian tekemistä.

Nuorempien ryhmissä kehollinen elehdintä ja liikehdintä oli vanhempien oppilaiden ryhmiä voimakkaampaa. Nuorempien oppilaiden keskittyminen tehtävään oli lyhytjänteisempää ja keskittyminen herpaantui vanhempien ryhmää helpommin. Tätä ilmensi tuntitehtävien aikana iPadeihin kytkettyjen koskettimistojen soittaminen muista välittämättä, joka aiheutti sen, että äänimaisema oli runsas. Kuitenkin nuorempienkin ryhmissä oli oppilaita, jotka tällaisessa tilanteessa palauttivat kaikki tehtävän ääreen. Esimerkki ryhmästä neljä:

Hanna katsoo vieressään istuvaa Ennaa, jonka vuoro on soittaa, ja sanoo: "Sitten, sinä" ja osoittaa Ennaa lyhyesti sormellaan ja hymyilee. Enna vastaa hymyillen ja jatkaa soittovuoroaan. Maija opastaa Ansa "Sun pitää sanoa mikä se on", kun tehtävänä on nimetä soitteja.

Myös seuraavanlaisia kommentteja esiintyi palauttaen tehtävärauhan ryhmään:

Hanna: "Voitteks te olla ihan pikku hetken hiljaa niin voidaan soittaa."

Essi hymyillen ja muihin katsoen: "Hiljaa kaikki!"  
Ryhmäläiset hymyilivät takaisin.

Essi Hannalle, tämän soittaessa kissanpolkkaa: "Ei pelleillä nyt kun pitää keskittyä!"

Helka: "Oottakaa, tehään sillee et yks kerrallaan."

Enna kärsivällä, hauskuuttavalla äänellä: "Laita hiljemmalle."

Aada: "Laita sitä vähän hiljemmalle kun nyt ei kuulu muuta kuin sitä" ja hetken kulluttua jatkoi: "Jos kaikki muut laittaa vähän pienemmälle ja sitten vähän melodiaa [lujemmalle]"

Aada: "Alotetaas, hei alotetaaks, heei, guys!"

Eräs keskittymistä ja kontrollia kuvaava tilanne oli myös tämä:

Ryhmäläiset kysyivät Aadalta, mitä kukin heistä soittaisi tämän sävellyksessä. Aada ei vastannut ja oppilaat alkoivat soittaa GarageBandista satunnaisia soittimia. Aada ottaa kuulokkeet pois päästään: "Mun sävellystyö ei etene kun mää en kuule mun ajatuksia!"

Kontrollia pidettiin myös tuntiajasta: esimerkiksi Enni "Meillä on neljä minuuttia aikaa", jolla ryhmää patistettiin tehtävän loppuunsaattamiseen. Samoin ryhmässä viisi Aada sanoo: "Miten me muka ehditään soittaa tää kun kello on kaks minsaa vaille." Aikaan liittyvissä kommentteissa voidaan nähdä positiivisuus tuntitoimintaan liittyen: kommentit eivät olleet pitkästyneitä kuvaavia, vaan jopa päinvastoin. Edellisissä kommentteissa tulee esiin myös se, että tehtävät halutaan viedä loppuun.

Moottorioppilas ja temperamentiltaan ryhmänsä nopein oppilas Verna tehosti ryhmänsä toimintaa huomioonottavasti:

Verna: "Ei mennä alusta asti ettei mee kauheesti aikaa. Vai mennäänkö me?"

Julia: "Ööö..."

Liisan kompromissiehdotus: "Mennään tosta ekan rivin viimeisestä tahdistusta vaikka."

Verna: "Joo, okei."

### 6.1.6 Nonverbaali viestintä keskiössä

Tässä tutkimusaineistossa ryhmissä yksilötoiminta ja yhteistoiminnallisuus, samoin kuin verbaalisuus ja nonverbaalisuus toteutuivat monessa kohdin sisäkkäin. Seuraavassa kuvaava esimerkki tällaisesta tilanteesta:

Ryhmässä toteutetaan parhaillaan Liisan sävellystä. Liisa on päättänyt soittaa melodian Julian sijaan. Liisa hyväksyy Vernan ehdottaman kitaran, jonka Verna soittaa iPadillaan. Verna kysyy vielä, onko Liisan toiveissa akustinen vai sähkökitara ja Liisa vastaa kohta: "Ota akustine". Veikko ehdottaa itselleen jousia tai rumpuja, johon Liisa reagoi heti: "Joo, jonkun pitää ottaa ainakin rummut" ja jatkaa "Salla, mitä sä haluat

soittaa?”. Salla nostaa harteitaan, Liisa miettii hetken ja vilkaisee sitten Sallaa. Salla alkaa selata GarageBand -sovelluksen instrumenttivalikoimaa. Hetken kuluttua Liisa ehdottaa Sallalle jousisoitinten soittamista. Liisa harjoittelee melodiaa, Verna kitarasointuja, Julia ja Salla odottavat. Verna miettii sopivaa kitarakomppia ja tekee ehdotuksia Liisalle.

Liisa: ”Mikä sopii yhteen rumpujen ja jousien kans?”

Rumpukomppi valitaan vähäeleisesti ja niukkasanaisesti, mutta soiva kuva on aktiivinen.

Veikko: ”Tuleeks tähän niinku minkälaista komppia?”

Liisa: ”Emmää tiedä.”

Hymyilevät toisilleen.

Veikko: ”Tässön varmaan joku yksinkertaisempi.”

Liisa: ”Joo.”

Veikko soittaa iPadiltaan komppia.

Liisa: ”Joo toi on hyvä.”

Tämän tutkimusaineiston valossa yhteistoiminnallisen iPad-työskentelyn voi katsoa vahvistavan nonverbaalista viestintää ja herkkyyttä sanattoman viestinnän lukemiseen. Laitteista saatava jatkuva yhteinen soiva kuva musiikista ja kulloisestakin toiminnan vaiheesta satoi oppilaiden huomiota ja kasvatti tilaa nonverbaaliselle vuorovaikutukselle. Tilanne on verrattavissa soittoon yhtyeessä tai orkesterissa, jossa sanaton viestintä on aktiivista ja keskeistä. Nuorempien ryhmässä toiminta oli vilkasta, he ilmehtivät, elehtivät ja pohtivat toistensa päälle puhuen, mitä instrumentteja valitsisivat soittoonsa ja naputtelivat innokkaasti iPadejaan. Vanhempien oppilaiden ryhmässä nonverbaalinen viestintä oli merkittävässä osassa työstettäessä sävelmiä. Ennen yhteissoiton alkamista ei välttämättä puhuttu mitään, mutta kehonkieltä lukemalla saavutettiin piste, jossa yksi ryhmäläisistä kysyi sanallisesti esimerkiksi ”Kokeillaanko sitten?”. Kiintoisa havainto oli myös se, että samalla kun ryhmäläiset harjoittelivat omaa soittoosaansa, he seurasivat aistien toistensa elehdintää ja liikkeitä sekä soivaa kuvaa siitä, milloin yhteissoitto aloitettaisiin. Sanallista impulssia yhteissoiton aloittamiseen ei siis aina esiintynyt, vaan ryhmä pysäytti toiminnan ja joku ryhmästä, useimmiten se oppilas, joka yleensäkin oli tehtävän hoitanut, laski tahdin alkuun. Seuraavassa esimerkki tilanteesta, jossa nonverbaali viestintä oli keskeinen:

Yhteisestä nonverbaalista päätöksestä kaikki hiljenivät ja katseet kohdistettiin Maijaan, jonka odotettiin laskevan sävelmä alkuun. Kun Maija ei aloitakaan laskua, Pihla kysyy ”Alotetaanko?” ja katsoo Maijaa. Maija vastaa ”Ootapa ny... Ootapa mää mietin tän vielä” ja katsoo iPadiaan. Pihla alkaa säätämään iPadinsa äänenvoimakkuutta, jonka jälkeen saman liikkeen tekivät myös Vappu, Ansa ja Maija. Tämän jälkeen Maija laskee yhteissoiton alkuun ja soittavat. Muutamat ryhmästä putoavat yhteisestä temposta, soiton jälkeen kaikki katsovat nopeasti toisiaan ja viestivät katseillaan yhteistä kysymystä siitä, mitä mieltä soitosta oltiin. Maija sanoo: ”Mennään viä uudestaan” ja näin tehdään. Yhteissoitto sujuu nyt erinomaisesti ja kaikkien ilmeet kuvastavat soiton jälkeen mielihyvää, innostusta ja onnistumista. ”Se oli hieno!” toteaa Pihla Maijalle. Maijan ilme on valaistunut ja hän hymyilee leveästi. Tämän jälkeen opettaja kutsutaan paikalle kääntämällä katseet tätä kohti. Yhteisesityksen jälkeen opettaja taputtaa, samoin Anni.

Taltioiduilta oppitunneilta oli nähtävissä, että oppilaat lukivat toistensa ilmeitä ja eleitä aktiivisesti ja herkästi. Ehdotukset tehtävien ratkaisuksi tehtiin huomioonottavasti tunnustellen, mikä jätti mahdollisuuden kaikkien ryhmäläisten ratkaisuille. Päätökset vahvistettiin katsomalla muita silmiin ja/tai nyökkäyksin.

Hyväksytyä tehtävävastausta ilmensi myös kehon hienovarainen nostaminen sivuttain ilman katsekontaktia ja vastauksen kirjoittaminen iPadin ruudulle. Havaittavissa oli, että liikehdintä ryhmissä oli useassa kohdin synkronoitunutta ja oppilaat myötäilivät toistensa liikehdintää. Tämä voi kertoa harmonisesta kanssakäymisestä ja tasapainoon pyrkimisestä. Esimerkki ryhmästä yksi: oppilaat juttelevat, Hanna rummuttaa jumppapalloon, Essi osallistuu jutteluun ja alkaa myös rummuttaa jumppapalloon, Essi leikkiyskäisee ja hymyilee, Enna yskäisee, Hanna yskäisee, katsovat toisiaan ja hymyilevät. Kuvissa 10 a ja b toinen esimerkki eleiden kopioitumisesta: oppilaan tuuletus.



KUVA 10 a, b. Tuuletukset.

Siinä missä eleet ja liikkeet tarttuivat oppilaalta toiselle, myös musiikilliset ehdotukset siirtyivät oppilaiden kesken. Tehtävä, jossa oppilaat ryhmässä saivat tehdä musiikillista keksintää, tiivistä sekä sosiaalista sanallista että sanatonta vuorovaikutusta. Oppilaat tarttuivat toistensa ehdotuksiin ja kehittivät niitä. Seuraavassa esimerkki ryhmän työskentelystä:

Opettaja ohjeisti tehtävän ja jätti ryhmän toimimaan keskenään.

Helmi: "Onks jollain jotain ideoita?"

Kukaan ryhmästä ei vastaa.

Essi: "Mitä me tehään?"

Essi alkaa naputtaa iPadin ruudulla olevia conga-rumpuja. Enna kehittää rytmiä riisipuikeilla ja ilmapallolla, Helmi seuraa. Kohta Helmi tarttuu Ennan rytmiin ja toistaa saman.

Essi "Se voi olla ensimmäinen osuus!"

Kokeilevat kaikki yhdessä. Essi innoitsee ja katsoo Helmiä:

Essi: "Se on hyvä alku!"

Essi jatkaa keksimistä ja naputtaa iPadien conga-rummuilla rytmin. Kokeilevat taas yhdessäsoittoa.

Essi: "Nice!", toteaa Essi yhteissoiton jälkeen.

Ideointi on vilkasta ja oppilaat peilaavat toisiltaan ideoita, joista syntyy lopulta yhteinen kokonaisuus. Kun ryhmä etsii yhteistä rytmiä iPad-soittimella, he löytävät saman rytmin sekä toisiaan että kuulemaansa seuraamalla.

Essi: "Voidaaks me nyt mennä alusta ja pysyä rytmissä ja samaan aikaan mennä?!"

Myös alavireiset asenteet tarttuivat oppilaiden kesken nopeasti. Yhdellä tunteista oppilas kertoi olleensa sävellyksensä suhteen tuskastunut ja tehneensä melodian nopeasti. Ryhmä alkoi toteuttaa melodiaa, josta kaikille välittyi kuulokuva, ettei sävelkulkua oltu aivan loppuun asti mietitty. Tuntitallenteesta oli havaittavissa, että tästä huolimatta yhteissoittoversiosta sukeutui onnistunut, mikä

ei kuitenkaan pelastanut tilannetta siltä, että oppilaan nyreä asenne tarttui ryhmäläisiin, he työskentelivät vaitonaisesti ja yhteissoitosta tuli lähinnä läpisoitto.

### 6.1.7 Ryhmän hiljaiset

Kaikkiin tutkimusaineiston ryhmiin osui sekä puheliaampia tai äänekkäämpiä että hiljaisempia oppilaita. Tehtävien tekemisessä vallitsi demokratia ja kaikki pääsivät halutessaan ääneen. Hiljaisempia oppilaita kuunneltiin myös, samoin oikeudenmukaisuudesta pidettiin kiinni, hiljaisten puolestakin. Seuraavassa esimerkissä pelattiin äänekkäästi ja ilman toisen oppilaan oikeudentajua olisi hiljainen oppilas jäänyt pelipisteettä:

Oppilaat huutelivat yhteen ääneen vastauksia.

Enni: "Hanna sai pisteen, koska Hanna sanoi ensimmäisenä h ykkösen."

Essi: "Joo."

Hanna: "Öö, Sohvi sanoi kyllä ensin. Sohvi sanoi eka sen."

Helmi: "Oke."

Sohvi oli hiljaa ja seurasi tilanteen kehittymistä. Vastaavanlainen tilanne tapahtui myöhemmin uudestaan.

Säveltäminen itsessään toi luontevan tavan integroida musiikinteoria ja käytäntö. Suljetussa kuulokekuuntelussa tehty yhteistoiminnallinen iPad-työskentely vahvisti ja tiivistä tekemistä ja loi luontevan tavan lähteä tarkastelemaan ja toteuttamaan sävellyksiä yhdessä. iPadeilla jokainen oppilas taitotasostaan huolimatta sai mahdollisuuden tasavertaisesti osallistua yhteissoittoon. Omien sävellysten myötä jokaisella oppilaalla oli vuorollaan mahdollisuus toimia eräänlaisena kapellimestarina ohjatessaan sävellyksensä yhteistä toteuttamista. Tilanne vaikutti ryhmädynamiikkaan ja muistutti osaltaan ryhmää jokaisesta jäsenestä sekä tasapuolisuudesta. Oman sävellyksen esitleminen ryhmälle toi esiin uusia piirteitä oppilaista. Hiljaisesta ja vetäytyvästäkin oppilaasta sukeutui puhelias ja sosiaalinen. Näin tapahtui ryhmissä yksi ja kaksi, Saaran ja Vapun kohdalla. Molemmat elehtivät ilmeikkäästi työstettäessä heidän sävellyksiään. Päinvastaisesti tapahtui ryhmässä neljä. Nuorempien toisessa ryhmässä oli oppilas, Sohvi, joka puhui aineistonkeruuaikana vain vähän. Oppilas istui jumppapallolla paikallaan, kädet usein sylissä, varovasti iPadeihin kytketyllä koskettimistolla tai iPadin ruudulla, ja hänen liikehdintänsä oli pienimuotoista ja hallittua. Oppilas ei juurikaan ottanut suoraa katsekontaktia toisiin oppilaisiin ja kommunikoi pääasiassa nonverbaalisesti: nyökäten tai vain ollen hiljaa. Verbaalia ilmaisua oppilas käytti ainoastaan tarvittaessa: "Tää [iPadiin kytketty koskettimisto] ei toimi" tai vastatessaan hänelle esitettyyn kysymykseen. Oppilaan käyttäytyminen ei poikennut tavallisesta, vaan oppilas oli ollut aina samanlainen. Seuraavassa kuvaus oppilaiden toiminnan piirteistä hiljaisen ja sulkeutuneen oppilaan ollessa keskiössä ryhmän toiminnassa.

Hiljainen oppilas Sohvi oli tunnollinen: hän valmisteli huolellisesti kotitehtäväksi tulleet omat sävellykset ja hän oli myös suunnitellut, mitä soittimia sävellyksen toteuttamisessa käytettäisiin - kuten tehtävänanto oli. Oppilas ei kerro suunnitelmastaan omaloitteisesti, vaan vastaa opettajan kysyessä. Oppilaan sävellystä työstettäessä yhteisesti soitettavaksi Essi osoittaa kolme kertaa Sohville kysymyksen siitä, minkä



soittimen osan hän soittaisi. Sohvi ei vastaa vaan katsoo eteensä ja seuraa katseellaan muita. Kun Essi kysyy neljännen kerran kysymyksen, Enna vahvistaa kysymystä "Essi ei tiedä mitä soittaa". Sohvi luo katseen luokassa olevaan instrumenttihyllyyn. Opettaja kehottaa ja kannustaa Sohvia ohjaamaan sävellyksen toteuttamista, "Voidaan vaikka kokeilla [mikä soitin sävellykseen sopii]". Opettaja kysyy Sohvilta vielä uudelleen hänen ideastaan sävellyksen toteuttamiseen ja siihen oppilas vastaa "No mää ajattelin sillai, että kuka haluaa soittaa mitäkin". Sanapainotus ja kehon liike on hiuksenhienosti sanalla "haluaa". Opettaja tarttuu tähän ja alkaa ohjata ryhmää. Kappaleen nimenä on "Voikukan siemen" ja opettaja sanoo ryhmälle, että kyseessä voisi olla aika herkkä kappale, josta ryhmäläiset ovat samaa mieltä. Herkkyys-ajatuksen kautta Ennalle valikoituu soittimeksi GarageBand -sovelluksesta huilu. Enna, joka on tämän ajan soittanut koskettimistollaan kissanpolkkaa, innostuu huiluaänestä ja alkaa heti harjoitella sävellyksen melodiana. Odottaessaan muiden iPad-soittimien päätöstä, Helmi ja Hanna soittavat läpi sointukomppia, jotka kohta synkronoituvat samanaikaisiksi. Päästyään sävelmän sointukierron loppuun, he katsovat toisiaan hymyillen ja naurahtaen. Essi kysyy Sohvilta vielä soittaisiko hän ala- vai ylärekisteristä ja kun ei saa vastausta, jatkaa "Oisko ylhäältä." Opettaja tukee tätä sanomalla "Kokeile ensin sieltä ylempää ja jos tuntuu ettei lähe toimimaan niin sitten alemmaa." Sohvi ei päättä myöskään omaa instrumenttiaan, vaan opettaja ehdottaa hänelle instrumenttiäänänen. Ryhmä kommentoi valintaa, Hanna: "Tää kuulostaa kivalta! Tää!", Opettaja: "Kuulostaaks tää voikukan siemeneltä?", Hanna: "Kuulostaa!", Essi: "Toi on siisti!" Tämän jälkeen päästään soittamaan yhdessä.

Opettaja rohkaisee Sohvia kertomaan toiveitaan sävellyksen toteuttamisesta. Opettaja poistuu hetkeksi ja jättää ryhmän harjoittelemaan keskenään. Kun Essi kysyy, kuka laskee kappaleen alkuun ja kukaan ei reagoi, Helmi suuntaa kysymyksen Sohville: "Haluaako meidän johtaja laskea?" Sohvi katsoo varovasti altakarein ryhmäläisiä ja vastaa hiljaisella äänellä, että pitäisikö miettiä sitä millä vauhdilla halutaan soittaa. Essi ja Enna puhuvat Sohvin päälle ja tämän sanat katoavat muiden alle. Tilanne jatkuu siten, että jokainen harjoittelee omaa osaansa ja muutaman minuutin kuluttua keskittyminen herpaantuu ja oppilaat alkavat napsutella sormia ryhmän keskellä olevaan mikrofoniin, joka vahvistaa heidän äänensä. Opettaja palaa takaisin ryhmän viereen ja palauttaa heidät takaisin tehtävän ääreen. Jotta soittamisessa päästäisiin alkuun, Hanna ehdottaa käytettäväksi GarageBandin metronomia. Metronomi laitetaan päälle ja Essi laskee aloituksen. Soittavat yhdessä, jonka jälkeen Helmi toteaa: "Mentiiks me ollenkaan yhtä aikaa?", johon muut toteavat, että eivät ja Essi sanoo: "Paa se [metronomi] pois päältä toi häiritsee tosi paljon!". Hanna laskee hiljaa tykönään tahtia ja sanoo kohta: "Mä voin laskea." Ryhmä soittaa uudelleen keskittyneesti, selvästi toisiaan kuunnellen ja tällä kertaa yhteissoitossa onnistuen. Helmi toteaa soiton jälkeen kannustavalla äänellä: "Sehän meni hyvin!", Hanna: "Joo niin meni!", myös Essi vahvistaa: "Ihan hyvin se meni", Hanna: "Tää kuulostikin ihan Voikukan siemeneltä." Ryhmäläiset näyttävät onnellisilta onnistuttuaan, Sohvi hymyilee hillitysti. Opettaja kehuu sävellystä, joka on musiikillisesti kokonainen ja ajateltu, sekä ryhmän kehittämää toteutusta.

Edellisessä esimerkissä hiljaisen ja sulkeutuneen Sohvin ollessa sävellyksensä esittelyvuorossa yhteissoiton työstäminen tapahtui hitaasti. Oppilas ei ohjannut ryhmää vaan vetäytyi hiljaisuuteen, eivätkä ryhmäläiset saaneet häneen vuorovaikutteista kontaktia. Oppilas oli kuitenkin valmistautunut tunnille huolellisesti: tehnyt musiikillisesti rikkaan sävellystehtävän ja alustavan suunnitelman sen toteuttamistavasta. Lyhytsanaisesti instrumenttitoiveensa ryhmälle esitettyään oppilas vetäytyi hiljaisuuteen ja vältti katsekontakteja. Tutkimustallenteelta oli nähtävissä, että ryhmä yritti ottaa kontaktia oppilaaseen, antoi tälle aikaa ja tilaa miettimiseen, ja suhtautui muutoinkin avoimesti ja rauhassa odottaen syntyneeseen tilanteeseen. Samaan aikaan oppilaiden oli vaikea tulkita jäsentään, koska tämä ei antanut sellaisia vuorovaikutuksellisia merkkejä, joihin ryhmä olisi voinut tarttua. Pysähtynyt tilanne ratkesi opettajan saapuessa paikalle ja ohjattaessa toimintaa eteenpäin. Tilanne toteennäyttää sen, että hyvistä aikeista



huolimatta yhteistoiminnallinen työskentelytapa ei ole jokaiselle oppilaalle optimaalisin toimintaympäristö. Tämän vuoksi monipuoliset opetustavat ja oppilas-kohtainen lähestyminen ovat tärkeitä.

Myös ryhmässä kolme oli hiljainen oppilas, Soile. Seuraavassa esimerkki tilanteesta, jossa ryhmän toiminta on vähän väliä pysähtymässä ja miten tilanteita vietiin eteenpäin:

Ensimmäisen sävellyksensä osalta Soile oli miettinyt toteuttamistavasta etukäteen ai-noastaan, että pianoäänellä soitettaisiin melodia. Soile oli hiljainen ja rauhallinen oppilas, ja seurasi ryhmäänsä siihen aktiivisesti vaikuttamatta. Kuten Sohvin kohdalla, opettaja ohjasi Soilelle kysymyksiä esittäen sävellyksen työstämisen alkuun. Tämän jälkeen ryhmä jäi työskentelemään keskenään. Melodian soittamisvastuu ohjautui sanattomasti Katrille. Katri hahmotteli melodiaa, muut ryhmäläiset selasivat iPadistaan GarageBandia. Kun Katri oli käynyt melodian läpi, hän katsoi Soilea ja Nelli puolestaan katsoi Katria. Katri ei saanut Soileen katsekontaktia, koska Soilen katse oli kiinnittynyt iPadin ruutuun. Nelli vilkaisi Katria uudelleen. Katri korjasi asentoaan jumppapalloistumellaan ja hänen kehonkielensä kertoi, että sävellyksen toteuttamisessa voitaisiin edetä. Ryhmäläiset istuivat paikoillaan. Saara löysi GarageBandin instrumenteista hauskan soundin ja kaikki vilkaisivat häneen hymyillen. Tilannetta kesti kaksi minuuttia ja opettaja havaitsi, että tehtävässä ei päästä etenemään. Opettaja saapui ryhmän luo ja kysyi: ”Te ootte tosi hiljaa, eteneeks teillä? Tai mitä te ootte nyt tekemässä, kertokaas mulle.” Soile piti kättään suun edessä ja rapsutteli koko kädellään nenäänsä. Opettaja pyysi Katria soittamaan melodian ja silloin Katri näytti opettajalle Soilen kirjoittamaa nuottia ja sanoi ”Mä en oo varma tästä, tästä rytmistä”. Kun opettaja pyysi koko ryhmää tarkastamaan Katrin osoittaman kohdan ja kysyi, mistä rytmistä on kyse, Katri itse keksi innostuneesti, että rytminä on synkooppi. Katri soitti melodian ja ryhmä kuunteli. Opettaja pyysi: ”Voidaanko soittaa vielä uudestaan siten, että joku soittaa soinnut, niin saatte sen harmonian itsellenne kuuluville.” Katri soitti melodian, Saara soinnut. Tämän jälkeen opettaja kannusti energisellä äänellä ryhmää miettimään lopullisen kappaleen toteutuksen. Saaraan tarttui opettajan energisyys ja hän mukaili opettajan liikkeitä kohottamalla itseään, kuin ryhdistäytymällä. Samoin Soile kohottautui jumppapallollaan. Opettaja jätti ryhmän työskentelemään keskenään. Opettajan käynti ryhmässä onnistui vauhdittamaan työskentelyä ja Soile, rauhallisella äänellä, alkoi ohjeistaa ryhmää, omalle tyyllilleen epätavallisesti. Katri ohjasi bassonsoiton Nellille. Nelli ja Soile kävivät keskustelun siitä, mikä instrumenttiäni valittaisiin. Tämän jälkeen Soile kysyi varovaisesti ryhmältä, onko heillä ideoita säestysäänestä. Soitujen soitto oli Saaran tehtävänä ja hän etsi sopivaa instrumenttiäänttä, myös Katri teki samoin omalla iPadillaan. Äänimaiseman valintaan meni aikaa 2,5 minuuttia siitä, kun opettaja kävi ryhmän luona jouduttamassa toimintaa. Kun toiset 2,5 minuuttia on kulunut, Saara kysyi ”Tulisko ne soinnut jollain näistä miljoonasta pianosta vai jollain muulla soittimella”. Nelli hymyili ja Soile vastasi ”noo, vaikka jollain pianolla”. Katri käy vielä melodian nopeasti läpi ja jälleen hänen kehonkielensä kertoo, että tehtävässä voidaan edetä.

Vaikka vaikutelma on, että tehtävä etenee hitaasti ja instrumenttiänten valintaan meni paljon aikaa, Katrin kommentti paljasti, että oppilaat kuuntelivat toistensa äänten etsintää: ”Mikä toi oli?”. Katri alkoi ohjata tilannetta ja Nelli tuki ”Me voidaan soittaa se vaikka, jos sää mietit perkussioita”. Soilelle tämä sopii ja hän totesi rauhallisesti ”Joo vaikka.” Nelli ja Saara kävivät vielä läpi omat osansa. Katri sanoi Saarelle: ”Saara laskee. Noni, antaa tulla”, johon Nelli jatkaa nauraen ”noni kakista ulos” ja kaikki nauravat makeasti. Ensimmäinen yhteissoitto tapahtuu 20 minuuttia tehtävän aloittamisen jälkeen. Katri ohjasi tilannetta edelleen ja vaihtoivat vielä instrumentteihin ääniä. Soile näpyttelee iPadiaan, Katri ja Nelli ideoivat toteutusta. He huomioivat Soilen ja kysyivät tämän mielipiteitä, vaikka eivät niihin vastinetta saaneetkaan. Soile keskittyi oman instrumentin valintaan ja ryhmä jäi odottamaan häntä. Nelli sanoi ”Sä voit ottaa sieltä vaikka jonkun isorummun ja sitten jonkun muun tai ihan sama mistä äänisetistä, mutta se varmaan ainakin sopis” ja ohjaa Soilea tämän iPadilla. Katri ehdotti lisäksi, että jonkun instrumenteista voisi äänittää ja lisätä siten vielä viidennen soittimen. Soile nojasi leuan käteensä ja edelleen etsi sopivaa perkussiota, jota voisi

soittaa. Opettaja ehdotti, että ryhmä soittaisi sillä aikaa, kun Soile vielä mietiskelee omaa soitto-osaansa. Opettaja kehotti Soilea kokeilemaan valitsemaansa perkussiota yhteissoiton päälle ja kokeilusta seurasi sävellyksen toteutuksen valmistuminen. Opettaja keskustelutti vielä yhteisesti kappaleen toteutuksesta. Kun opettaja kysyi, oliko jokin vaikeaa, Nelli vastasi: ”Alkuun pääseminen, soitinten löytäminen.”

Mahdollisesti edellisestä tilanteesta oppineena, Soile oli valmistautunut toisen sävellyksensä ohjaamiseen:

Soile ohjasi ryhmää kysymyksin, esimerkiksi ”Haluak sää soittaa melodian?”, ”Haluak sää soittaa soinnut?”. Ennen yhteissoittoa Saara vilkaisi Katria, Soilen katse oli kohdistunut omaan iPadiinsa. Kun Katri nosti katseensa, nyt Soile reagoi eleeseen, toisin kuin edellisen sävellyksensä toteutuksen aikana, ja kysyi ”Soitetaanko me se sitten?”

Vaikka toisenkin sävellystehtävän työstämistilanteessa ilmenee pysähtyneisyyttä, jossa yhteissoiton jälkeen ryhmäläiset eivät tavoita Soilen katsetta saadakseen palautetta siitä, mitä mieltä Soile soitosta oli, vaan tämä katsoo iPadiaan ja sen jälkeen opettajaan, toiminnan piirteet olivat kehittyneet edellisestä kerrasta. Aiempaan verrattuna Soile oli jäsentänyt omaa rooliaan sävellyksen ohjaajana ja astui ulos ehkä omalta mukavuusalueeltaankin ohjattaessaan ryhmää kysymyksin. Opettajalle hän ilmoitti, että toivoi sävellyksensä toteutukseen lisää rytmikkaa, jonka kautta päästiin etenemään takaisin ryhmän keskinäiseen toimintaan. Opettaja kehui ja kannusti Soilea: ”Tää [rumpukomppi] jotenkin kasas ne, olit oikeassa!” ja jatkoi vielä sävellyksestä itsestään ”Mainio melodia, hienosti olit rakentanut sen soituihin sopivaksi.” Soile hymyili.

Ilman yhteistoiminnallista pienryhmätyöskentelyä hyvätunnelmaisessa ryhmässä erään oppilaan, Saaran, musikaalisuus, luovuus ja ilmeikkyyt eivät todennäköisesti olisi tulleet tunnilla samassa mittakaavassa esiin. Seuraavassa kuvaus tilanteesta:

Saara, joka on normaalisti tuntitilanteissa hillitty ja hiljainen, esittelee oman sävellyksensä ilmeikkäästi, virallisella äänellä puhuen ja osin kirjakieltä käyttäen: ”Niin elikkä tarkoitus oli tai siis mun alun perin piti tehdä tästä semmonen että tästä tulee ufojen räjäyttelykappale, mutta sitten ei ihan tullukaan semmonen, niin tota, joo niin, semmosta, et siin ois joku semmone...”, katsoo Nelliä ja vie käsiään ilmeikkäästi puolelta toiselle, ”...tietynlainen teema joka on hieman erilaisempi.” Nelli vastaa ”Juu” ja Katri jatkaa kysymyksillä: ”Soitak sää ton melodian ja soittaaks joku siihen soinnut?” Myös Nelli kysyy Saaralta tarkentavia kysymyksiä soitujen soitosta. Neuvoessaan Saara elehtii voimakkaasti ja puhuu edelleen virallisella äänellä ja osin kirjakielillä: ”Sitten tähän tulisi jotakin semmosta rytmijuttua”, kääntelee kehoaan rytmisesti ja katsoo Katria, joka alkaa toistaa liikettä. Molemmat nauravat.

### 6.1.8 Yhteenveto

Tässä luvussa 6.1 tarkastelin kysymystä siitä, millaiset oppilaiden toiminnan piirteet korostuvat yhteistoiminnallisessa mobiililaitetyöskentelyssä. Tutkimusaineistosta nousi esiin myönteisenä ilmiönä ryhmien hyväntuulinen ja hyväksyvä ilmapiiri. Ryhmien toiminnalle leimallista oli toistensa kannustaminen, hymyileminen ja nauraminen, virheiden hyväksyminen, tilan ja ajan antaminen ryhmässä oleville sekä rauhallisuus. Ryhmissä hiljaisemmat ja epävarmatkin oppilaat uskalsivat osallistua kysymyksiin ja ehdotuksiin, ja hyvätunnelmainen pienryhmä rohkaisi esiin myös hiljaisten oppilaiden musikaalisuutta, luovuutta ja ilmeikkyyttä. Vaikka sanallinen vuorovaikutus ei olisikaan ollut runsasta, ryhmän toimintaan oli mahdollista osallistua nonverbaalisin elein ja ilmein.

Yhteistoiminnallinen tablet-laitetyöskentely loi oppimisympäristön, jossa oppilaat saivat toimia keskenään opettajan antaessa tukea tarvittaessa. Tämän myötä oppilaat käyttivät aikaa tehtävien tekemiseen osin runsaastikin verrattuna selvästi opettajajohtoiseen tuntiin. Tämä osoittaa, että asioiden omaksuminen ottaa tarvitsemansa ajan ja siltä osin kyseenalaistaa voimakkaan opettajajohtoisesta opetustavan sekä kurssikohtaiset asiasisältömäärät. Tuntityöskentelyyn ei missään vaiheessa liittynyt kurinpidollisia toimia vaativia tilanteita. Oppilaat tulivat ajoissa tunneille eikä heillä ollut kiire lähteä pois. Keskittyminen oli pääsääntöisesti intensiivistä ja tehtäväorientoitunutta. Oppilasryhmien toiminta vakiintui nopeasti. Toimintaa yleisesti edistivät moottorioppilaat ja heidän oppilasparinsa, mutta tämä ei poissulkenut toiminnasta ryhmän hiljaisempia tai passiivisempia jäseniä, vaan ryhmissä huomioitiin kaikki. Pelaaminen nosti energiatasoja ja etenkin nuoremmilla oppilailla innostus välittyi eloisina kehonliikkeinä. Ilmeni, että pelaaminen tai tehtävä, jossa oppilas oli keskeisessä roolissa, aktivoi hiljaisiakin oppilaita ja toi heidän persoonaansa ja osaamistaan esiin. Eritoten yhden voimakkaasti vetäytyvän oppilaan kohdalla yhteistoiminnallisen työskentelytavan käyttäminen jäi kyseenalaiseksi. Oppilas ei ottanut kontaktia ryhmään eivätkä ryhmäläiset saaneet kontaktia häneen. Tästä seuranneet tilanteet ratkaisi usein opettaja. Toisaalta tunnin samoin kuin ryhmän keskeinen tekijä oli musiikki, joten tilanteessa voidaan osittain kyseenalaistaa sanojen välttämättömyys.

## 6.2 Käytännön ja teorian integroituminen musiikin hahmottamisessa yhteistoiminnallisessa mobiililaitetyöskentelyssä

Anni: ”Tää on ollut ihan paras mupevuosi mitä mulla on koskaan ollut. Hauskoin. Tuntuu et mä oon oppinut eniten tänä mupevuonna.”

Opettaja: ”Osaatko sanoa mistä se johtuu?”

Anni: ”Emmä tiiä. Jotenki pystyn keskittyä paremmin ja innostaa enemmän ja niinku tosi hyvä rento ilmapiiri koko ajan.”

Opettaja: ”Nyt kun te ootte tehny yhdessä, mitä mieltä ootte olleet siitä, että teette porukalla juttuja?”

Anni: ”Aina porukalla! (nyökkää) Tää on ollu parempi. Oppii enemmän toisilta kuin yksin tekemällä.”

Anni viittoo kädellään sanojaan vahvistaen. Vieressä istuva Vappu nyökkää ja tukee Annin asiaa. Molemmat oppilaat ovat ryhmänsä hiljaisimpia.

Edellisessä spontaanisti käydyssä keskustelussa lukukauden viimeisellä tunnilla, yksi oppilas sanallisti kokemustaan yhteistoiminnallisesta lukukaudesta tablet-laitteilla. Tutkimusaineistosta oli yleisesti nähtävissä oppilaiden motivaatio: he saapuvat ajoissa tunneille, asettuvat heti tablet-laitteiden ääreen ja aloittavat tehtävien tekemisen välittömästi tehtävänantojen päätyttyä. Käydyssä keskustelussa merkittävää oli se, että puhujana ja asian ilmaisijana oli ryhmässään usein hiljaisena pitäytyvä oppilas ja häntä tuki toinen vielä hiljaisempi ja ryhmän toiminnan edistämiseksi passiivinen oppilas. Hiljaisten oppilaiden kohdalla on haasteellista arvioida sitä, ovatko he saaneet sisältöä tuntiteemoista, onko musiikinteoria ja käytäntö onnistuneesti yhdistynyt tai miten he ylipäätään tunnit ja

opetuksen kokevat. Edellisessä esimerkissä oppilas kuitenkin kiteyttää ensinnäkin sen, että yhteistoiminnallinen tablet-laitetyöskentely on parantanut keskittymistä ja ollut innostavaa ja toiseksi oppilas kokee tämän toimintatavan kautta oppineensa.

Edellä mainitun ryhmän hiljaisimman oppilaan huoltaja, samoin kuin toisessa ryhmässä oppilaana olleen huoltaja kertoivat, että oppilaiden aktiivisuus kotona kasvoi aineistonkeruulukukauden aikana. Oppilaat olivat harjoitelleet soittamalla hahmotusaineiden tunneilla käytyjä asioita. Vaikka oppilaat saivat tuntimateriaalin omakseen, yksi oppilaista pyysi vielä erikseen nuottia tunnilla soitetusta sävelmästä, ”Voiks mää saada tän nuotin mukaan?”, jonka ryhmä oli soinnuttanut, jotta voisi soittaa sitä kotona. Nämä seikat tukevat kuvaa ja tulkittaa siitä, että yhteistoiminnallisilla tablet-laitetunneilla on ollut myönteinen vaikutus ainakin osaan oppilaista laajentaen ja syventäen kiinnostusta musiikinopiskeluun, mikä puolestaan avaa ovet teorian tiedon ja käytännön musisoinnin kohtaamiselle.

Tarkastelen tässä luvussa kysymystä siitä, millä tavoin yhteistoiminnallinen mobiililaitetyöskentely mahdollistaa käytännön ja teorian integroitumista musiikin hahmottamisessa. Musiikin hahmotusaineisiin on kautta historiansa liitetty ajatus musiikkia teoretisoivasta oppiaineesta, ja eittämättä se sitä on ollutkin. Elementtien irrottaminen asiayhteydestään on voinut eksyttää tai viedä kauas itse asiasta, lähtökohdastaan, jopa olennaisesta. Oman opetusurani aikana olen pitänyt tärkeänä yhdistää opetuksessa teoria ja käytäntö erottamattomina. En väitä, että yhteistoiminnallinen iPad-työskentely on vastaus ikaikaiseen kysymykseen musiikin käytännön ja teorian yhdistämisestä, vaan pyrin löytämään yhteyksiä yhteistoiminnallisen mobiililaitetyöskentelyn mahdollisuuksista musiikin hahmottamisen käytännön ja teorian yhdistämiseen.

### 6.2.1 Moottorioppilaat, toiminnan edistäjät

Jokaiseen havainnoituun yhteistoiminnalliseen pienryhmään kuului temperamentiltaan erilaisia oppilaita: olivat temperamentiltaan nopeammat ja verkkaihemmat, puheliaammat ja hiljaisemmat. Ryhmädynamiikka ja tuntitehtävät vaikuttivat siihen, miten persoonan piirteet tulivat esiin ja pääsivätkö ne saavuttamaan potentiaaliaan. Kuvasin moottorioppilaita tarkemmin luvussa 6.1.3.

Tässä tutkimusaineistossa moottorioppilaan toimintaa kuvasi esimerkiksi se, että melodian soinnuttamistehtävissä Katri aloitti oma-aloitteisesti ja nopeasti heti tehtävän saatuaan sointujen kokeilemisen valmiiseen melodiaan. Samoin toisessa ryhmässä Julia kokeili oma-aloitteisesti sointuja heti tehtävänannon jälkeen. Muut ryhmäläiset seurasivat aktiivisesti ja tarkkaan. Seuraavassa kuvaus tilanteesta:

Julia kokeilee sointua, johon ei ole suoria indikaattoreita valmiissa melodiassa. Hän kuitenkin selvästi inspiroituu ja alkaa yhteinen pohdinta sointuvalinnan suhteen:

Julia: ”HEI!”

Ryhmän huomio kiinnittyy Juliaan.

Julia: ”Ei sittekkään.”

Salla: "Siit tulee surullinen."  
 Verna: "Eiku mum mielestä siitä tulee hilpeä."  
 Kikattavat. Julia soittaa ja sovittelee keksimäänsä sointua melodiakulkuun.  
 Liisa: "Mum mielestä toi sopii!"  
 Verna nyökyttää päätään.  
 Julia: "Toisaalt sopii."  
 Liisa: "Mikä se siis oli?"  
 Julia: "Mum mielestä se on vähän riitasointuinen, periaatteessa vois..."  
 Päätöstä ei synny, keskustelu jatkuu.  
 Salla: "Mietitään."  
 Liisa: "Mennään siihen kakkostahtiin."  
 Siirtyvät tehtävässä eteenpäin. Julia soittaa sopivaksi katsomiaan sointuja ja muu ryhmä hyväksyy ne.  
 Verna: "Mikä se oli?"  
 Salla: "Toi kuulosti kivalta!"  
 Julia: "Mut tää kuulostaa vielä ehkä järkevämmältä."  
 Päättyvät lopulta Julian mainitsemaan järkevään sointuun.

Edellä kuvatussa toiminnassa ryhmä kuunteli aktiivisesti Julian soittoa ja siitä syntyvää harmoniaa. Yhteistoiminnallisessa iPad-työskentelyssä erinomainen ja käytännön ja teorian yhteensovittava puoli oli se, että oppilaat olivat koko tunnin ajan kiinteästi tekemisissä musiikin kuulokuvan kanssa.

Seuraavassa esimerkissä moottorioppilas Verna ottaa ohjat. Kysymysten myötä ryhmässä syntyy musikaalista reflektointia siitä, mikä soinnuista olisi sopivin:

Verna: "Soitatteks te suoraan tosta kolmannesta tahdistä?"  
 Liisa: "Mmm..."  
 Julia: "Se vois kyllä lähteä tosta edellisestä niin sen kuulee kun se vaihtuu."  
 Verna: "Joo, no joo. Tehään sillee. Kolmen tahdin soitto. Onko kaikki valmiina?"  
 Liisa: "Soitaks mää sen ekan?"  
 Verna: "Joo. Yy kaa..."  
 Julia: "Minkä?"  
 Nauravat.  
 Verna: "Sen alusta."  
 Julia: "Alusta, juu."  
 Salla osoittaa sormella Juliaa ja hymyilee.  
 Verna: "Yy, kaa, koo, nee."  
 Soittavat ja Verna laskee koko ajan ääneen tahtia.  
 Verna: "Eiks se mennä siihen ihan hyvin?"  
 Salla, Veikko, Julia ja Liisa katsovat hitaasti Vernaa. Salla nostaa kulmiaan. Syntyy yhtäaikaisia kommentteja:  
 Julia: "Ööö, mää en kyllä kuullu..."  
 Liisa: "Mum mielestä ei ehkä."  
 Julia: "Ei se kyllä..."  
 Veikko: "Musta äffä sopis siihen paremmin kyllä."  
 Oppilaat hymyilevät toisilleen käydessään keskustelua.  
 Verna: "Se voi olla. Kokeillaan!"  
 Soittavat yhdessä. Kokeilu päättyy katseiden vaihtoon ja hymyilyyn.  
 Liisa ja Verna: "Öö, ei sekää."  
 Julian ja Sallan ilmeet ovat kurtussa ja tukevat soinnun epäsopivuutta.  
 Veikko: "Ei."  
 Verna: "No mites ois sitte C, kokeillaan C:tä vielä. Sehän varmaan..."  
 Julia nousevalla äänellä: "Joo-o."  
 Verna: "Ehkä, vaikka. Yy kaa koo nee."  
 Soittavat ja toteavat kaikki yhtäaikaa "Joo".  
 Verna: "Se oli noista ainaki paras."  
 Julia ja Liisa: "Joo."  
 Liisa: "Pistetääks me se?"

Verna: "Pistetään vaan."

Vastaavanlainen tilanne ilmeni ryhmässä yksi: Katri soitti melodiaa ja keksi siihen sointuja. Hän oli ehdottanut soinnuksi C-duuria, tyytyisi siihen ja oli jo merkitsemässä sointua muistiin. Nelli kuunteli Katrin soittoa ja sanoi mietteliäästi Katriin katsoen "Aaa, entä jos siihen soittais vaikka G-duurin?". Katri äännähtää, soittaa kohdan ja toteaa: "Käy sekin", Nelli: "Kumpi?", Katri: "Vaikka G". Tilanteessa Katri tunnisti, että Nellin ehdotus oli musiikillisesti kyseiseen kohtaan parempi. Tällä Katrin ja Nellin välisellä lyhyellä keskustelulla ja sen myötä syntyneellä kuulokuvalla valittiin sopivin sointu.

Kuten annetuista esimerkeistä on käynyt ilmi, oppilaiden ryhmässään esittämät kysymykset ja sen myötä syntynyt kommunikaatio olivat merkittävässä sanallisessa osassa tuntitehtäviä vuorovaikutuksessa ratkaistaessa. Asiasta tarkemmin seuraavassa.

## 6.2.2 Kysymykset keskustelun ja kuulokuvan ankkurina

Yhteistoiminnallisen tekemisen tyypillinen vuorovaikutustapa on neuvottelu, joka ilmeni myös tässä tutkimusaineistossa. Tuntitehtävien tekemisessä edettiin kaikissa ryhmissä kysymyksiä esittämällä ja niihin reagoimalla joko sanallisesti vastaten, nonverbaalisesti elein tai soittaen. Tehtävien ratkaisemiseen käytettiin visuaalista ja auditiivista lähestymistapaa nuottikuvan ja kuulokuvan muodossa. Seuraavassa esimerkki ryhmästä kolme. Kysymysten kautta hiljaisemmatkin ryhmäläiset pääsivät seuraamaan ratkaisuprosessia ja vastauksen muodostumista:

Verna: "Käyköhän tohon ensimmäiseen tahtiin pelkkä C-duuri?"

Julia: "Kyl mää luulen."

Verna: "Niin."

Julia, viittaa melodiasäveliin: "Ne on niinku kaikki sen C-duurin säveliä."

Verna: "Tjoo."

Julia: "Sit mää mietin, että sopisko tohon toiseen F..."

Verna, Salla ja Liisa yhtä aikaa: "Joo", Verna jatkaa vielä "joo, niin mää mietin kans."

Kaikki merkitsevät soinnun nuotinnusohjelman nuottiin.

Verna: "Me pistetään siihen F-duuri, ainakin alkuun."

Julia: "Kokeillaaks me sitä?"

Verna: "Juup."

Muu ryhmä, Veikko ja Liisa, seuraavat keskustelua. Julian johdolla oppilaat sopivat kuka soittaa melodiaa ja kuka sointuja. Yhteissoiton jälkeen Verna kysyy varovaisella nousevalla äänellä ja nostaa hitaasti katsettaan ryhmää kohti: "Kuulostik se hyvältä?"

Julia: "Kyl se tais kuulostaa."

Ryhmäläiset hymyilevät toisilleen.

Vastaavasti ryhmässä yksi melodian soinnuttamistehtävässä soinnunvalintaprosessi eteni keskustelulla ja katsekontaktin:

Katri soittaa ryhmälle sointupohjaehdotusta.

Katri: "Vika nyt on ainakin C-duuri."

Nelli: "Mm-m"

Muut nyökkäävät ja sijoittavat soinnut tahtiin. Katri jatkaa sointujen soittoa.

Nelli: "Niin, kun tossa [melodiassa] on g:tä ja e:tä, ni pitäiskö siinä vaihtua...?"

Katri: "Nii-in."

Nelli: "...vaikka niinku G-duuri ja e... toi niinku toi C-duuri?"

Katri: "Soitaks sitä melodiaa niin mun on helpompi soittaa, siitä niinku kakkosrivin alusta?"

Nelli: "Joo."

Katri ja Nelli soittavat yhdessä.

Katri: "Oota." Jatkaa soittoa yksin. "Ei." Soittaa ja kokeilee lisää. Katrin ilme on tyytymätön ja hän pudistaa päätään, koska hän ei ole tyytyväinen kokeilemiinsa sointuihin.

Katri katsoo Nelliä.

Katri: "Ainaki siihen tulee ainaki G-duuri siihen ekaan, mut jos se vaihtuu niin..."

Nelli: "Mm-m. Koska siinä vois vaihtua."

Katri: "Niin voiski."

Nelli: "Se kuulostaa sopivalta."

Katri: "On se pakko vaihtaa koska se kuulostaa vähän tyhmältä, jos se ei vaihdu."

Yhteinen tehtävän työstäminen ja mahdollisuus sekä sanallisesti että kuulokuvallisesti punnita tehtävän ratkaisua toi hyötyä tehdyille ratkaisuille. Edellä kuvatun keskustelun jälkeen Katri nimittäin jatkoi soinnun hakemista ja keksi käyttää sävellajista poikkeavaa muunnosointua, vaikkei se ollutkaan tehtävän, eikä heidän ryhmätasonsa, puolesta oletusarvoista. Se, että oppilaat istuivat lähellä toisiaan ja toimivat yhteisessä kuuloke- tai yleisvahvistinkuuntelussa tiivisti ryhmän toimintaa. Esimerkiksi aiemmin työstetyn melodian soinnuttamisessa onnistuminen poiki seuraavalle kerralle sen, että Nelli osasi nopeasti ehdottaa useamman soinnun tahtikohtaista käyttöä ja soinnut sopivat hyvin melodiaa tukemaan.

Nelli: "Tohon vois ainakin tulla kaks eri sointua tohon kolmanteen tahtiin."

Katri: "Nii voiski."

Nelli ehdottaa sointuja ja Katri kokeilee niiden sopivuutta soittaen, jonka jälkeen Katri katsoo kulmiaan nostaen Nelliä ja sanoo nousevalla aksentilla, "Joo", johon Nelli vastasi samalla aksentilla "Joo."

Suotuisaa yhteistoiminnallisessa tablet-laitetyöskentelyssä oli myös se, että toimiessaan kiinnostavassa oppimisympäristössä, oppilaat sekä kysyivät että auttoivat matalalla kynnyksellä toisiaan. Useimmissa tapauksissa apu oppilaalta oppilaalle tapahtui nonverbaalisesti näyttämällä sormella toisen iPadilta ja joissain tapauksissa lyhyesti sanallisesti ohjaamalla, "Tosta... ja tosta." Tämä erosi perinteisestä tuntitoiminnasta, jossa opettaja oli useimmiten se, joka tilanteita ratkoi ja ohjasi.

Tutkimusaineiston tarkastelussa tuntitehtävien yhteistoiminnallinen työstäminen tablet-laitteita käyttäen näyttäytyi oppilaita innostavana ja paljasti oppimisprosessin etenemisen. Vaikka sanallinen ilmaisu ei välttämättä ollutkaan runsasta vaan kommunikointi perustui jopa ilmeiden ja eleiden kautta sanattomaan ajatusten vaihtoon ja tehtäväratkaisujen puntaroimiseen, yhteistoiminnallinen toimintatapa vilkastutti oppilaiden ajattelua ja toi esiin sen, että oppilaat sulauttivat yhteen teorian tiedämystään ja musikaalisuuttaan.

iPadeilla työskennellessä oppilaiden oli mahdollista työstää tehtäviä tiiviissä yhteistyössä: lähellä toisiaan istuen ja yhteiskuuntelulla sekä nuottikuvaa katsoen. Opettaja kysyi ryhmältä yksi sointujen työstämisessä käytettyä valikoimistapaa, oppilaat vastasivat:

Katri: ”Noo se mikä kuulosti järkevältä.”

Nelli: ”No vähän se mitä siellä [nuotissa] oli”.

### 6.2.3 Tiivis oppimisympäristö teorian ja käytännön yhdistäjänä

Yhteistoiminnallinen tablet-laiteoppimisympäristö sijoitti oppilaat lähelle toisiinsa: oppilaat istuivat luokassa olleilla jumppapalloilla ja he pääsivät helposti ja luontevasti kurkistamaan toistensa iPadeihin. Kuvassa 11 eräs tällainen tilanne.



KUVA 11. Oppilaat tutkimassa toistensa iPadeja.

Opettaja oli suunnitellut jokaiselle oppitunnille tietyt käsiteltävät teemat ja tehtävät. Tehtävätyypit vaikuttivat siihen, paljonko ryhmissä esiintyi yhteistoiminnallisuuden sisällä itsenäistä työskentelyä. Itsenäinen työskentely oli kuitenkin kaikissa ryhmissä jatkuvassa yhteydessä yhteistoiminnallisuuteen: oppilaiden miettiessä omia iPadeja käyttäen ratkaisuja esimerkiksi melodian



soinnuttamistehtävään, he samalla seurasivat ja kuuntelivat tarkasti muiden ryhmäläisten etenemistä ja saattoivat ottaa muiden tekemisestä vaikutteita, josta muodostui lopulta yhteinen lopputulos. Selvää oman tilan ottamista esiintyi eniten ryhmien moottorioppilailla, heillä, jotka aktiivisesti edistivät ryhmän toimintaa. Eroavuutta eri ryhmien välillä esiintyi moottorioppilaiden tavassa kontaktoida ryhmää työstämässään ehdotuksissa. Viidestä ryhmästä neljässä moottorioppilas katsoi useimmiten ensin oppilaspariaan, ryhmän toiseksi aktiivisinta oppilasta, ja seurasi tämän reaktioita. Näistä eroten yhdessä ryhmistä moottorioppilas otti harvoin kontaktia muihin eikä myöskään vahvasti reagoinut muiden kontaktirytyksiin, esimerkiksi katseisiin.

Tutkimusaineisto osoitti selvästi, että muutoin oppitunneilla hiljaiset ja taustalle jäävät oppilaat voivat olla yhteistoiminnallisessa tablet-laitetyöskentelyssä aktiivisina ja tasapuolisina jäseninä mukana. Erilaiset tehtävätyypit muuttivat ryhmädynamiikkaa ja siirsivät vastuuta vuoroin jokaiselle ryhmäläiselle. Esimerkiksi tunnilla, jolloin toteutettavana oli Pihlan säveltämä sävellys, Pihlalla oli mahdollisuus ottaa eräänlainen johtava kapellimestarin rooli. Pihla ohjasikin ryhmää, varovaisen oloisesti ja kysymyksiä esittäen, mutta keskeisenä vaikuttajana kuitenkin. Tilanne johti siihen, että Pihla kysyi ja kommentoi aktiivisesti ryhmässään muidenkin oppilaiden sävellysten aikana. Samassa ryhmässä myös Vappu, joka oli hiljainen ja passiivinen ryhmän toiminnassa, otti oman sävellyksensä osalta aktiivisen roolin, mikä oli yllättävää ja sille Vapun tuntikäyttäytymiselle, jonka opettaja oli oppinut tuntemaan, vierasta. Yhteistoiminnallisen tablet-laitetyöskentelyn vaikutus oli positiivinen, koska se toi esiin oppilaan osaamista ja osallisti hänet toimintaan.

Vaikka ryhmässä oli oppilas tai oppilaat, jotka pääasiassa tekivät päätöksiä tai ohjasivat tilanteita, annettiin kaikissa ryhmässä jokaiselle jäsenelle mahdollisuus vaikuttaa. Jos ryhmien hiljaiset oppilaat sanoivat jotakin, katseet kohdistettiin heihin heti. Esimerkiksi ryhmässä kolme päätöksentekoa ohjasivat paljolti Verna ja Julia. Kuitenkin heti ensimmäisellä yhteistoiminnallisella tablet-laittevikolla ryhmässä usein hiljainen, kuiskaamalla puhuva, joskin ilmeiltään ja eleiltään vilkas oppilas, Salla, rohkaistui oma-aloitteisesti ottamaan roolin säestäjänä soittaen iPadinsa GarageBand-instrumenttia käyttäen sointuharmoniat toisen oppilaan soittaman melodian taustalle.

Tunnilla työstetty tehtävätyyppi vaikutti siihen, mikä oli oppilaiden vuorovaikutustavan, verbaalin ja nonverbaalin viestinnän, tempo ja muoto. Havaintojen perusteella sanallinen ja elehtivä viestimistapa oli runsaampaa kahdessa ryhmässä, jossa oli pääosin iältään nuorempia oppilaita. Iältään vanhempien ryhmät kommunikoivat hillitymmin ja nonverbaalista viestintää tapahtui hienovaraisemmilla sanattomilla keinoin: vain pienin kehonliikkein ja epäsuorin katsein. Joka tapauksessa, oli kommunikointi sitten sanallista tai sanattomaan viestintään perustuvaa, vuorovaikutus oli kaikissa ryhmässä aktiivista läpi jokaisen oppitunnin.

### 6.2.4 ”Tää on tiukka taistelu” - Pelaaminen tunnelman tiivistäjänä

Otsikon lauseen tokaisi Verna ryhmän aloittaessa pelaamaan. Pelit olivat useimmille oppilaille automaattisia huomionvangitsijoita ja tunteiden liikuttajia.

Ryhmä viisi on innoissaan pelaamisesta. He hakevat nopeasti bingopohjien kuvat iPadin ruudulle. Oppilaat kyselevät pelistä, puhuvat ja kommentoivat yhtä aikaa, Jenni, Helka ja Roope pomppivat jumppapallolla, ja kaikki kuuntelevat tarkasti opettajan ohjeet. Lotta ilmoittautuu nuottien arpojaksi. Oppilaat juttelevat vilkkaasti myös pelin aikana varmistaessaan yhteisesti, että nuottien arpojan nimeämä nuotti on oikein. Pelin aikaisia huudahduksia olivat muun muassa: ”Mulla ei oo sitä!”, ”Ei mullaakaan!”, ”Mulla ei oo si... Onpa!”, ”Jess!”. Kuului myös huudahduksia, kuten ”Mulla menee hermo!”, ”Enää yks niin sitten on bingo!” ja Aada lauloi jumppapallollaan pomppien ”Mullakin on yks ja kaks ja oikeastaan kolme...”. Oppilaat elehtivät voimakkaasti, ryhmässä vallitsee positiivinen energia, he pomppivat jumppapalloillaan ja seuraavat toisiaan aktiivisesti. Kun Aada saa bingon, Roope alkaa tarkastaa ruudukkoa ja huutaa ”Sitte mullakin on bingo!”

Pelillisuus aktivoi oppilaita ryhmissään ja tekemisestä välittyi iloisen kupliva riemu. Pelaamiseen liittyvä energia aktivoi oppilaita koko tunnin ajaksi. Toisessa nuorempien ryhmässä alkutunnin pelaamisen myötä eläväinen ote vallitsi myös pelaamista seuranneessa melodian soinnuttamistehtävän tekemisessä. Pelitilanne loi vilkkaita sanallisia ja äänteellisiä huudahduksia, esimerkiksi ”Jee!”, ”Jes”, ”Wohou!”, ”Nyt mä sain sen! Nyt mä sain sen!”, ”O-ou”, viheltämistä sekä voimakkaita kehollisia ilmaisuja, kuten tuulettamista. Kehollista ilmaisua ilmeni enemmän iältään nuoremmilla, joskin sitä esiintyi myös vanhempien ryhmissä. Tilanteesta esimerkki kuvassa 12, jossa yksi oppilaista tuuletti vastaustaan: ”Jeeeeeeeeee! Wohou!!!”



KUVA 12. Pelaaminen.

Esimerkiksi Essi oli ryhmässään erityisen äänekäs, elehti pelatessaan ja toi peliin dynaamista energiaa, muut ryhmäläiset olivat hiljaisia: kaikki kuitenkin

pomppivat, liikkuivat tai keinuttivat itseään jumppapalloistuinmillaan. Ryhmässä kolme pelaamisen aikana oppilaat olivat ilmeikkäitä, he hymyilivät ja katsoivat toisiaan aktiivisesti, kehon liikkeitä olivat kuitenkin hillitymmät kuin nuorempien ryhmissä. Aluksi Salla elehti voimakkaasti, mutta elehtiminen väheni, koska muut ryhmäläiset eivät reagoineet pelissä samoin vaan olivat rauhallisia, vastasivat hiljaisella äänellä ja vastaukset kuitattiin lähes kuiskaamalla ”Joo”. Vuorot jaettiin tarvittaessa katseilla ja peliä seuraamalla. Kyseisessä ryhmässä favaimella sijainneiden nuottien nimeäminen oli haasteellisia ja luetelluista nuotteista keskusteltiin ja niiden oikeellisuus varmistettiin ryhmän kesken. Suhteellisesta eleettömyydestä ja rauhallisuudesta huolimatta kilpailu kuitenkin oli käynnissä: Liisa totesi ”No voi vitsi!”, kun hänen bingoruudustaan ei löytynyt lueteltua nuottia. Myös ryhmässä yksi nuottibingoa pelattiin hillitysti ja nuottien arpojaa lukuun ottamatta oppilaat nojasivat kädellä leukaansa. Ryhmäläiset seurasivat kuitenkin tarkasti pelin kulkua. Yllättäen nuotteja arponut oppilas voitti pelin. Analysoitaessa pelin tuloksia, Saara ilmoitti heti, että jäi kolmessa kohdassa yhden merkinnän päähän voitosta. Ryhmässä kaksi nuottibingon pelaaminen oli hyväntuulista ja oppilaat nauroivat paljon. Luetellessaan nuotteja, nuottien arpojana toimiva Pihla katsoi usein Maijaa varmistaakseen, että nuottien nimeäminen meni oikein, olihan Maija vakuuttanut ryhmän osaamisellaan. Maija myös joka kerralla tarkasti Pihlan luetteleman nuotin. Ryhmäläiset olivat hillittyjä ja rauhallisia. Vasta siinä vaiheessa, kun Vappu sai bingon, hän kohottautui jumppapalloistuinmillaan ja nosti hymyillen käsiään. Muut ryhmäläiset nauroivat ja Ansa leikkimielisesti heristi ilmaan kädessään olevaa paperirullaa. Kuvassa 13 esi-merkki hyväntuulisista pelaajista pelitilanteesta.



KUVA 13. Hyväntuuliset pelaajat.

Pelaaminen aktivoi kaikissa ryhmissä myös hiljaisemmat oppilaat. Esimerkiksi ryhmässä kaksi usein muutoin hiljainen oppilas Vappu elehti pelaamisen aikana aktiivisesti ja osallistui myös verbaalisesti pelaamiseen: vastattuaan oikein hän veti kädet nyrkkiin ja koukkuun itseensä päin ja sanoi "Jes!". Ryhmässä kolme nuotin kuvaamispelin aloitti Liisa, "Mää voin alottaa", jolle ei ollut tavallista aloittaa tehtäviä tai osoittaa erityistä aktiivisuutta. Ryhmässä neljä nuottibingon pelaaminen alleviivasi hiljaisen ja eleettömän Sohvin persoonan tarkkuuspiirrettä: oppilailla oli iPadinsa näytöllä bingoruudukko ja Sohvi kävi ruudukon tarkkaan läpi jokaista sanottua säveltä etsiessään. Sohvi myös osallistui tarkasti katseellaan nuottitarkennukseen, kun nuottien arpoja näytti nostamansa nuottikortin ryhmälle. Myös Hanna aina tarkasti arpojana toimineen oppilaan nostamat kortit. Tilanteessa, jossa opettaja saapui suorittamaan pelipisteiden tarkistuslaskennan, oppilaat olivat tarkkana.

Seuraavassa kuvasarja (kuvat 14 a, b ja c) ilmeikkyydestä ja eleistä tilanteessa, jossa pelin ideana oli kuvata nuotit viivastolle ja ryhmäläisten tehtävänä nimetä nuotti oktaavialoineen. Oikeasta vastauksesta jaettiin piste. Kyse oli siis idealtaan yksinkertaisesta pelistä, keskiössä ja tunnelman tiivistäjänä oli arvaamisen nopeus. Oppilailla oli toisessa iPad-sovelluksessa pistelasku ja toisessa sanallisesti kuvattavat nuotit, mikä lisäsi toiminnan ja tekemisen tunnetta. Pelin tuomien reaktioiden ja keskittymisen sivutuotteena, joskin keskeisenä oppimisen tavoitteena, oppilaat nopeutuivat nuottien nimeämisessä ja tunnistamisessa.





KUVA 14 a, b, c. Reaktiot pelaamisen aikana.

Myös nuorempien ryhmässä pelaaminen tiivistä tunnelman ja yhdisti ryhmän. Eräs pelitilanne eteni seuraavasti:

Saadessaan pisteen Aada vie käden nyrkkiin ja ojentaa käden koukusta suoraksi eteensä:

Aada: "Tittiditii!" ja jatkaa "Muistakaa merkata sitte [piste muistiin], ettei vaan mee sitte sekasi."

Jenni katsoo Aadaa ja nauraa. Hetken kuluttua Aada saa toisen pisteen ja kun Lotta kysyy, kenelle piste meni, kaikki vastaavat yhteen ääneen: "Aadalle".

Aada: "Se tuli hienosti kuorossa!" ja kaikki nauravat. Tunnelma on kevyt ja iloinen.

Pelaamiseen liittyi myös jännityksen tunteita: esimerkiksi yhtäaikaisten vastausten keskellä pohdittiin, kuka arvasi oikein. Ilmeistä ja tunnelmasta oli havaittavissa voimakas läsnäolo ja odotus siitä, kenelle piste jaettaisiin. Kun pisteen sai Lotta, hän teki pienen, mutta energisen kädenkoukistusliikkeen itsensä suuntaan. Roope puolestaan ei onnistunut keräämään itselleen nuotintunnistuspisteitä. Hän totesi asian ääneen ryhmälleenkin: "Mulla ei oo viäkään yhtään pistettä". Roope oli kuitenkin useamman kerran kyseenalaistanut ryhmässä esitetyjä vastauksia, joka johti monesti siihen, että muut ehdivät korjata vastauksiaan ja keräsivät pisteet. Roope: "Vai onks se... Eiks se oo... Mää niinku ekana sanoin että eiks se oo jotain ja sitten mää en sanonu vaan vastausta." Opettajakin oli tämän huomannut ja yritti löytää asiasta positiivisen puolen kannustaen Roopeelle: "Sää oot auttanu monta."

### 6.2.5 iPad-instrumenteilla soivaa kuvaa

**Luovuus ja musiikilliset ideat.** Sen lisäksi, että tuntitehtävien soiva kuva oli koko ajan oppilaiden saatavilla, iPad-sovellusten kautta oli tarjolla runsas määrä erilaisia äänimaisemia luovuuden ja musiikillisten ideoiden kirjoittamiseksi. GarageBandin tarjoama instrumenttisisältö herätti sanallisiakin kommentteja:

Salla: "Oooo, täällon kaikkee!"

Julia: "Mitä muuta, oboe? Oboessa on hieno ääni."

GarageBandin instrumenttivalikoima ruokki oppilaiden mielikuvitusta, ja oppilaat kokeilivat mielellään erilaisia soittimia sekä niiden äänivalikoimaa. Soittotaidosta riippumatta jokaisen oppilaan oli mahdollista matalalla kynnyksellä osallistua yhteissoittoon. Instrumenttivalikoiman laajuus johti siihen, että päätöksiä instrumenttivalinnan suhteen oli vaikea tehdä ja ryhmiltä kului aikaa erilaisten äänten kokeiluun. Tätä kuvaa hyvin eräällä tunnilla nuorempien ryhmässä yhden oppilaan sanat toiselle: "Älä sää ny vaihda [instrumenttiääntä] enää!" ja oppilaat nauroivat. Myös tarjolla olleita eksoottisempia soittimia kokeiltiin ja äänet olivat inspiroivia, mikä näkyi oppilaiden ilmeistä.

Erilaiset sovelluksesta saatavat äänet saivat oppilaissa aikaan naurua ja innostusta, ja keskustelu oli kaikissa ryhmissä vilkasta valittaessa sopivia soundeja ja päätettäessä komppeja. Esimerkiksi ryhmässä kolme Liisa soitti kaikkien

kuultaville ja kommentoitavaksi GarageBandin Smart-instrumentilla basso-komppiesimerkkejä. Tästä sukeutui musiikillistakin pohdintaa:

Verna: "Musta tää on ehkä parempi..."  
 Liisa: "Otaks mää tän?"  
 Verna: "...koska toi on aika eteenpäin vievä toi edellinen."  
 Liisa: "Joo, selvä."

Kun tuntitehtävien yhteistoiminnallisessa tekemisessä harjaannuttiin ja toimintatapa oli tullut tutuksi, ilmeni ajattelun ja luovuuden monipuolistumista. iPadin GarageBand-instrumentit antoivat mahdollisuuden monipuolistaa musiikillista ilmaisuja.

Opettaja antoi tehtävän ja välittömästi:  
 Verna: "Soitetaanko me melodia ihan normipianolla vai otetaanko me siihen joku jänskä..."  
 Julia: "Joku missä kuuluu huilua, klarinettia."

Soivan kuulokuvan ja teoriapohjalta tehtyjen ratkaisujen vahvistamiseksi ryhmät sovittivat soinnuttamansa melodiat yhteisesti soitettavaksi. Oppilaat kaikissa ryhmissä etsivät ja kokeilivat GarageBandin soittimia mielellään ja innostuneesti. He valitsivat yhteisymmärryksessä ja vilkkaasti kommunikoiden kullekin ryhmän jäsenelle soittimen ja sille sopivan äänen. Esimerkki viestinnästä:

Katri: "Kuka haluaa soittaa basson?"  
 Saara: "Mää voin soittaa."  
 Kokeilevat soundeja.  
 Nelli: "Toi kuulostaa jotenkin ehkä liian... rajulta."  
 Kaikki nauravat. Nelli jatkaa: "Tai sitte jos... Meniskö se tavallinen basso siihen vaan?"  
 Katri: "Niin määki mietin. Ota tavallinen."  
 Saara vaihtaa basson soundin.  
 Katri: "Entä jos sä otat siitä aina sen ylimmän kielen?" tarkoittaen soinnun ylintä säveltä.  
 Ryhmä jatkaa kuulokuvan muodostamista. Kun basso on valittu, etsitään yhdessä sopiva rumpukomppi. Katri ja Nelli tekevät valinnan ja se siirretään Soilen iPadiin.

Nuorempien toisessa ryhmässä oli oppilaita, joista kukaan ei ollut pianisti, joten pianonkoskettimisto ei ollut niin tuttu. Ryhmä käyttikin aktiivisesti Notion-nuottinohjelmasta play -painiketta melodian kuullakseen. Melodian soinnuttamistehtävässä ryhmä käytti apuna myös GarageBand -sovelluksen SmartPianoa, josta he saivat valmiit soinnut. Nämä molemmat toivat ryhmälle musiikillisesti selkeämmän kuulokuvan tehtävästä kuin ilman näitä sovellusten ominaisuuksien hyödyntämistä. Yksi oppilaista opetteli soittamaan melodian käyttäen tukeanaan nuottikuvan lisäksi kuulokuvaa.

Ryhmässä kolme keksittiin mahdollisuus tallentaa iPadeilla yhteinen säestys ja soittaa aidoilla soittimilla sen päälle. Yhteistoiminnallinen iPad-ympäristö oli omiaan musiikilliselle keksinnälle. Ryhmä onnistuikin tuottamaan tasokasta musiikkia ja soittivat keksimäänsä mielellään. Soittamisen jälkeen Salla sanoi iloisesti: "Tästä tuli hyvä!", johon Verna vastasi: "Niin tuli!"

Omien sävellystensä toteuttamisessa oppilaat saivat päättää, käytettäisiinkö aitoja soittimia vai iPadin tarjontaa. Kukaan oppilaista ei halunnut toteuttaa sävellystään käyttäen pelkästään aitoja soittimia. Oikeita soittimia käytettiin kevään aikana 48:sta sävelletystä kappaleesta kuudessa siten, että ryhmästä kolme tai neljä oppilasta soitti iPadilla ja loput ryhmästä iPadiin iRig-sovittimella kytketyllä aidolla soittimella. Tuntien edetessä oikeiden instrumenttien kytkeminen iPadeihin saavutti sikäli suosiota, että kolme oppilaista halusi opetella aidon instrumentin (kitaran tai basson) soittamista tunnilla. Jokaisessa ryhmässä työstettiin kevään aikana 8–10 oppilaiden omia sävellyksiä ja havaittavissa oli, että iPadien soitintarjontaan erityisesti lyömäsoittimien osalta alettiin toivoa vaihtelua. Asiaa selittää ainakin osittain Ansan kiteyttämänä seikka: ”Tätä on vähä vaikee soittaa tällä tabletilla”. Tuntien aikana aidoista soittimista iPadeihin kytkettiin sähkökitara ja -basso ja myöhemmin soitettaessa ilman kuulokkeita ja äänen tullessa luokan vahvistimesta, yhteissoitossa oli mukana aito cajon, 3,5 oktaavinen ksylofoni sekä täysimittainen kosketinsoitin. Salla puolestaan oli kirjoittanut sävellyksensä ohien ”iPad-instrumentit. Ei missään nimessä aitoja instrumentteja”. Ryhmissä kaksi ja viisi haluttiin ehdottomasti käyttää kaikissa sävellysten toteutuksissa vain iPadeja, jos muissakin ryhmissä iPadien instrumenttitarjontaa käytettiin eniten.

Tätä tutkimusta varten kerätyn aineiston perusteella voidaan todeta, että iPadit toivat uusia mahdollisuuksia yhteissoiton toteuttamiseen ja olivat mieluisia, inspiroivia ja toimivia oppilaille musiikin hahmotusaineiden tunneilla. Kuitenkin aidoillakin soittimilla oli sijansa. Aineistonkeruuajana oppilaat käyttivät iPad-instrumentteja ensimmäisiä kertoja, joten vasta jatkotutkimuksen ja pidempiaikaisen seurannan myötä voi olla mahdollista osoittaa, monipuolistuisiko iPadien instrumenttivalikoiman käyttö vai vaihtuisivatko instrumentit enenevässä määrin aitoihin. Opettajan näkökulmasta musiikin hahmotusaineiden opetuksessa yhteistoiminnallinen iPad-työskentely teki tuntitoiminnasta intensiivisempää, madalsi oppilaiden soittokynnystä ja yhteissoittoon osallistumista, nopeutti ohjaamista ja paransi oppilaiden keskittymistä pitäytäten oppilaat paremmin asian äärellä. Hajautetummassa oppimisympäristössä – esimerkiksi oppilaiden istuessa luokassa kaukana toisistaan eri instrumenttien äärellä – hiljaisemmat ja passiivisemmat oppilaat eivät välttämättä aktivoitu eikä ryhmän tilanne pysy kontrolloituna, kuten suljetussa pienryhmätyöskentelyssä, jossa kaikilla on edessään samanlainen setup.

Oppilaiden omat sävellykset ja niiden yhteistoiminnallinen toteuttaminen tablet-laitteita käyttäen tuotti opettajan toivomia tuloksia musiikillisten asioiden opettelusta ja oppimisesta. Oppimisympäristö oli luonteva areena, jossa oppilaat totuivat nopeasti ilmaisemaan itseään, kysymään ja kommentoimaan. Esimerkiksi Jenni kysyi Lotalta tämän nuotintamasta sävellyksestä: ”Mikä nuotti toi on?” ja Lotta itse kysyi nuotistaan ryhmältä: ”Saatteks te selvää näistä nuoteista?” Kuvassa 15 yksi esimerkki keskustelutilanteesta.





KUVA 15. Oppilaat keskustelevat.

Samoin toisessa ryhmässä, esimerkiksi Saaran kirjoittamaa nuottikuvaa tarkennetaan seuraavasti:

Katri: "Onks toi muuten d vai c?"

Saara kumartuu syvään ja katsoo nuottiaan. On kyyryssä ja katsoo sitten Katria:

Saara: "Se on c."

Sävellysten yhteinen työstäminen ja niistä keskustelu kehittyi myös. Esimerkiksi Veikko oli valmistellut sävellyksensä huolellisesti ja käytettävät GarageBand-soittimet jaettiin nopeasti ryhmäläisten kesken. Liisa ja Salla tarkastivat Veikolta muutaman hänen kirjoittamansa nuotin. Verna katsoi nuottia pitkään ja ehdotti sitten, että Veikon sävellyksen viimeinen nuotti vaihdettaisiin asteikon pohjasäveleksi, jotta kappale päättyisi selkeämmin. Tästä käytiin keskustelua, Verna perusteli ehdotustaan ja muut olivat samaa mieltä, myös Veikko. Tunnelma tilanteessa oli luonteva ja hyväksyvä.

Tuodessaan tunnille omia sävellyksiä oppilaat olivat selvästi mielissään sävellyssaavutuksistaan. Oma teosta kohtaan jotkut oppilaista olivat kriittisiä, joka ilmaistiin nonverbaalisin elein tai muutamassa tapauksessa sanallisesti:

Aada: "Se ei oo kovin hyvä."

Anni: "Mä oon kirjoittanu jotain ihan kamalaa! Ne ei sovi yhtään! ... Rytmisesti mä en osannu kirjoittaa ja nuotit ainaki on ihan päin mäntyä."

Ansa mietti: "Ku mul oli kans se et mä mietin et ku mul oli melodia päässä mut mä en osannu viel oikein kirjoittaa sitä, täältä puuttuu viivoja..."

Vastapainoksi opettaja kehui sävellyksiä ja kannusti kertomalla, että viimeistään yhdessä sävellyksistä tehtäisiin kokonaisuuksia. Esimerkiksi:

Opettaja: "Voidaan vaikka yhdessä työstää sitä melodiaa."

Anni: "Joo, se olis kiva!"

### **6.2.6 Musiikillisen hahmotuksen monipuolistuminen vuorovaikutuksen ja kuulokuvan myötä**

Oppilaiden työskentely ja tehtävien ratkaisuvauhti nopeutui ja musiikillinen ilmaisuus monipuolistui toiminnan jatkuessa. Esimerkiksi ryhmä neljä valmisteli 20 minuuttia oppilaan sävellyksen yhteistoiminnallista toteuttamista ja ryhmäläiset kokivat, että toteuttaminen oli helppoa ja joutuisaa. Seuraavan sävellyksen toteutus valmistui samalla ryhmällä kymmenessä minuutissa ja tuloksena siinäkin oli hyvin soiva kokonaisuus. Omien sävellystensä ja niiden tablet-laitteita hyödyntävien toteutusten kautta tutkimusaineiston perusteella ainakin joidenkin oppilaiden luova ajattelu kasvoi: esimerkiksi Ansa oli muodostanut selkeän vision sävellyksestään ja sen toteutuksesta, mikä osaltaan vauhditti yhteissoiton toteutuksen muodostumista, ja hän oli myös miettinyt sanoitusta sävelmäänsä. Monipuolistumisesta ja musiikin jäsentymisestä kertoi se, että toiseen sävellyksistään Ansa oli merkinnyt tarkasti voimakkuusvaihtelut ja viulun jousitukset. Samoin Maijalla oli sävellyksessään staccatot kuvaamassa kevään kastepisaroita, josta hänen sävellyksensä kertoi.

Tutkimusaineistoa läpikäydessäni äkkiseltään vaikutti siltä, että työstäessään tuntitehtäviä oppilaat istuivat paikoillaan ja vain soittelivat jokainen Garage-Band -sovelluksesta löytämiään instrumentteja etenemättä tuntitehtävissä ja tilanteesta muodostui aika ajoin lähes kaoottinen ääniympäristö. Kuvassa 16 esimerkki keskittyneestä työskentelytilanteesta. Ensikäden havaintoa pysähtyneestä tunnelmasta tuki oppilaiden fyysinen eleettömyys sekä se, että oppilaat eivät välttämättä lainkaan katsoneet toisiaan tai katsoivat vain alakarein, eivät kääntäen katsetta suoraan toiseen.



KUVA 16. Keskittynyt työskentelytilanne yhteisessä äänimaisemassa.

Tilanteen jatkuessa havaitsin, että oppilaat havainnoivat ja kuuntelivat tarkasti toistensa tekemistä ja tunnelmia, joita iPadin instrumenteilla voivat luoda. Eleet olivat hienovaraisia ja viestintä tapahtui vain pienin kehonliikkein. Yhtäkkiä oppilaat saattoivat tehdä joko sanallisia tai sanattomia musiikillisia huomioita, jotka ilman tätä oppimisympäristöä eivät olisi päässeet näkyviin. Esimerkiksi Anni kysyi ryhmäläisiltään mitä mieltä he olivat soittamastaan jousistosta sävellykseensä. Tästä sukeutui reflektoiva ja perusteleva keskustelu:

Maija: "No mieluummin semmonen toisaalta semmonen letkee että kun tääkin [melodia] menee sillai..." (soittaa) "...koska se on tyhmä jos siihen tulee hirveen pitkään semmosta... kuulostaa tyhmältä."

Anni: "Totta. Mennääks vielä kerran?"

Koko ryhmä soittaa yhdessä.

Anni jatkaa: "Sopiiks toi?"

Anni muutti soittotapaansa staccatosta legatoon. Muut nyökkäävät hyväksyvästi.

Anni: "Mennään näillä."

Keskustelun ja kokeilun jälkeen oppilaat katsoivat toisiaan ja sen jälkeen iloisina ja tyytyväisen näköisinä ja jumppapalloillaan pomppien opettajaan. Katsekontakti opettajaan oli tälle kutsu tulla kuuntelemaan ryhmän aikaansaannosta. Soiton jälkeen opettaja taputti ja kehui ryhmää: "Mainio!" Myös säveltäjä itse oli toteutukseen tyytyväinen. Kuvassa 17 opettaja on paikalla ja taputtaa oppilaille.



KUVA 17. Opettajan kannustus.

### 6.2.7 Luontevaa ryhmäkontrollia

Tarkastelluissa ryhmissä ryhmäkontrolli toimi hyvin ja piti oppilaat sitäkin kautta musiikin hahmotusaineen teemojen äärellä. Esimerkkinä kontrollin pitämisestä tilanne, jossa on tarkoitus aloittaa tuntitehtävän tekeminen:

Verna: "Mitä soittimia me otetaan tähän?"

Liisa: "Ainaki rummut ja sitte *oikee* basso", korostaa oikean instrumentin valitsemista ja katsoo hymyillen opettajaa, ja jatkaa "ja sitte pianolla melodia, mutta mää en ihan keksiny niitä loppuja."

Julia: "Mitä loppuja?"

Liisa: "Niitä loppuja soittimia, että tulis viidelle ihmiselle".

Julia on jo kiinnostunut, minkälaisen melodian Liisa on luonut: "Saaks mä soittaa tän melodian, koska mä haluan tietää miltä tää kuulostaa?"

Liisa: "Joo, soita vaan."

Samalla hetkellä Verna kuitenkin soittaa GarageBandista löytämänsä kaikuluotaimen kaltaista ääntä ja hymyilee leveästi Liisalle.

Liisa: "Shhh!"

Salla: "Verna!"

Verna katsoo edelleen hymyillen Liisaa, lopettaa soiton ja Julia valmistautuu soittamaan sävelmän melodian.

Julia: "Mää en tiä ook sää tehny tätä [sävellystäsi] nopeeks, mutta mää soitan hitaammin, koska muuten mää en pysy perässä."

Julian soittaessa Verna ehdottaa yhdeksi soitinvalinnaksi kitaraa. Soiton jälkeen Julialle päätettiin antaa basso, koska tämä oli edellisellä kerralla todennut, ettei koskaan saa soittaa sitä joutuessaan soittamaan melodioita.

Edellisessä esimerkissä Liisa ja Salla ohjaavat Vernaa asettumaan tehtävän tekemiseen. Esimerkin lopussa ilmenee myös se, että ryhmässä ollaan valmiita muuttamaan tehtävänjakoa. Toisessa ryhmässä moottorioppilas Katri aktivoi ryhmässä enemmän hiljaiseksi jääviä: Soile ja Saara kirjasivat sointuja nuottiinsa sitä mukaa, kun Katri ja Nelli ne keksivät. Kun kappale oli valmis, Nelli soitti melodian, Katri soinnut. Katri pyysi Soile ja Saaraa kuuntelemaan tarkasti ja etsimään muutettavia kohtia: "Kuunnelkaa te ja sanokaa jos on jotain muutettavaa."



Oppilaat hymyilivät toisilleen. Tehtävänjako oli luonteva ja sopi kaikille. Ryhmäkontrollista lisää oppilaiden toiminnan piirteitä käsittelevän ensimmäisen tutkimuskysymyksen luvussa 6.1.

### 6.2.8 Yhteenveto

Kysymykseen siitä, millä tavoin yhteistoiminnallinen mobiililaitetyöskentely mahdollistaa käytännön ja teorian integroitumista musiikin hahmottamisessa, vastaa tutkimustuloksissa se, että havaitun perusteella yhteistoiminnallisuus edisti kriittistä ajattelua, reflektointia ja luovuutta. Yhdessä toimiminen avasi oppilaille mahdollisuuden oppia toisiltaan. Motivaatio oli korkea, mikä on tietenkin hyvä lähtökohta kaikelle toiminnalle. Opetustilanteissa voi hiljaisten ja passiivisilta näyttävien oppilaiden kohdalla olla haasteellista arvioida heidän oppimistaan tai asioiden jäsentymistä. Tämän tutkimuksen tuloksissa esiin tuli kuitenkin ilmiöitä, jotka toivat esiin oppilaiden, myös hiljaisten, aktiivisuuden ja musiikillisten asioiden jäsentämisen. Vaikutukset olivat näkyneet myös oppilaiden kotona. Temperamentiltaan erilaiset ryhmän jäsenet toivat tekemiseen dynaamisuutta, mikä vaikutti tuntitehtävien tekemiseen. Moottorioppilaiden rooli oli tärkeä tilanteiden ja tehtävien edistäjinä ja reflektoinnin aloittajina. Tyypillinen pohdinta ja tuntitehtävissä eteneminen tapahtui sanallisesti kommunikoitaessa kysymysten kautta. Nonverbaalinen viestintä oli oppilasryhmissä vilkasta. Yhteistoiminnallisen tablet-laitetyöskentelyn merkittävä myönteinen puoli oli jatkuva kuulokuva tehtävistä, joka sen lisäksi, että integroi käytännön ja teorian monipuolistamalla musiikillista hahmotusta, syvensi työskentelyastetta ja fokusoiti tiiviin keskittymisen tuntitehtäviin. Aplikaatiot mahdollistivat jokaisen oppilaan osallistumisen yhteisöön riippumatta oppilaan soittotaidosta. Kuulokuva piti tekemisen yhteistoiminnallisena ja mahdollisti yhteisen pohdinnan aloittamisen, vaikka oppilaat olisivatkin aika ajoin työskennelleet näennäisesti omiin tablet-laitteisiinsa keskittyen. Tämän tutkimuksen tuloksissa näkyi oppilaiden tasaveroisuus ja oikeudenmukaisuus toisiaan kohtaan. Pelaaminen aktivoi kaikkia oppilaita ja nivoi teorian ja käytännön tietotaitoa. Yhteistoiminnallinen iPad-työskentely madalsi oppilaiden kynnystä ilmaista itseään, kysyä ja kommentoida, mikä antoi hedelmällisen pohjan teoratiedon ja käytännön sulautumiselle.

### 6.3 Opettajan rooli yhteistoiminnallisessa mobiililaitetyöskentelyssä

Tässä osiossa esitän tutkimusaineistostani nousseita vastauksia kysymykseen siitä, minkälainen on opettajan rooli yhteistoiminnallisessa mobiililaitetyöskentelyssä. Opettajan rooli, ilman teknistä välineistöäkin, on muuttunut ylhäältä alas tietoa oppilaille kaatavasta kansankynttilästä rinnallakulkijaksi, tukijaksi, oppaaksi ja valmentajaksi sekä eräänlaiseksi fasilitaattoriksi, jonka kuitenkin on tunnettava syvällisesti substanssi. Asiantuntijaroolin lisäksi opettaja räätälöi oppimissisältöjä, inspiroi ja innostaa, on henkinen ja tiedollinen tuki. Tähän tutkimukseen osallistui 24 oppilasta (N = 24) sekä yksi opettaja. Kuten muuallakin tässä tutkimuksessa, oppilaat esiintyvät tekstissä pseudonyymeillä.

Tämän tutkimusaineiston valossa opettajan rooli toiminnan ohjaajana oli keskeinen yhteistoiminnallisessa tablet-laitetyöskentelyssä. Vaikka yhteistoiminnallisessa työskentelyssä opettajan rooli usein onkin toimia asiantuntijana, jolta tarvittaessa pyydetään apua, tämä tutkimusaineisto osoitti, että sen lisäksi opettaja oli auktoriteetti ja toiminnan kokoaja, se, joka valmisteli tunnit, järjesti, näytti, sääti, opasti, tuki, auttoi, motivoi, kannusti, innosti, palautti huomion, muistutti ja huolehti turvallisesta oppimisympäristöstä. Aineiston perusteella kokosin opettajan roolit neljän alaotsikon alle, joita avaan tässä luvussa tarkemmin.

#### 6.3.1 Tekninen ratkoja

Ehkä merkittävimpänä lisänä tavalliseen tuntiopetukseen verrattuna onnistuneen yhteistoiminnallisen tablet-laitetyöskentelytunnin toteutumiselle oli tarve sille, että opettaja toimi teknisten ongelmien ratkojana:

Hanna: "Katsu täst ei kuulu mitään."

Edellisessä taustalla oli tilanne, jossa iPadiin liitetty koskettimisto yhtäkkiä lopetti toimintansa. Koskettimisto saatiin pikaisin ohjelman uudelleenkäynnistystoimin toimimaan, mutta muita hiljaisemmalla äänenvoimakkuudella ja ongelmia ei saatu ratkaistua tunnilla vaan se jäi opettajalle tehtäväksi tunnin jälkeen. Viidennellä tunnilla kolmannen ryhmän aikana yksi johdoista aiheutti äänihäiriön, johto todettiin rikkinäiseksi ja opettaja vaihtoi sen, kuudennella tunnilla iPadiin ja kitaraan kytketty iRig-kitarasovitin lopetti toimintansa. Kahdella eri kerralla GarageBand-sovelluksen automaatti-instrumentit jäivät soimaan ja asiaan auttoi ohjelman uudelleenkäynnistys. Käytettäessä eri ohjelmia samanaikaisesti, kosketinsoittimet katkaisivat yhteyden ohjelmaan, johon ne oli liitetty, mikä hidasti tehtävien tekemistä. Eräällä kerroista iPadin nuotinnusohjelmaa käytettäessä oppilaista osan kosketinsoittimet toimivat, osan eivät. Samoin tehtävien tekemistä hidasti nuotintamisen ja yhteissoittotehtävien aikana näyttöjen välillä vaihtaminen - kelluvia tai rinnakkain asetettavia ohjelmaikkunoita ei aineistonkeruuaikana iPadeissa ollut. Oppilaat saivatkin valita käyttävätkö iPadien

nuotinnusohjelmaa vai tekivätkö merkinnät paperille. Kahta oppilasta lukuun ottamatta oppilaat valitsivat kynän ja paperin. Opettaja myös auttoi säätämään laitetelineitä käyttövalmiiksi, josta esimerkkinä kuva 18.



KUVA 18. Tekninen ratkoja.

Opettaja havaitsi myös, että iPadien akunkestävyydessä oli eroja. Tämä ei aiheuttanut tunneille ongelmia, mutta laitteiden lataus oli yksi lisähuolehdittava eritoten tilanteessa, jossa peräkkäiset oppilasryhmät käyttivät laitteita. Samoin eroavuutta ilmeni äänentoiston laadussa: osassa laitteista äänet toimivat hiljaisemalla kuin toisissa. Luokassa oli iPadien suhteen vaihtovaraa, joten pitkäaikaista haittaa ei tästä koitunut.

Vaikka opettajan ratkottavaksi sukeutuikin teknisiä seikkoja, ne jäivät aineiston kokonaiskuvaan tarkastellen marginaalisiksi suhteessa työskentelyn hyötyihin. Eteen tulleet haasteet olivat sellaisia, joita voitiin ja voidaan kehittämistoimilla vähentää tai poistaa. Ennen tunteja opettaja valmisteli luokan ja mahdollisuuksien mukaan asetti laitteet toimintavalmiiksi. Hyvällä ennakkosuunnittelulla ja opittuaan tuntemaan laitteiden toiminnan heikkouksia, tunnit keskeytyivät lukukauden mittaan enää harvakseltaan siksi, että opettajan oli ratkottava teknistä ongelmaa.

Opettaja: "Tähän on tullut päivitys, mikä on ihan hyvä."

iPadien sovelluksiin tuli tutkimuskevään aikana joitakin päivityksiä, jotka toivat korjauksia tai lisää mahdollisuuksia ohjelmien käytettävyyteen. iOS-käyttöjärjestelmäpäivityksiä aineistonkeruuajankohtaan osui neljä ja GarageBand -sovellukseen päivityksiä julkaistiin kaksi, joista ensimmäinen sisälsi useita parannuksia

muun muassa äänimaisemien luomiseen. Laitteiden ajantasalla pitäminen ja päivitysten lataaminen vei opettajalta aikaa, mutta haluttaessa toimia tällaisessa laiteympäristössä, voidaan päivitysten tekemisen todeta kuuluvan konseptiin.

Opettaja seurasi oppilaiden toimintaa ja teki havaintoja oppilaiden toiminnasta laitteiden parissa. Huomatessaan oppilaan epäröivän laitteen käytössä, opettaja ohjasi tilannetta esimerkiksi seuraavasti:

Opettaja: "Ensin tää [piuha] kiinni siihen [laitteeseen]. Tee vaan sää se itse." Oppilas kiinnittää johdon iPadiin.

Opettaja: "... Ja tässä [nuotinnus]ohjelmassa piti muistaa se, että vasemmalla on se... sinisellä semmonen kynä mistä piti ottaa täppä pois, koska muuten se lisää sinne kaiken kirjoituksen. Muistatte, että peruutusnappi oli siellä oikealla alhaalla, semmoset nuolet 'tee uudestaan' ja 'peruuta'. Elikkä onks kaikilla otettuna se sininen täppä pois?"

Kuten edellä mainituista esimerkeistä käy ilmi, ohjatessaan opettaja pyrki siihen, että oppilaat oppisivat itse ratkomaan ja muistamaan ratkaisuja laitteen ja ohjelmien toimintaan.

### 6.3.2 Suunnittelija, huolehtija, ylläpitäjä

"Eteisestä kuuluu edellisen ryhmän keskustelua. Yksi seuraavan ryhmän oppilaista on jo tullut luokkaan ja istunut tablet-pöydän ääreen odottamaan. Opettaja kiertää pöytää, puhdistaa iPadien ruudut ja tarkastaa nopeasti, että kaikissa laitteissa toimii verkkoyhteys, yhdessä tableteista mikseri ja että kaikissa on samat sovelluspäivitykset. Opettaja tarkastaa, että kuulokkeet ovat kiinni laitteissa, järjestää johtoja ja toteaa ohi kulkevalle opettajakollegalleen hymyillen: "Langattomuudella on puolensa". Opettajat keskustelevat lyhyesti siitä, miten iPadit voivat yhtäkkiä pudota verkosta, mutta verkkoyhteys on kuitenkin viime aikoina toiminut paremmin. Opettaja siirtää iPad-pöytää, säätää iPad-telineitä toivottuun asentoon ja kerää vielä pöydän läheisyyteen jumppapalloja ja jakkaroita, joista luokkaan kohta saapuvat oppilaat voivat valita omansa. Ryhmän loput oppilaat saapuvat ja opettaja kehottaa heitä valitsemaan oman paikan tablet-pöydän äärestä. Oppilailla on kuulumisia kerrottavanaan ja samaan aikaan kun opettaja ohjaa ryhmää kohti tunnin ensimmäistä tehtävää, hän vastailee oppilaille heidän jutusteluunsa."

Keskeistä minkä tahansa oppitunnin onnistumiselle on hyvä taustatyö, mielellään monipuolinen ja muutoksissa joustava suunnitelma, mikä ilmeni myös tästä aineistosta. Edellinen esimerkki kuvasi ennakoivaa valmistelun viimeisintä vaihetta, opetusluokan viimeistelyä. Tätä edelsi varsinaisen luokkatoiminnan suunnittelu. Osittain tämä johtui siitä, että tuntimateriaalia tähän toimintaympäristöön ei ollut valmiina ja toisaalta opettajan olisi joka tapauksessa ollut tuotettava uutta materiaalia huomioidessaan oppilaiden ja tuntiaihepiirien syklinen kehitys. Tunti-tehtävät olivat oppilailla valmiina odottamassa iPadeilla heidän saapuessaan tunnille, mikä edellytti ennakoivaa valmistelua opettajalta. Tehtävät olivat osittain ryhmäkohtaisia, mikä luonnollisesti lisäsi valmistelun määrää. Tuntisuunnitelmassa opettaja varautui suunnitelmamuutoksiin, joita tarvittiin muutama otteeseen oppilaiden unohdettua tehdä kotona valmisteltavat tehtävät. Vaikka aikaa suunnitteluun ja tuntien valmisteluun kului, ennalta jäsennetyt tunnit saattoivat edesauttaa muun muassa sitä, että oppilaat vaikuttivat viihtyvän tunneilla



ja toiminta kulloistenkin aihepiirien parissa oli aktiivista. Opettaja oli suunnitellut tuntitehtävät siten, että tehtävien tekemiseen osallistuminen aktivoisi tasapuolisesti kaikkia ryhmäläisiä, mikä puolestaan vaikutti oppilaiden keskittymisen ja mielenkiinnon ylläpysymiseen. Pääosin tämä onnistuikin. Havaitessaan oppilaissa pitkästyminen tai turhautuminen merkkejä, opettaja reagoi heti ja toimitti oppilaille tekemistä. Esimerkiksi:

Ryhmä oli toteuttamassa Julian sävellystä. Opettaja huomasi, että ryhmässään hiljaiseksi jäänyt Veikko vaikutti pitkästyneeltä odottaessaan muun ryhmän ratkaisuja ja ohjeita omaan toimintaansa. Opettaja pyysi Julialta, että tämä antaisi Veikolle jonkin soitto-osan sävellyksensä toteuttamisessa. Julia ei reagoinut pyyntöön, vaan keskittyi miettelään omaan iPadiinsa. Opettaja istuutui Veikon viereen näyttämään iPadin mahdollisuuksia ja esitteli, mitä Veikko voisi itse ehdottaa omaksi instrumentikseen. Samalla tunnilla myös Liisa vaikutti vaisulta ja opettaja ehdotti hänelle iPad-instrumentin sijaan aidon instrumentin soittamista. Liisan iPadiin kytkettiin iRig-sovittimella sähköbasso, mikä silminnähten virkisti Liisaa hänen saadessaan soittimen kautta uutta ajateltavaa.

Toinen esimerkki tunnilta, jossa opettaja ohjasi turhautuneelta vaikuttanutta oppilasta:

Opettaja: "Ehdota Enna sieltä joku toinen juttu. Siihen ekaan tulee tin-ta-ta niin mitä vois tulla toiseen?" Opettaja viittaa kädellään Ennaa kohti, Enna katsoo opettajaa, suoristaa asentoaan ja hänen ilmeensä aktivoituu. "Kokeile sieltä, mikä vois olla hyvä?"  
 Enna nauraen: "Mmmm... Emmää tiä."  
 Opettaja kannustavalla äänellä: "Kokeile!"  
 Enna: "Ööö...", hymyilee ja alkaa painella ääniä GarageBand -sovelluksesta. "Mmm...", tekee pyörittävää liikettä käsillään ja kokeilee rytmiä. Katsoo sen jälkeen opettajaa.

Jotta tuntitoiminnasta olisi tullut mahdollisimman paljon esiin oppilaiden toiminta, tilanteiden eteneminen ja opettajan todellinen tarpeellisuus, opettaja pyrki tietoisesti antamaan ryhmille tilaa toimia rauhassa tehtävien parissa. Opettaja selitti tuntitehtävät oppilaille rauhallisesti ja järjestelmällisesti. Ennen kuin opettaja jätti oppilaat toimimaan keskenään, hän varmistui, että oppilaat olivat ymmärtäneet tehtävänannon esimerkiksi kysymällä "Onko jollakulla kysyttävää", "Onko jokin asia jäänyt epäselväksi?" tai "Ootteko ymmärtäny tehtävän?". Opettaja oli jatkuvasti näkö- ja kuuloetäisyyden päässä oppilaiden saatavilla ja muistutti, että on oppilaille läsnä heidän tarvitessaan apua sanoen esimerkiksi "Kysykää multa jos tarvitte apua" tai "Jos tarvitte mua, niin mä oon tässä vieressä, mut mä luulen että te pärjätte kyllä." Tutkimuksen aikana oppilaat toimivat tehtävien toteutusmuotojen parissa, jotka olivat heille musiikin hahmotusaineiden tunneilla uusia. Tällaisia olivat esimerkiksi pienryhmässä tapahtuva omien sävellysten yhteistoiminnallinen toteuttaminen ja improvisointi. Tämän vuoksi opettajan ohjaus ja tuki oli monessa kohdin erityisen keskeistä ja tärkeää, ja otti oman aikansa tuntiajasta. Oppilaat oppivat kuitenkin nopeasti hahmottamaan, mitä heiltä odotettiin ja sen mukaisesti opettaja vähensi ohjauksen määrää.

Tutkimusaineistosta ilmeni, että opettaja ohjasi erityisesti nuorempien ryhmiä sekä tilanteita, joissa ryhmien, myös vanhempien, hiljaiset oppilaat tarvitsivat tukea tai tehtäväkohtaiset tilanteet toiminnan edistäjää. Oppilasryhmissä

demokratia toimi hyvin, ryhmät vaikuttivat tasapainoisilta eikä aineistosta ollut havaittavissa tilanteita, joissa ryhmän jäseniä olisi ohitettu ja jolloin opettajan olisi ollut ratkaistava tilanne. Tunneilla ei esiintynyt myöskään järjestyksenvallonnallisia toimenpiteitä vaatineita tilanteita.

Eräs oppilaiden sävellysten laatimiseen liittynyt opettajan lisätehtävä oli laatia yhdelle oppilaista soiva versio sävellyksen pohjaksi annetuista soinnuista. Oppilaan oma instrumentti oli viulu, pääasiassa melodiasoitin, ja hänellä ei ollut käytössään säestyssoitinta, esimerkiksi pianoa tai kitaraa, jolla olisi voinut hahmotella harmoniataustaa. Opettaja taltioi soinnut ja lähetti ne oppilaalle sähköisesti. Kuulokuvan myötä oppilaan oli helpompi työstää harmoniaan oma melodia.

Opettaja painotti ja muistutti oppilaita tasaisin väliajoin siitä, että kyseessä olivat yhteistoiminnalliset tunnit ja tarkoituksena oli, että kaikki auttavat toisiaan ja kaikki ryhmän jäsenet tuli pitää toiminnassa mukana. Esimerkkinä seuraava:

Opettaja: "Jos tuntuu, ettei oo mitään ideoita, aina saa kaveria auttaa." Opettajan kommenttia seuraa se, että Pihla pyytää hieman ujosti Maijaa soittamaan sävellyksensä melodian, koska kokee, ettei itse osaa soittaa pianoa. Pihla hymyilee Maijalle, Maija hymyilee takaisin ja nyökkää. Opettajan ohje auttamisesta on kuultu ja ryhmä osallistuu sävellyksen toteuttamisen mietintään.

Yhdessä toimimisesta muistuttaminen oli tärkeää myös siksi, että ryhmissä oli erilaisia oppilaita ja toivottavaa oli, että kaikki osallistuivat, ja tottuivat osallistumaan, toimintaan. Yhteistoiminnallinen tablet-laitetyöskentely korosti oppilaiden piirteitä ja loi rooleja toimia ryhmässä. Sen myötä ryhmissä kohdattiin joitakin tilanteita, jotka ryhmien oli ratkaistava tehtävissä edetäkseen. Tällaisia tilanteita olivat esimerkiksi hiljaisen oppilaan tai itsenäiseen työskentelyyn tottuneen oppilaan kanssa työskentely. Esimerkki tällaisesta tilanteesta:

Melodian soinnuttamistehtävä alkaa tehtävänannon jälkeen siten, että Maija soittaa melodiaa ja samalla kokeilee erilaisia sointuvaihtoehtoja, muut katsovat iPadejaan. Verbaalisesti ei kommunikoida, eikä Maija ota katsekontaktia muihin. Opettaja huomaa tilanteen ja kannustaa ryhmää toimimaan yhdessä. Tämän jälkeen ryhmästä neljä oppilasta alkaa hahmotella melodiaa koskettimistolla, Vappu pomppii jumppapallossa, Pihla yrittää välillä ottaa katsekontaktia Maijaan, muilta osin katseet on luotu omiin iPadeihin. Tilannetta kestää puolentoista minuutin ajan, kunnes Anni kysyy "Soittaaks joku sitä melodiaa?", johon Maija vastaa "Joo mä voin soittaa" ja Pihla jatkaa "Eli mitä sointuja me laitetaan... laitetaaks tohon ekaan vaikka ihan C-duuri?" ja katsoo muita hymyillen. Muut nyökkäävät ja tehtävä alkaa edetä. Ansa sanoo: "Mä en tiä, siis, jos pitää tulla kaks yhteen tahtiin mut voisko tohon seuraavaan tulla d-molli?", johon Maija vastaa: "Joo, ja sit mä voisin sanoo tohon väliin et siihen vois tulla toi a-molli sit viä niinku." Maija jatkaa tehtävän soittoa. Keskustelua käydään vielä soinnuista, kuitenkin siten, että Maija soittaa ja lähinnä häneltä odotetaan ehdotuksia soinnuista.

Edellisessä esimerkissä opettajan muistuttaessa ryhmässä aktivoituttiin, mutta varsin pian palattiin osittain aiempaan tilanteeseen, jossa yhdeltä oppilaalta odotettiin ratkaisut tehtävään. Kyseisessä ryhmässä samanlainen toimintatapa, jossa yksi soitti ja muut kuuntelivat, jatkui myös seuraavalla tunnilla. Tällä kerralla

tilanne kuitenkin eteni toisin eikä opettajan enää tarvinnut muistuttaa ryhmätyöskentelystä:

Maija soittaa yksin melodiaa katsomatta muihin. Vastaavasti kuin edellisellä kerralla tilannetta kestää puolentoista minuutin ajan, kunnes jälleen Anni katkaisee tilanteen ja kysyy "Mitä laitetaan?" Vastauksia odotetaan Maijalta. Myös Ansa kokeilee melodiaan sopivia sointuja: hän soittaa koskettimistolta soinnut ja viheltää melodian. Vaikka Maija ei ota katsekontakteja muihin, hän soittaa kaikki Annilta ja Ansalta tulleet sointuehdotukset. Ryhmän työskentelytapa vaikuttaa ulkopuolisesta seuraajasta jokseenkin tehottomalta ja yhteen jäsenene nojaavalta, mutta yhtäkkinen lähes yhtä aikaa syttynyt kommentointi paljastaa, että oppilaat työستävät tehtävää yhdessä:

Maija: "No sopiiks siihen a-molli vai tota...?"

Ansa: "Mää sitä just tässä mietin."

Anni: "Joo, kyllä, sopii."

Edellinen esimerkki on myös hyvä osoitus siitä, että asioiden työstämiseen oli annettava aikaa. Tuntitilanteessa nopeasti tulkiten oppilaiden työskentelytapa saattoi välillä vaikuttaa tehottomalta, mutta tutkimustallenteiden tarkka tarkastelu osoitti, että kyseessä saattoi olla tilanne, jossa oppilaat käyttivät aikaa tehtävän pohtimiseen. Havainto oli opettajalle tärkeä. Työskentely ja asioiden hahmottaminen otti oman aikansa, mutta tuotti sen myötä tuloksia hahmotusaineiden teemojen oppimisen hyväksi. Se, että opettajalla oli tiedossa opetussuunnitelma ja kurssikohtaiset sisällöt, jotka lukuvuoden aikana tuli oppilaiden kanssa käsitellä, voivat vaikuttaa tuomalla painetta tehokkuusajatteluun ja tulkinnat tilanteista väritymään sen mukaisiksi. Kun oppilaat saivat työskennellä yhteistoinnallisesti tablet-laitteiden parissa, he voivat rauhassa käyttää aikaa pohdintaan ja asian sisäistämiseen - luonnollista aikaa, jota opetussuunnitelma ja opetussisältöihin varatut viikkotuntimäärät eivät anna.

### 6.3.3 Toiminnan edistäjä, kannustaja ja luottamuksen rakentaja

Samana pienen pöydän ääressä istuminen ja suljetussa kuulokekuuntelussa oleminen helpotti ja nopeutti oppilaiden ohjaustilannetta. Esimerkiksi käsiteltäessä oppilaiden sävellysten nuotinnoksia, koko ryhmän ollessa samassa kuulokekuuntelussa kenenkään huomio ei herpaantunut toisaalle ja sävellyksiä päästiin käsittelemään yhdessä - toisin kuin tilanteessa ilman yhteiskuuntelua ja oppilaiden ollessa sijoittuneena luokassa erilleen. Intensiteetti toiminnassa oli normaalia tuntitilannetta tiiviimpi, ja jos oppilaiden keskittyminen oli herpaantunut, oli opettajan helppo palauttaa huomio takaisin tekeillä olevaan, esimerkiksi: "Hei pysytään asiassa jooko? Mitä te ootte laittanu [soinnuiksi]?" Tutkimuksen aikana opettajalla ei ollut etäkuuntelumahdollisuutta oppilaiden työskentelyyn silloin, kun ryhmät työskentelivät yhteisessä kuulokekuuntelussa, vaan opettajan oli tulkittava oppilaiden verbaalia ja nonverbaalia viestintää, jotta hän voi ohjata tilannetta tarpeellisella hetkellä. Opettajan rooli opetustilanteissa oli aktiivinen, vaikka oppilaat työskentelivätkin lähtökohtaisesti keskenään. Sekä kuulokekuuntelussa että kuulokkeettomassa tilanteessa opettaja seurasi tarkasti ryhmien työskentelyä. Havaitessaan esimerkiksi, että ryhmä ei pääse tehtävässään

eteenpäin, opettaja saapui auttamaan tilannetta. Kuvassa 19 opettaja havainnoi työskentelevää ryhmää.



**KUVA 19.** Ryhmän havainnointi.

Tarpeen vaatiessa opettaja toimi toiminnan edistäjänä, mikä oli tarpeellista erityisesti nuorempien ryhmissä.

Opettaja: "Yks, kaks, lähtee nyt."

Sen lisäksi, että opettaja käynnisti toiminnan esimerkiksi edellä mainitulla sisäänlaskulla, opettaja saattoi tulla ryhmän luo, kysyä ja kommentoida esimerkiksi: "Ootteko saanu lisättyä [sointuja]? Mitä sointuja olette löytäneet? Käykää [tehtävä] vielä läpi niin, että kaikki saavat soinnut merkittyä." Nuorempien molemmissa ryhmissä opettajaa tarvittiin ohjaamaan yhteissoitto. Samoin apua tarvittiin soinnutustehtävien valmiiksi saattamiseen. Opettajan rooli oli useimmissa kohdin tuntitehtäväkeskeinen. Opettaja vaikutti myös siihen, että tehtävän tekemisessä edettiin joutuisammin, mikä opetti ryhmille ajanhallintaa, jota ryhmissä myöhemmin ilmenikin (ks. luku 6.1.5).

Tämä aineisto osoitti, että opettajan tapa ohjata oli monessa kohdin kysymysten esittäminen ja yhteiseen pohdintaan kannustava, dialoginen ja oppilaiden tiedonrakennusta tukeva. Autoritääristä puhestrategiaa ei aineistossa ilmennyt. Opettajan esittämät kysymykset edistivät ryhmien toimintaa ja jouduttivat tehtävien valmistumista. Seuraavassa kolme kuvaa, kuvat 20 a, b ja c, tilanteista, jossa opettaja osallistuu ja auttaa yhteisessä pohdinnassa.





KUVAT 20 a, b, c. Opettaja auttamassa pohdintaa.

Edellisen lisäksi opettaja ohjasi ja kannusti oppilaita ohjaamaan toisiaan, esimerkiksi iPad-toimintojen näyttämässä näin: "Näytäks Essi Ennalle miten sen sai." Ohjaamista alkoi luontevasti tapahtua myös oppilaiden kesken, mikä oli opettajan tavoitteena ajatellen vertaisoppimisen positiivisia vaikutuksia. Tutkimusaineistossa oli myös tilanteita, joissa opettaja neuvoi oppilasta ja samaan aikaan samassa ryhmässä toinen oppilas neuvoi toista oppilasta. Tilanne-esimerkit tällaisesta ovat kuvissa 21 a ja b. Kuvassa 21 a oppilaat neuvovat toisiaan ja kuvassa 21 b opettaja ohjaa oppilasta ja samalla toinen oppilas toista oppilasta.



KUVAT 21 a, b. Ohjaustilanteita.

Opettajan ohjeistukset, muistutukset ja kannustukset alkoivat melko nopeasti resonoida oppilaissa. Ensimmäisillä tunteilla opettaja oli innostanut oppilaita sanoen "Kokeillaan!" ja "Kokeilkaa!" Oppilaat ottivat tämän omakseen ja esimerkiksi ryhmässä kolme oppilasta keskenään melodian soinnutusta työsteessänsä totesivat "Kokeillaan", ja ryhmässä yksi oppilasta ratkoivat soinnutustehtävää ja sanoivat "Testataan!" tai näin:

Saara: "Mää en tiä sopiiks tää..."  
 Katri: "Koittakaa!"  
 Saara laskee yhteissoiton käyntiin.

Seuraavassa esimerkissä opettaja sekä kannustaa että ohjaa tilannetta eteenpäin:

Julia on juuri soittanut Sallan sävellyksen melodian. Verna kysyy Sallalta, kuiskaten, koska Sallan tapa puhua on kuiskaamalla: "Mitä soittimia me otetaan tähän? Minkä tyylinen tää on?". Salla ei vastaa vaan pitää kättään suun edessä ja hymyilee. Julia jatkaa, ääneen puhuen ja Sallaan katsoen: "Oliks toi tempo hyvä vai...", johon Salla vastaa "Hidas, mä en tiedä". Salla seuraa tarkkaavaisesti Vernan ja Julian ilmeitä ja reagoitua hänen sävellykseensä. Salla ei ota aktiivista ohjausröolia, jolla edistäisi yhteissoiton toteuttamista. Kun tilanne ei etene, opettaja tulee ohjaamaan ja kannustamaan oppilaita: "Älkää olko liian kriittisiä, kokeillette ja sitten voitte muuttaa. Ei tarvi tulla kerralla valmistakaan." Ryhmäläiset ryhtyvät yhdessä tekemään sanallisesti instrumenttiedotuksia ja miettimään kappaleeseen haettavaa tunnelmaa. Kokeilevat GarageBand-sovelluksesta instrumentteittäniä, toiminta on aktiivista, Liisa vilkaisee Sallaa, samoin Verna hyväksyttäkseen soittimensa.

Opettaja kannusti ja sitoutti oppilaita yhteiseen tekemiseen, ja oppitunneilta välittyi selkeä positiivisen pedagogiikan kulttuuri. Kannustavia ilmaisuja kertyi

aineistosta huomattava määrä, koska opettaja käytti tätä ohjaustapaa kautta opituntien. Seuraavassa joitakin esimerkkejä:

"Voi miten ihana! Hyvä!"

"Tää oli ihan loistava suoritus!"

"Hyviä ajatuksia teillä tästä tuli ja teidän tosiaan kannattaa luottaa siihen omaan musiikkikorvaan."

"Tosi hienosti osasitte päätellä noi soinnut!"

"Koitetaan, tosi hyvä idea!"

"Tästä tuli kaunista!"

"Te voitte tehdä siitä ihan minkälaisen vaan!"

"Onnittelen teitä erinomaisista sävellyksistä!"

"Tää on tosi herttainen!"

"Tää oli tosi, tosi hyvä!"

"Aplodit teistä jokaiselle! Kunpa olis satapäinen yleisö teitä kuuntelemaan, tää oli tosi super!"

"Niin ku sanoin viimeksi, onnistuitte siis tosi hienosti tekemään siitä kokonaisuuden!"

Oppilaat reagoivat opettajan kehumiseen hillitysti, mutta opettajan sanojen merkityksellisyydestä ja vaikuttavuudesta kertoi esimerkiksi se, että joku oppilaista veti syvään henkeä mielihyvystä tai se, että koko ryhmä hymyili leveästi. Opettajan kannustava ja ystävällinen ote voi vaikuttaa myös siihen, että oppilaat vaikuttivat viihtyvän tunneilla.

Aineistosta oli nähtävissä, että oppilaat saapuivat tunneille hyväntuulisina. Hyvää ja luottamuksellista oppilas-opettaja-suhdetta ilmensi se, että tuntien aluksi useimmat oppilaista kertoivat opettajalle henkilökohtaisia kuulumisiaan. Opettaja oli myötäeläjä heidän elämässään. Vuorovaikutus opettajan ja oppilaiden välillä oli avointa, ilmeet ja eleet olivat hyväksyvät, samoin heidän välillään vallitsi suora katsekontakti.

Essi: "Onks tää sitte kivaa? No okei, aina mupessa on kivaa."

Essin edellä mainittu kysymys ja kommentti kuvastaa oppilaan odotusta tulevasta yhteistoiminnallisista iPad-ympäristössä toteutettavista musiikin hahmotusaineiden tunneista ja toisaalta kiteyttää tyytyväisyyttä menneisiin tunteihin. Oppilailla ei ollut kiire poistua luokasta tuntien jälkeen ja toisinaan he jäivät tunnin päätyttyä vielä juttelemaan opettajan kanssa. Tuntien aikana opettajalle oli helppo puhua ja hänet voitiin matalalla kynnyksellä kutsua neuvomaan. Esimerkiksi Liisa pyysi opettajan paikalle kädellään viittoen: "Tuu tänne."

Opettaja huolehti yleisestä turvallisuudesta, niin fyysisestä kuin henkises-täkin, sekä oikeudenmukaisuudesta tuntitoiminnassa. Turvallisesta ja kannustavasta ilmapiiristä kertoi yhdellä tunneista esimerkiksi se, että Essi uskaltautui oma-aloitteisesti soittamaan iPadiin kytketyltä pianonkoskettimistollaan yhteisen soittotehtävän, vaikka piano ei ollut hänen instrumenttinsa ja soittaminen oli epävarmaa. Oppilaat uskalsivat ilmaista itseään opettajalle, esimerkiksi Essi katsoi opettajaan ja sanoi: "Hei Katariina, nyt mää en oo ihan selvillä näistä asioista." Turvallisesta, hyväksyvästä ja luovuutta tukevasta ilmapiiristä kertoi myös Katrin vastaus opettajan kysymykseen siitä, miten ryhmä oli toteuttanut annetun



tehtävän: ”Nelli vaan heitti tuolta jonkun [josta idea lähti].” Voidaan ajatella, että oppilailla oli positiivinen ryhmäidentiteetti, joka mahdollisti rohkean ilmaisun. Tilanteen muodostumiseen opettajalla voi olla merkittävä vaikutus.

Opettaja huomioi oppilaat ryhmänä, mutta myös yksilönä. Esimerkiksi omien sävellysten soittamisen jälkeen opettaja kysyi oppilaalta lapsilähtöisesti sävellysprosessiin liittyviä kysymyksiä: paljonko oppilas oli käyttänyt aikaa säveltämisen tekemiseen, oliko tehtävä tuntunut helpolta tai vaikealta, miten oppilas oli sävellystä lähtenyt rakentamaan, mistä oppilas oli keksinyt sävellyksen nimen. Tällä tavoin opettaja suuntasi oppilaan ja oppilaiden huomiota työskentelyn aikaiseen toimintaan ja oman toiminnan arviointiin.

### 6.3.4 Substanssiasiantuntija

Opettaja näyttää nuottia (kuva 22): ” Jos haluat, että mennään sinne C:lle niin kuin soitit, niin sit se pitäis kirjoittaa tohon ja vielä kaarittaa tohon.”

Opettajan tehtävänä oli neuvoa niin musiikillisissa asioissa kuin iPadien käytössä. Yhteistoiminnallista iPad-työskentelyä ohjatessaan opettaja opetti ja selosti asioita tilannekohtaisesti käyttämällä erilaisia lähestymistapoja, jotka eivät poikenneet tavanomaisesta opetuksesta. Opettaja selosti ja piirsi taululle, sanallisti, soitti itse, lauloi, teetti bodypercussioita, osoitti asiaa oppilaan iPadilta tai näytti omalta iPadiltaan. Kuvissa 22 ja 23 a, b, c ja d on joitakin esimerkkejä opetustilanteista.



KUVA 22. Ohjaustilanne





KUVA 23 a, b, c, d. Ohjaustilanteita.

Opettaja: "Hei, teillä on tänään vähän enemmän sointuja käytössä, koska elämä on muutakin kuin C-duuri, F-duuri ja G-duuri. Ei niissä vikaa ole, mutta lisätään hiukan. Teillä on tänään käytössä, on kyllä C-duuri, äffä ja gee, mutta on myös d-molli ja a-molli. Ja sen lisäksi te voitte tässä tehtävässä käyttää ylinousevaa sointua, mikä merkittiin viimeks sinne GarageBandiin, muistatteko, semmoisella aug-merkinnällä."

Opettajalähtöisissä tilanteissa oppilaat olivat keskittyneitä ja seurasivat tarkasti opettajan ilmeitä ja eleitä. Neuvoessaan ja opettaessaan opettaja asettui usein istumaan oppilaiden viereen, mikä toi tilanteisiin vaikutelman läsnäolevasta ja välittömästä samoin kuin toimintaa tukevasta vuorovaikutuksesta. Vaikutelmaa tuki se, että opettajalla ja oppilailla oli kommunikoidessaan suora katsekontakti ja opettaja sai oppilaat helposti hymyilemään ja nauramaan. Yhteistoiminnallinen iPad-toimintaympäristö keskitti luontevasti huomion ja keskittymisen musiikkiasioihin.

### 6.3.5 Yhteenveto

Tässä luvussa 6.3 olen tarkastellut kysymystä siitä, minkälainen on opettajan rooli yhteistoiminnallisessa mobiililaitetyöskentelyssä. Kuten aiemmasta käy ilmi, vaikka yhteistoiminnallisuuden myötä eräänlaista vastuuta oppimisesta siirtyykin oppilaille, on opettajan rooli sosiaalisen ilmapiirin ja toiminnan sekä oppilaiden kognitiivisten taitojen kehittämisessä erittäin tärkeä. Yhteistoiminnallisessa tilanteessa opettaja on eräänlainen fasilitaattori, joka rikastaa ja rakentaa oppilaille hedelmällisen oppimisympäristön ja toimintaedellytykset päämäärätietoisien toiminnan toteuttamiseen. Toisaalta opettajan tehtävänä on myös fasilitaattorin tehtävää syvemmin huolehtia opetettavista ja opittavista tunteista. Tämän tutkimuksen aineiston perusteella opettajan rooli yhteistoiminnallisessa mobiililaitetyöskentelyssä on keskeinen. Asiantuntijuuden lisäksi

tuntien aikana opettaja järjesti, näytti, sääti, opasti, tuki, auttoi, motivoi, kannusti, innosti, palautti huomion, muistutti ja huolehti turvallisesta oppimisympäristöstä. Erona tavalliseen tuntiopetukseen onnistuneeseen yhteistoiminnalliseen tablet-laitetyöskentelyyn liittyi se, että opettaja toimi teknisten ongelmien ratkojana. Kuten mikä tahansa onnistunut tunti, edellytti myös yhteistoiminnallinen tablet-laitetyöskentely hyvää ja joustavaa tuntirakenteen ennakkosuunnittelua. Opettaja huolehti siitä, että toiminta pysyi yhteistoiminnallisena ja muistutti tarpeen tullen ryhmiä yhdessä tekemisestä. Oppilaiden pienryhmätyöskentelymuoto helpotti ja nopeutti ohjaustilanteita. Opettajan ja oppilaiden suhde oli luonteva ja opettaja ylläpiti ystävällistä ja kannustavaa ilmapiiriä. Opettajan ohjaustapa oli usein kysymyksiä esittävä, dialogisuuteen kannustava, sosiaalisista taidoista huolehtiva ja oppilaiden vahvuuksia tukeva. Autoritääristä puhetapaa ei aineistossa esiintynyt.

## 6.4 Tutkimustulokset aiempien tutkimusten valossa

Seuraavassa suhteutan saatuja tutkimustuloksia aiempaan tutkimustietoon. Tarkastelu tapahtuu tutkijana ja opettajana: tutkijana tarkastelen oppilaiden ja opettajan toimintaa tuntitallenteista muodostamani kuvan perusteella, opettajana käytössäni on tuntemus oppilaista aineistonkeruujaksoa pidemmältä ajalta. Yhteistoiminnallinen tablet-laitetyöskentely musiikin hahmotusaineiden opetuksessa edustaa kehityssuuntaa, jossa opettaminen on vaihtunut oppimiseen ja opettajakeskeisyys oppilaskeskeisyyteen. Taustalla on sosiokonstruktivistinen pedagoginen näkemys tiedon rakentumisesta sosiaalisessa vuorovaikutuksessa sekä ymmärrys vertaisoppimisen tärkeydestä. Työskentelytapa edustaa pitkälle myös informaalia musiikinopetusta, joka sisältää oppimisen eri tasoja kuuntelusta esittämiseen, improvisointiin ja säveltämiseen. Vaikka tutkimusaineiston keräämisaikana tuntitehtävissä ei suoranaisesti käytetty tablet-laitteiden mobiilia, liikuteltavaa, ominaisuutta, tutkija-opettaja havaitsi laitteiden tarjoavan lähiopetukseen oppilaita kiinnostavan toiminta-areenan, joka puolestaan synnytti hedelmällisen pohjan musiikin hahmotusaineiden teemojen käsittelyyn. Jatkossa tuntitehtäviä kehittämällä myös laitteiden liikuteltavuus on hyödynnettävissä musiikin hahmotusaineiden lähi- ja etäopetuksessa.

Tähän tutkimukseen osallistuneet oppilaat käyttivät aineistonkeruuajana useampia iPad-aplikaatioita, joista ehkä keskeisimpänä GarageBand -musiikki-studiosovellus. Kuten jo monet tutkimukset aiemmin (esim. Burns 2006; Westerland 2006; Nardo 2009; Wise, Greenwood & Davis 2011; Ruismäki, Juvonen & Lehtonen 2013; Chen 2020; Sabet 2020), myös tämä tutkimus osoitti kyseisen sovelluksen hyödylliseksi musiikinopetuksessa. Ohjelman helppokäyttöisyys, visuaalisuus ja auditiivisuus avasivat tekemisen ja musiikin rakenteet välittömästi näkyväksi ja kuultavaksi. Tutkimuksen 11–15-vuotiaille käyttäjille ohjelma soveltui hyvin. Kuten Wisen, Greenwoodin ja Davisin (2011) tutkimuksessa, myös tämä tutkimus havahdutti siihen, että oppilaiden musiikilliset kyvyt tulivat GarageBand -sovellusta käytettäessä esiin. Käsillä olevassa tutkimuksessa tosin GarageBand -sovelluksen käyttäminen ei ollut varsinaisena tutkimuskohteena, vaan oppilaiden musiikilliset kyvyt ja oppilaiden persoonat ilmenivät tablet-laitteiden käytön yhteistoiminnallisessa kontekstissa. Tämä tutkimus toi näkyviin, että kykyjen esiintulo oli merkittävää erityisesti hiljaisten oppilaiden kohdalla. Oppilaiden omat sävellykset ja niiden käsitteleminen yhteistoiminnallisesti tablet-laitteympäristössä avasivat musiikin hahmotusaineita käytännönläheisellä tavalla. Ruthmann ja Dillon (2012) totesivat teknologian edistävän oppilaiden kiinnostusta musiikinteoriaa kohtaan. Tein saman havainnon tässä tutkimuksessa: opettajan saaman tiedon mukaan ainakin muutama oppilaista hyödynsi musiikin hahmotusaineiden tunneilla tehtyä kotonaan, joka osoitti, että kiinnostus asioita kohtaan oli herännyt, olemassa ja taitoja haluttiin kehittää: ainakin yksi oppilaista alkoi käyttää iPad-sovelluksia ja kaksi muuta harjoittelivat tunnilla käytyjä asioita ja innostuivat soittamisesta muutoinkin. Yhteistoiminnalliset tablet-laitetunnit olivat synnyttäneet positiivista virettä oppilaiden musiikkisuhteessa.

Tunneilla kaikilla oppilasryhmillä oli halu ratkaista tehtävät, mikä edesauttoi myös halua tietämyksen lisäämisestä milloin toistensa, milloin opettajan kertomana. Voidaan ajatella, että hahmotusaineiden opettamisen kokonaisidea teorian ja käytännön nivovasta, tietämystä laajentavasta ja syventävästä oppiaineesta toteutui toivotulla tavalla. Tämä vastaa esimerkiksi Ruismäen, Juvosen ja Lehtosen (2013) tapaustutkimuksessa esiin nostamaan kysymykseen traditionaalisen opetuksen ja uuden teknologian yhdistämisen haasteellisuudesta ja siitä, kehittääkö viihteellinen ja kiinnostusta herättävä oppimisympäristö aitoja musikiillisiä taitoja.

Tässä tutkimuksessa ei tilastollisesti mitattu oppilaiden oppimistuloksia. Viitteitä positiivisista vaikutuksista oli, mutta tämän tutkimuksen aineiston perusteella ei voida tehdä yksiselitteisiä päätelmiä siitä, mikä oli tablet-laitteiden yhteistoiminnallisen käytön suhde oppilaiden oppimistuloksiin. iPadien käyttämisen hyöty opettamis-oppimisprosessille oli selkeä, jonka tutkimuksessaan totesivat myös Guillén-Gámez, Álvarez-Garviá & Rodríguez (2018). Tuloksista on selvästi nähtävissä tablet-laitteiden merkitys teorian tiedon avaamisessa visuaalisesti ja auditiivisesti sekä tiedon sitomisesta käytäntöön, jonka totesi tutkimuksessaan myös muun muassa Snodgrass (2013) ja Chen (2020). Samoin merkittävää oli se, kuinka intensiivisesti, keskittyneesti ja sitoutuneesti oppilaat suhtautuivat toimintaan. Tätä havaintoa tukee Tayn (2016) pitkittäistutkimus, jossa tuloksena oli lisäksi se, että niin heikoimpien kuin kyvykkäiden iPadeja käyttäneiden oppilaiden koetulokset olivat paremmat suhteessa vertailuryhmään. Oman tutkimukseni tuloksissa tuli esiin, että teorian tiedoissaan epävarmemmat oppilaat kokivat yhteistoiminnallisen tablet-laitetyöskentelytavan auttaneen heitä. Se, että tämän tutkimuksen aineistossa esiin tuli oppilaiden keskittymisen intensiivisyys sekä se, että oppitunneilla oli kantavasti läsnä oppilaiden tuottamana kuulokuva tekemisestä ja soiva musiikki, tukee Juntusen (2020) havaintoa siitä, että toiminta, jossa oppilaat saavat itse käyttää tablet-laitteita, osallistaa oppilaat toimintaan syvemmin kokemuksellisesti ja merkityksellisesti.

Tässä tutkimuksessa oppilaat käyttivät GarageBand -sovelluksen Smart-instrumentteja musiikin tuottamiseen, mikä madalsi kaikille kynnystä osallistua yhteissoittoon. Tämän mahdollisuuden totesivat myös Ruismäki, Juvonen ja Lehtonen (2013) sekä Chen (2020). iPadien tarjoamat varsin monipuoliset soitinvalikoimat, tai autenttiselta kuulostavat äänimaisemat, herättivät vielä joitakin vuosia sitten keskustelua siitä, ovatko iPadit oikeita musiikki-instrumentteja. Tässä tutkimuksessa iPadeja ja niiden tarjoamia mahdollisuuksia käytettiin tunnitoimintaan osallistumisen mahdollistajina ja auditiivisen kokemuksen antajina. Tämän myötä tutkimus on linjassa Williamsin (2014) ajatuksen kanssa siitä, että kyseessä on oikea musiikki-instrumentti, joka mahdollistaa osallistumisen soitinkokoonpanoihin ja oppimisen kuulonvaraisesti. Tutkimukseni allekirjoittaa esimerkiksi Ruismäen, Juvosen ja Lehtosen (2013) ja Chenin (2020) havainnot iPadien äänirikkaudesta, mielenkiintoisuudesta, helppoudesta ja nopeudesta sekä Choun, Blockin ja Jesnessin (2012) havainnot siitä, että teknologia voi olla käyttöönotettavissa helposti ilman erillistä ja eristävää teknologia luokkaa.

Yhteistoiminnallisessa tablet-laiteympäristössä laitteet mahdollistivat myös käsillä olevassa tutkimuksessa vertaisoppimisen ja vuorovaikutteisen kanssakäymisen.

Ruthmannin ja Dillonin (2012) tutkimuksessa todettiin, että oppilaiden oppimisprosessissa teknologia kulki joustavasti rinnakkain kynän ja paperin kanssa. Tämä tutkimus tukee samaa havaintoa. Yhteistoiminnallinen tablet-laiteympäristö tarjosi soivan alustan tuntiteemojen dynaamisesti elävään käsittelemiseen, mutta asetti myös toivomisen varaa ohjelmien yhtäaikaisessa käyttämisessä ja nuotinnusohjelman käytettävyydessä sekä viemällä ei-toivotusti tuntiainaa laiteteknisten ongelmien ratkomiseen. Laajemmassa kuvassa tarkastellen tekniset ongelmat jäivät kuitenkin marginaaliin työskentelytavan hyötyjen rinnalla. Nuotintaminen iPadeja käyttäen oli jäykkää ja toimimatonta: perinteinen kynä ja paperi osoittautuivat tilanteessa toimivimmaksi ratkaisuksi. Positiivisesti asiaa tarkastellen tässä kohdin teknologian joustamattomuus johti nuotintamisen opetteluun käsin, perinteisellä tavalla, joka on edelleen muusikolle vähintään komppilappujen rakentamista ajatellen tarpeellinen taito.

MacDonald, Miell ja Morgan (2000) havaitsivat, että musiikkiin liittyvässä yhteistoiminnallisuudessa vuorovaikutus tapahtuu sekä verbaalisesti että musiikin kautta. Käsillä olevassa tutkimuksessa havainto nonverbaalista kommunikatiosta oli vahva. Oppilaat vuorovaikuttivat sanallisestikin, kuitenkin monessa kohdin sanallisuus oli lyhyttä ja ajatukset vaihdettiin käyttäen soivaa kuvaa, ilmeitä, eleitä ja katseita. Dillon (2003) havaitsi oppilaiden sanallisen dialogin liittyvän erityisesti ehdotuksiin uusista musiikillisista ideoista, näiden ideoiden kehittämiseen, vuorovaikutuksen positiiviseen tukemiseen sekä kysymiseen. Hewitt (2008) puolestaan totesi vuorovaikutuksen vaihtelevan oppilaspari- ja oppilaiden roolikohtaisesti. Tässä tutkimuksessa havainto oli, että oppilaat tiedostivat ja seurasivat tarkasti toisensa reaktioita ja ohjasivat usein sanallista dialogia kysymyksillä tai kysyvällä äänensävyllä. Temperamentiltaan erilaiset oppilaat toivat ryhmänsä toimintaan dynaamisuutta. Moottorioppilaat olivat tärkeässä osassa tilanteiden ja tehtävien edistäjinä samoin kuin reflektoinnin aloittajina. Tärkeä huomio tässä tutkimuksessa oli myös se, että jokaisessa havainnoidussa ryhmässä kaikille ryhmän jäsenille annettiin tilaa ilmaisuun. Ryhmissä hymyiltiin ja naurettiin paljon, kannustettiin ja hyväksyttiin virheet.

Muun muassa aiemmin Gall ja Breeze (2008), Chou (2012) sekä vastikään Salmivirta (2020) totesivat, että opettajan rooli on keskeinen yhteistoiminnallisen prosessin onnistumiselle teknologisessa oppimisympäristössä. Onnistunut oppitunti ankkuroituu opetuksen suunnitteluun. Minottin (2015) tutkimuksessa ilmeni opettajan tehtäviksi erityisesti oppimisen tukeminen sekä tehtävien ja teknologian esittely. Samoin Minottin tutkimuksessa havaittiin tärkeäksi varautuminen teknologian tuomiin vaikeuksiin. Tämä tutkimus tukee Minottin ja aiemmin mainittujen tutkijoiden havaintoja. Tuntitehtävien esittely ja yhteistoiminnallisen toiminnan varmistaminen olivat opettajan tehtävässä keskeisiä. Lisäosana tuntikuvaan nousivat mainitut teknologiset haasteet ja niiden ratkominen. Konstantinoun (2016) kartoituksessa opettajien asenteisiin teknologian opetuskäytöstä vaikuttivat heidän saamansa tuki, opastus ja riittävät resurssit. Omassa

tutkimuksessani puolestaan opettaja oli sisäsyntyisesti motivoitunut teknologian käyttämiseen, joten ulkoinen tuki ei ollut tarpeellista. Oppilaitoksen tarjoamat resurssit teknologisen oppimisympäristön rakentamiseen mahdollistivat kehitystyön toteuttamisen. Oppilaiden opiskelumotivaatio oli ilmeistä ja luovuus kasvoi toiminnan ja teknologian tuttuuntumisen myötä. Samoin totesi Konstantinou.

Wang, Tchounikine ja Quinard (2015) havaitsivat, että yhteistoiminnallisessa tablet-laiteoppimisympäristössä oppilaiden ohjaaminen oli helpompaa. Tablet-laitteet mahdollistivat joustavan ryhmäytymisen ja tarjosi tilaa heterogeenisyydelle. Tämä tutkimus osoitti samaa. Opettajan oli tavanomaiseen luokkaopetukseen verraten helpompaa ja nopeampaa ohjata ryhmää. Ryhmän fokus pysyi asiassa tai vähintäänkin oppilaiden huomio oli helppo palauttaa olennaiseen, ja toiminta oli määrätietoista. Tablet-laitteiden tarjoaman alustan ansiosta taidoiltaan eri tasoiset oppilaat voivat toimia ryhmässä ja opinnoissaan edistyneemmät voivat auttaa muita ryhmässään.

## 7 POHDINTA

Nykypäivän luokkahuone ei ole enää vuosiin tarkoittanut neljää seinää ja suorassa pulpettirivissä istuvia oppilaita, joita opettaja luentomuotoisesti opettaa. Teknologia, siinä missä monimuotoiset opetustavat, on tullut osaksi oppitunteja, ja oppimista nähdään tapahtuvaksi ajasta ja paikasta riippumatta. Tässä tutkimuksessa kohteena oli viisi musiikkiopiston musiikin hahmotusaineiden ryhmää, jotka koostuivat iältään 11–15-vuotiaista oppilaista sekä heitä opettavasta opettajasta. Tunnit toteutettiin opetusluokassa tablet-laittepyödyän äärellä käyttäen joko suljettua kuulokekuuntelua tai luokan yleisvahvistinta. Tutkimusaineisto kerättiin keväällä 2017, jolloin vielä pohdittiin teknologisen välineistön käytön tarpeellisuutta musiikkioppilaitoksissa. Vuoden 2020 COVID19-pandemia muutti ajattelutavan. Virus pandemia pakotti kaikki musiikkioppilaitokset etäopetukseen ja -oppimiseen, jota ei olisi ollut mahdollista toteuttaa ilman teknistä välineistöä. Teknologia valjastettiin opetuskäyttöön niin Suomessa kuin globaalistikin, ja kansainvälisen musiikkiyhteisön rintama koki ehkä yhden historiansa suurimmista yhdentymisistä sosiaalisen median kanavilla jakaessaan toisilleen tukea ja tietotaitoa laitteiden käytöstä. Pandemian jatkuessa voitiin jo tehdä havainnoja siitä, mitä hyötyjä etäopetuksesta oli ja miten sitä voitaisiin jatkossa, pandemian jälkeenkin, hyödyntää opetuksen osana. Toisaalta havaittiin myös lähiopetuksen tarpeellisuus sosiaalista kohtaamista, kanssakäymistä ja vuorovaikutusta unohtamatta.

Yhteistoiminnallinen tablet-laitetyöskentely tarjoaa motivoivan, innostavan ja luontevan oppimisympäristön ja mahdollisuuden kehittää ymmärtävää oppimista tukevia pedagogisia käytäntöjä, jossa oppilaat pääsevät kysymään ja keskustelemaan, pohtimaan ja perustelevaan näkökulmiaan. Onnistuneen tuntitoiminnan taustalla on opettajan tekemä huolellinen ja tuntien joustavuuden mahdollistava suunnittelutyö. Tässä pohdintaosiossa tarkastelen kysymyksiä, jotka nousivat esiin yhteistoiminnallisessa tablet-laitetyöskentelyssä, ja esitän koivasti tutkimuksen tuloksista nousevia teemoja.

## 7.1 Oppilaslähtöisen toiminnan malli tablet-laitteiden yhteistoiminnallisessa käytössä

Musiikin laajan oppimäärän konstruktivismiin pohjaavassa opetussuunnitelmassa yhtenä keskeisenä opetusta ohjaavana tekijänä on oppilaslähtöisen toiminnan malli. Keskiössä ovat oppilaan vahvuuksien ja luovuuden tukeminen, yhteistoiminnallisuus ja sosiaalinen vuorovaikutus sekä oppimisen iloa tukeva ja hyväksyvä ilmapiiri unohtamatta kokemuksia ja monipuolisia tapoja lähestyä musiikkia. (ks. Opetushallitus 2017a.) Mainitut asiat ovat suhteessa niin fyysisiin taitoihin ja tietoihin kuin oppilaan itseluottamukseen, minäkäsitykseen ja tiedon käsittelytapaan.

Opetussuunnitelman konstruktivistisesta oppimiskäsityksestä huolimatta musiikinteoriaopetuksessa on ollut pitkään historiansa jatkumona vallalla opettajajohtoinen behaviorismi, jossa opettajan rooli on aktiivinen luennoitsija ja oppilaat jäävät passiivisiksi tiedon vastaanottajiksi. Musiikinteoria on soivasta musiikista irrotettu musiikin rakenteita tutkiva osa. Traditionaalinen opettajajohtoisuus ja musiikinteorian rakenteellisuus voivat selittää sen, miksi opettajakeskeisyys on muodostunut luontevaksi tavaksi toteuttaa musiikinteorian opettaminen ja musiikin ilmiöiden tarkastelu. Tämän tutkimuksen tulosten valossa yhteistoiminnallinen tablet-laitetyöskentely voi olla keino tukea konstruktivistista oppimiskäsitystä. Työskentelytapa tuo keskiöön oppilaan opettajan siirtyessä ohjaavaan ja toimintaa tukevaan rooliin. Opettaja voi auttaa oppilasta oppimaan motivoituneena ja toimia rakentavana ohjaajana tiedonhankkimisprosessissa. Opetustilanteen ja oppilaan kokonaisvaltainen huomiointi avaa ymmärrystä tekijöistä, jotka vaikuttavat oppimiseen. Tilanteessa ovat läsnä persoonat, tavoitteet ja tilanteen vaatimukset, joiden vuoksi yksilöiden on hallittava tunteet, motivaatio ja sosiaalinen ympäristö. Sosiaaliset- ja vuorovaikutustaidot, erilaisten tilanteiden parissa ja kanssaihmisten kanssa työskentely ja yhteistyö kasvattavat monella tavalla muuttuvassa yhteiskunnassa tarpeellisia valmiuksia: joustavuutta, luovuutta, ymmärrystä, kykyä tulla toimeen. Lisäksi työskentely tässä oppimisympäristössä on moniaistista, audittiivista, visuaalista ja kinesteettistä, ja antaa mahdollisuuden erilaisten oppijoiden osallistua musiikilliseen vuorovaikutukseen ja yhteiseen toimintaan. Yhteistoiminnallinen tablet-laitetyöskentely tukee oppimisen työtappaa, jossa oppilas voi käsitellä, jäsentää ja muokata tietoa ympärillään. Oppimistilanne kannattelee oppimisen prosessia, oppilaan mahdollisuutta päätellä ja rakentaa tietoa sekä konstruoida käsitteitä. Yhteistoiminnallisessa tablet-laiteoppimisympäristössä toteutuu oppilaslähtöisen toiminnan malli ja tämän tapa opettaa voi muuttaa tavan oppia. Tilannetta on havainnollistettu kuviossa 4.





**KUVIO 4.** Työskentely yhteistoiminnallisessa tablet-laiterympäristössä.

Kuviossa 4 on kuvattu oppilas, opettaja ja yhteistoiminnallinen tablet-laitetyöskentelyympäristö. Keskiössä on oppilas aktiivisena toimintaan osallistujana ja vuorovaikuttajana. Opettaja toimii toiminnan suunnittelijana, tukijana ja ohjaajana. Yhteistoiminnallinen tablet-laitetyöskentely kokoaa oppimistilanteen, tuo oppilaat yhteisen tekemisen ääreen sekä mahdollistaa auditiivisen, visuaalisen ja kinesteettisen toimintaympäristön erilaisille oppijoille.

Mobiililaitteet ja tulevaisuudessa muut teknologiset innovaatiot voivat olla yksi tapa, joka auttaa synnyttämään syvää oppimista ja korkeatasoista ajattelua. Tämän tutkimuksen aineisto osoitti, että yhteistoiminnallinen tablet-laitetyöskentely loi oppitunneille tilan, jossa oppilaat toimivat aktiivisesti itse ja pohtivat musiikin teemoja sekä itsenäisesti että yhdessä, vuorovaikutuksessa muiden kanssa. Mukana toiminnassa olivat yhdenvertaisina eri taitotasoiset oppilaat ja roolit vaihtelivat luontevasti. Työskentelytapa toi esiin oppilaiden edistymisen, joka mahdollisti niin oppilaille itselleen kuin opettajallekin kehittymisen arvioinnin.

Ajatellen musiikin hahmotusaineiden aihepiirejä ja niiden opetusta, teemojen lähestyminen erilaisia opetustapoja käyttäen on tärkeä avain siihen, että eri tavoin oppivat oppijat voivat saada ymmärrystä käsitelystä. Monet musiikkiin liittyvät asiat voidaan esittää visuaalisesti, auditiivisesti ja kinesteettisesti. Tässä tutkimuksessa tulokset osoittavat merkittävimäksi musiikinteorian ja käytännön integroivaksi tekijäksi soivan kuvan, joka oli yhteistoiminnallisessa tablet-laitetyöskentelyssä jatkuvasti läsnä. Soivat sävelet konkretisoivat oppilaiden

teoriatietoja, käytännönläheistivät tekemisen päämäärätietoisemmin ja stimuloivat luovuutta. Soiva kuva teki toiminnan eläväksi, ylläpiti oppilaiden kiinnostusta, ja soivan kuvan ja kokemuksen kautta opettajan oli luontevaa avata musiikin rakenteita ja esimerkiksi syy-seuraussuhteita tarkemmin. On kaksi eri asiaa, soittaako opettaja esimerkit oppilaan kuunnellessa vai saako oppilas kokeilla ja soittaa itse: vierestä katsominen harvoin opettaa yhtä hyvin kuin itse tekeminen. Merkityksellistä oli se, että soiva sävelmaailma avasi osaltaan mahdollisuuden myös oppilaiden persoonien esiintulolle. Tämä ilmeni esimerkiksi oppilaiden sävellysten toteuttamisessa ja yleisesti työskenneltäessä yhdessä yhteisen tehtävän ääressä yhteiskuuntelussa.

Toimiakseen toivotulla tavalla, yhteistoiminnallinen tablet-laitteoppimisympäristö edellyttää työtapojen suunnittelua, jonka tekee opettaja. Onkin kohdallista pohtia, missä määrin tutkimustulokset ovat oppimisympäristön ja missä määrin työtapojen seurausta. Erilaiset työskentelymuodot, yksilö- ja parityöskentely sekä yhteistoiminnallisuus ryhmässä voivat vaikuttaa eri tavoin ja tuottaa erilaisia tutkimustuloksia. Tämän tutkimuksen perusteella voidaan todeta, että yhteistoiminnallisessa tuntitoimintamuodossa oppilaiden keskittyminen säilyi tavanomaista tuntitoimintaa paremmin: tablet-laitteet olivat välineitä, eräänlaisia instrumentteja, jotka herättivät oppilaiden kiinnostuksen ja kiinnittivät huomion, minkä kautta heidän keskittymisensä suuntautui tuntiteemojen työstämiseen. Pienryhmä toimimassa yhteisessä kuulokekuuntelussa tiivisti tekemisen ja synnytti ryhmän sisäisen kontrollin asiassa pysymiseen ja helpotti opettajan ohjaustehtävää.

Tämän tutkimuksen tulosten myötä on havaittavissa, että yhteistoiminnallista mobiililaitetyöskentelyä hyödyntämällä voidaan opettaa musiikin rakenteisiin liittyviä asioita, ja hyvän tuntien ennakkosuunnittelun ja -valmistelun myötä sekä kannustavan ja turvallisen oppimisilmapiirin vallitessa toiminnalla on myönteinen yhteys oppilaiden motivaatioon, oppimiseen ja tietotaidon karttamiseen. Yhteistoiminnallinen tablet-laitetyöskentely tuki myönteisellä tavalla oppilaiden toiminnan piirteitä: ilmapiiri pienryhmissä oli hyväntuulinen, hyväksyvä ja salliva. Eräs piirre korostui läpi aineiston: oppilaiden yleinen levollisuus ja rauhallinen tapa toimia. Ryhmissä annettiin tilaa ja aikaa pohdinnalle. Samoin huomioitiin ryhmän kaikki jäsenet, vaikka osa oppilaista jättäytyikin enemmälti hiljaisiksi seuraajiksi. Yhteistoiminnalliseen tekemiseen voi liittyä passiivisia vapaamatkustajia, jotka eivät millään tavalla osallistu ryhmän toimintaan. Tähän tutkimukseen osallistuneissa oppilaissa ei vapaamatkustajia ollut. Ryhmissä oli hiljaisia oppilaita, jotka eivät juurikaan sanallisesti kommentoineet ryhmän työskennellessä, mikä voi äkkiseltään antaa vaikutelman ryhmän ulkopuolelle jättäytymisestä ja osallistumishaluttomuudesta, mutta tuntitehtävien tekeminen osoitti, että hiljaiset oppilaat osallistuivat toimintaan aktiivisesti ja olivat ajan tasalla. Hiljaiset oppilaat ottivat myös ohjaavia rooleja omien sävellystensä kautta ja olivat valmistelleet kotitehtävät huolellisesti. Tutkimuskevään päätteeksi yksi hiljaisista oppilaista sanallisti oppimisensa ja innostuksensa yhteistoiminnallista tablet-laitetyöskentelyä kohtaan, jota toinen hiljainen oppilas nyökäten tuki. Opettajan tietoon tuli myös, että toiminnan myötä muutamat oppilaista olivat

innostuneet kotona harjoittelemaan tunneilla käsiteltyjä asioita. Nämä seikat tukevat havaintoa siitä, että oppilaat, hiljaisetkin, joista on vaikea ulkoisesti päätellä heidän kokemustaan ja tunnelmiaan oppitunneista, olivat sitoutuneet tunteihin ja saivat niistä antia.

Musiikin hahmotusaineiden olemassaoloa omana oppiaineenaan on perusteltu yleissivistävin argumentein ja sillä, että kaikkia musiikin ilmiöitä ei ehditä käsitellä instrumenttituntien aikana. Tunneilla on lisäksi katsottu olevan sosiaalista ja ryhmäyttävää vaikutus, mikä parhaassa tapauksessa onkin totta. Tässä kohden tuon esiin erityisesti yhden tämän tutkimuksen tuloksista: yhteistoiminnallisessa mobiililaitetyöskentelyssä erilaiset ja eri tasoiset oppilaat voivat toimia tasavertaisina ja auttaa toisiaan. iPadien instrumentit ja oheislaitteet antoivat tasapuoliset mahdollisuudet kaikille opetella ja osallistua soittamiseen. Yhteisessä kuulokekuuntelussa, eräänlaisessa mikromaailmassa, tunnelma oli tiivis. Oppilasryhmä pääsi läheltä seuraamaan toisiaan: eleitä, ilmeitä, sekä verbaalista että nonverbaalista viestintää. Ajatellen muusikkoa, yhdessä muiden kanssa soittavaa ja/tai laulavaa yksilöä, ympäröivien ihmisten lukeminen, usein nonverbaalinen, on edellytys onnistuneeseen suoritukseen. Muusikko harvoin toimii sosiaalisessa tyhjiössä. Tässä mielessä iPadien äärellä yhteistoiminnallinen tekeminen on erinomainen keino opetella sosiaalista kanssakäymistä ja samalla musiikillisia ilmiöitä. Oppiminen tapahtuu kokonaisvaltaisesti ja vuorovaikutuksessa aistihavaintojen, kehollisten kokemusten, ajattelun ja reflektoinnin kautta. Soivan kuvan kautta on mahdollista yhdistää olemassa olevia tietoja uusiin. Yhteistoiminnallinen mobiililaitteoppimisympäristö vastaa luontevasti erilaisiin oppimisen tapoihin, eritoten auditiivisuuteen ja visuaalisuuteen. Lisäksi sosiaalisten nonverbaalisten tilanteiden lukeminen on keskeinen taito niin yhdessä soitettaessa kuin elämässä yleensäkin.

Yhteistoiminnallisuus edistää luovuutta, kriittistä ajattelua ja reflektointia. Yhteistoiminnallinen mobiililaitetyöskentely musiikin hahmotusaineiden opetuksessa luo oppimismahdollisuuksia oppimislähtöisesti, mikä puolestaan antaa tilaa oppilaiden luonnolliselle kehitymiselle ja aidolle musiikinteoreettisten asiasisältöjen hallitsemiselle käytännön ja soivan kuulokuvan tukemana. Aineisto havainnollisti sitä, miten mobiililaitteiden yhteistoiminnallinen käyttö aktivoi ja osallisti oppilaita, toi esiin oppimisprosesseja ja antoi mahdollisuuden erilaisille oppilaille osallistua tekemiseen sekä nosti tärkeäksi erilaiset oppilaiden roolit. Tutkimuksen perusteella voidaan todeta, että yhteistoiminnallisen mobiililaitetyöskentelyn vakiintumisen myötä löytyi antoisa tapa opettaa ja oppilaille työstää elävästi musiikin hahmotusaineiden teemoja. Vuorovaikutus oli oppilaille tärkeää ja motivaatio tunneilla korkea. Tunneilla käytetty ruutuaika oli yhdessä toimimista ja yhteisen kiinnostuksen kohteen äärellä olemista. Vaihtuvat ja soveltamista vaativat tehtävät pitivät yllä oppilaiden mielenkiintoa. Muutoinkin onnistunut toiminta edellytti opettajalta laadukasta tuntien ennakkosuunnittelua ja tunneilla oppilaille avun antamista ja ohjausta.

Tämän tutkimuksen otsikossa oppilas kuvaa yhteistoiminnallisia oppitunteja sanalla hauska. Voiko tunti, jolla oppilas viihtyy, olla opetuksellisesti antoisa siten, että oppilas myös oppii? Seurattuani vuosien ajan musiikkioppilaitoselämää, oppitunneilla viihtymistä, saati hauskuutta, ei välttämättä ole nähty arvona, ja voitaneen ajatella, että lähtökohtaisesti oppilaat saapuvatkin tunneille oppiakseen. Jokainen soittamisen ja laulamisen parissa toimiva tietää, että opinnoissa eteneminen ja oppiminen vaatii toistoja, pitkäjänteistä harjoittelua ja epämuksuusalueellekin astumista niin instrumentin hallintataitojen kuin teoriataitojen opettelussa. Mahdollisesti tämä selittää sen, miksi tunnilla viihtyminen on voitu mieltää kaukaiseksi, jopa asiaankuulumattomaksi. Sosiaalisella ympäristöllä ja sillä, onko ilmapiiri myönteinen vai kielteinen, on kuitenkin suuri merkitys oppilaiden itsearvostuksen ja motivaation muodostumiselle. Hyväksyvä ilmapiiri kannustaa itseilmaisuun ja vapauttaa luovuutta, tai kuten opetussuunnitelman (2017) perusteissa asia ilmaistaan, oppiminen edistyy myönteisten tunnekokemusten, oppimisen ilon ja uutta luovan toiminnan kautta. Tämän tutkimuksen tuloksissa erityisesti hiljaisten oppilaiden rohkaistuminen osoitti, että tunneilla vallitsi myönteinen ja turvallinen tunneilmapiiri. Se, että oppitunnille on mukava tulla ja olo tunneilla turvallinen, luo edellytyksiä opinnoissa menestymiselle ja vähintäänkin edellytyksiä musiikin elinikäiselle harrastamiselle. ”Tuntuu että mä oon oppinut eniten tänä mupevuonna.”

Sosiokonstruktivistisen oppimisenäkemyksen keskiössä on reflektioprosessi, joka tapahtuu sekä yksilön sisäisesti että vuorovaikutuksessa ja yhteistoiminnallisuudessa muiden kanssa. Opettajan roolina on ohjata oppilasta ja sosiaalista vuorovaikutusta siten, että tilanne edistää oppilaan aktiivista ajattelua, reflektiivistä kommunikointia ja osallistumista tiedonmuodostukseen. Yhteistoiminnallisessa tablet-laiteoppimisympäristössä opiskelu mahdollistaa oppilaiden kokemusten ja ajattelutoiminnan peilaamisen ja asioiden syvemmän ymmärtämisen. Tämä tutkimus toi esiin, että oppilasryhmissä oppilaiden roolit olivat erilaiset ja toiminnan jatkuessa roolit vähitellen vakiintuivat, joskin olivat joustavat. Vaikka valtaosa oppilaista osallistui toimintaan aktiivisesti, ryhmässä oli myös vetäytyneempiä oppilaita, jotka eivät osallistuneet keskusteluun tai systemaattiseen tiedon rakentamiseen. Tämä on ymmärrettävää: yhteistoiminnallisuus edellyttää sosiaalisuutta ja samoin kuin oppimistavat, niin myös sosiaalisuuden asheet ovat yksilölliset. Vaatii uskallusta ja kykyä tuoda esiin omia ajatuksia. Toisaalta se, että oppilas on hiljainen ja näyttäytyy tunneilla passiivisena ei tarkoita, etteikö oppilaan sisäinen maailma olisi vilkas tai etteikö oppilas olisi motivoitunut. Yhteistoiminnallisuus opetusmetodina ei välttämättä ole paras vaihtoehto kaikille oppijoille ja opetettaville asioille, ja on selvää, etteivät kaikki oppimisen muodot ole tehokkaimmillaan ryhmässä. Yhteistoiminnallinen tablet-laiteoppimisympäristö voi kuitenkin toimia turvallisena sosiaalisten taitojen kehittäjänä ja ryhmätyövalmiuksien lisääjänä. Oppimisympäristö voi auttaa oppilasta sisäisessä tiedonrakennusprosessissa ja opettajaa ohjausprosessissa.

## 7.2 Tutkimuksen luotettavuus ja eettisyys

Toimintatutkimuksen toteuttaminen ei kiinnity ainoastaan tutkijan tekemiin päätöksiin, tutkimusmenetelmään ja metodologisiin ratkaisuihin. Toimintatutkimuksen toteuttaa tutkija, ihminen, tietyssä ajassa, kontekstissa, paikassa ja tiettyjen olosuhteiden vallitessa. Nämä väistämättä vaikuttavat tutkimukseen. Tutkija on ihminen, johon vaikuttaa ja jonka toimintaa ohjaavat sekä järki että tunteet. Tutkijaan ja tutkimuksen muodostumiseen vaikuttavat tutkimukseen osallistujien lisäksi ainakin jonkintasoisesti myös akateeminen maailma, kollegat, ystävät ja perhe. Toimintatutkimuksessa tutkijan on annettava tilaa tutkittavien ajatuksille ja sanoille sekä laskettava omat ideansa ja mielipiteensä arvioitavaksi. Tutkijan on myös kestettävä epävarmuutta avoimen tutkimuksensa etenemisestä, koska tutkimus muodostuu sitä työstettäessä. (Valkenburg, Beukema, Almekinders & Tromp 2009, 23.)

Toimintatutkimuksen luotettavuutta on perinteisesti arvioitu määrällisestä tutkimuksesta tuttujen validiteetin ja reliabiliteetin kautta, sovellettuna laadulliseen tutkimukseen. Validiteetti viittaa siihen, kohtaavatko tutkimusmenetelmä ja -kohde siten, että halutusta ilmiöstä saadaan tietoa. Reliabiliteetti puolestaan tarkoittaa tutkimuksen toistettavuutta. Reliabiliteetin kautta voidaan arvioida tulosten pysyvyyttä ja satunnaisalttiutta. Toimintatutkimuksessa haasteellista on tutkimuksen toistettavuus, sillä ymmärrettävästi eletty todellisuus ei toteudu täsmälleen samanlaisena toistamiseen. Lisäksi toimintatutkimuksen pyrkimyksenä on saada aikaan muutos, jolloin tutkimuksen uusiminen samanlaisena ei olisi mahdollistakaan. Kohdallisempaa onkin tarkastella tutkimuksen luotettavuutta validiteetin käsitteen kautta: tällöin tarkastellaan prosessia, jossa ymmärrys maailmasta hiljalleen syntyy. Heikkinen ja Syrjälä (2007) erottavat toimintatutkimuksen arvioimiseksi historiallisen jatkuvuuden, reflektiivisyyden, dialektisuuden, toimivuuden ja havahduttavuuden näkökulmia. (Heikkinen & Syrjälä 2007, 144–162.)

Laadullisten tutkimusmetodien monipuolistumisen myötä uudemmassa tarkastelussa kvalitatiivisen tutkimuksen reliabiliteetti ja validiteetti määrittävät luotettavuuden, perusteellisuuden ja laadukkuuden kautta. (Golafshani 2003). Lincoln ja Guba (1985) määrittivät luotettavuuden tarkastelun neljä kriteeriä: *credibility*, *dependability*, *confirmability* ja *transferability*, jotka Eskola ja Suoranta (2008) ovat suomentaneet termein uskottavuus, vahvuus, vahvistuvuus ja siirrettävyys (Lincoln & Guba 1985, 294–324; Eskola & Suoranta 2001, 212–213). Lindhult (2019) käsitteli validiteetin ulottuvuuksia suhteessa toimintatutkimuksen tuottaman tiedon validointiin. Lindhult toteaa toimintatutkimuksen validiteetin tarkasteluun liittyvän etujen lisäksi heikkouksia ja riskejä. Validiteetin ulottuvuuksista esimerkiksi vastaavuutta, *correspondence validation*, voidaan mitata ja testata, ja etuna ovatkin mitattavuuden eri mahdollisuudet sekä tehtyjen havaintojen kehittäminen ja käsitteellistäminen, joka voi kasvattaa validiteettia. Riskinä puolestaan ovat mahdolliset haitat tutkimuskentälle. Koherenssin validoinnin, *coherence validation*, osalta toimintatutkimus voi tuottaa rikasta ja moniulotteista

ja -tulkintaista dataa, mutta toisaalta tuloksena voi myös olla ylenmääräinen tietomäärä, jota on vaikea käsitellä ja joka voi johtaa tiedon pirstaloitumiseen. Diskurssiivinen validointi (*discursive validation*) liittyen toimintatutkimukseen voi antaa laajemmat mahdollisuudet viestiä osallistujien kesken. Haasteellista on se, miten järjestetään tasapuolinen, ei-ohjattu ja avoin keskustelufoorumi. Toimintatutkimukselle läheisen praktisen validoinnin (*practical validation*) etuna ovat monipuoliset testausmahdollisuudet käytännön kentällä, haittana puolestaan rajalliset mahdollisuudet kontrolloida ympäristötekijöitä ja niiden vaikutuksia. (Lindhult 2019.)

Luotettavuutta tarkasteltaessa on huomioitava tutkimuksen kesto. Jotta muutos on mahdollinen, tutkimuksen on kestettävä riittävän pitkään. Toimintatutkimuksessa ongelmallista on vaikuttavuuden arviointi, se, miten todistetaan, että muutokset johtuvat juuri tutkitun ajanjakson kuluessa toteutetusta toiminnasta. (Linnansaari 2004, 124–125). Vaikka minulla oli selvä ja tarkkakin käsitys koko aineistosta, olinhan käynyt jo aineistonkeruuaikana läpi tuntikohtaisesti videomateriaalin ja litteroinut koko tutkimusaineiston, kertyi tutkimusaineistoa lukukauden ajalta paljon ja lopullista tarkastelua oli pakko rajata. On todennäköistä, että tähän raporttiin merkitykselliseksi nostetut tutkimustulokset edustavat tämän kyseisen aineiston aitoa todellisuutta, mutta on mahdollista ja todennäköistäkin, että tässä aineistosta esiin merkitykselliseksi nostetut teemat olisivat voineet sävyttyä toisin tai muuttua, mikäli seurantaa olisi tehty pidemmällä aikavälillä, eri tekijöiden toimesta ja eri miljöössä. On kiistatonta, että tutkimus kiinnittyy aikaan ja paikkaan: vuonna 2017 tilanne teknologian käytön osalta oli eri kuin tutkimusraportin julkaisuvuonna 2022, ja tutkimuksen toistaminen sellaisenaan on mahdotonta. Aineiston koodausta käsittelevässä luvussa mainitsin aineiston kylläntymisen, saturoitumisen. Toimintatutkimuksessa, jossa tarkoituksella ja syklisesti kehitetään tutkittavaa asiaa, aineiston saturoitumisen määrittäminen voi olla haastavaa. Vastaavasti myös opetustilanteiden tarkoituksena on edetä asiasta toiseen, jolloin opetus- ja oppimistilanne toistuu mahdollisesti vasta uuden opetuskauden ja vaihtuneiden oppilaiden kanssa. Myös tämä asettaa kyseenalaiseksi tulkinnan tutkimusaineiston saturoitumisesta. Tässä toimintatutkimuksessa tulkitsen saturoitumista tapahtuneen oppilaiden roolien vakiintumisen myötä ryhmässä sekä heidän keskinäisessä että opettajan ja oppilaiden välisessä dynamiikassa.

Tämän tutkimuksen aineisto ei sisällä erillisiä oppilaiden kokemusten haastatteluja. Päätös oli tietoinen jo tutkimuksen alussa ja perustui tutkimuskysymysten muotoon. Oppilailla ja heidän huoltajillaan oli mahdollisuus kommentoida ja keskustella tutkimuksesta niin ennen aineistonkeruuta, sen aikana kuin sen jälkeenkin. Diskurssiivista validointia ajatellen varsinaisen erillisen keskustelufoorumin järjestäminen tutkimusaiheen puolesta ei tässä tutkimuksessa ollut kohdallista. Praktista validointia ajatellen toimimme mobiililaitteoppimisympäristössä samana pysyneessä luokkahuoneessa, joka loi selkeät puitteet tuntitoiminnalle. Tästä näkökulmasta tarkastellen ympäristötekijät olivat siis kontrolloitavissa.

Tämän tutkimuksen tekijä on pyrkinyt kuvaamaan tutkimuksensa kiinnittymisen olemassa olevaan historialliseen aikajanaan ja paikkaan. Tutkija on muun muassa tarkastellut musiikkioppilaitoshistoriaa, aihepiirin kytkeytymistä teknologisen kehityksen kulkuun sekä opettajuuden muutosta ohjaukselliseksi toiminnaksi. Samoin tutkija on verrannut saatuja tuloksia aiemmista aihepiiriä käsitelleistä tutkimuksista saatuihin tuloksiin.

Tutkimusaineistosta tehtyjen havaintojen oikeellisuus on koko tutkimuksen perusta. Havainnot perustuvat inhimilliseen aistitoimintaan ja niiden raportointi kirjalliseen muotoon syntyy tutkijan kirjoittamana. Tutkijalla on oma kokemusmaailmansa, käsitykset ja ajatusmallit, jotka väistämättä vaikuttavat havaintojen jäsentämiseen ja ymmärtämiseen. (Anttila 1996.) Tutkija on myös pyrkinyt tarkastelemaan itseään tutkijana ja opettajana sekä huomioimaan omat tietämisen mahdollisuudet ja rajoitukset tutkimusta tehdessään ja tutkimusaineistoa analysoidessaan. Koska tämä tutkimus sijoittuu sosiaalisen todellisuuden tarkasteluun, olen tuonut esiin oman suhtautumiseni tutkimuskohteeseen. Tutkimuskohteen hyvä tunteminen antaa mahdollisuudet ilmiöiden mielekkääseen tarkasteluun, mutta voi myös toimia tehtyjä havaintoja kaventavasti. Se, että kuvaan tutkimusaineistoa, menetelmää ja tutkimuksen etenemistä sekä huomioin ja tuon esiin oman rajallisuuteni tutkijana ja opettajana, tuo aineiston tulkintaan läpinäkyvyyttä ja lisää tutkimuksen luotettavuutta. Samoin luotettavuutta lisää raportoinnin tarkkuus ja aiheen tarkastelu useasta näkökulmasta.

Kuten suhteellisuusteorian kautta asia ilmaistaan, samassa hetkessä elävät kaksi eri ihmistä havaitsevat tilanteen eri tavoin. Heille muodostuu eri käsitys tilanteesta, ja molemmat heistä voivat olla oikeassa. Tämä on fakta, jota ei voi muuttaa. (Greene 2008, 43.) Sen vuoksi onkin erityisen tärkeää pyrkiä objektiivisuuteen jo aineistoa havainnoidessa ja analysoidessa. Tutkimusaineistoa olen pyrkinyt kuvaamaan mahdollisimman autenttisesti. Jos toimintatutkimuksen luotettavuutta arvioidaan sen tuoman hyödyn kautta, voi tutkijalle muodostua tarve tulosten tiedostamattomaan kaunisteluun (Heikkinen & Syrjälä 2007, 156). Tässä tutkimuksessa olen tuonut esiin tablet-laitteista käytäntöön saatuja hyötyjä, mutta myös käytännön kannalta toimimatonta: esimerkiksi hyöty tablet-laitteista tuntitoimintaan on yhteistoiminnallisuuden vilkastuminen ja toimimatonta puolestaan laitteiden käyttöönottoon ja teknisten ongelmien ratkomiseen käytetty tuntiaika. Tutkimuksestani ilmenevät sen vahvuudet ja heikkoudet.

Eettisyyttä voidaan pitää tutkimuksen tärkeimpänä osana. Tutkijan on pohdittava, miten tutkimus vaikuttaa tutkittaviin, tutkijaan, tiedeyhteisöön, yhteiskuntaan ja ihmiskuntaan. Erityisesti on arvioitava sitä, aiheuttaako tutkimus tutkittaville haittaa, tunnistetaanko tutkittavat tutkimuksesta ja kuuluuko tutkimuksesta heidän äänensä. (Kuula 2006, 64; Heikkinen & Syrjälä 2007, 158.) Tutkimuksen, johon osallistuu ihmisiä, on kunnioitettava ihmisten persoonallisuutta ja oikeuksia sekä oltava hyödyllinen. Tutkimukseen osallistuneiden on oltava tietoisia siitä, mitä tutkimuksessa tutkitaan ja mikä heidän osansa tutkimuksensa on. Osallistujien mukanaolon on oltava vapaaehtoista ja niin halutessaan tutkittavat voivat jättäytyä pois tutkimuksesta ilman seuraamuksia. Ennen kirjallisen tutkimussuostumuksen toimittamista, keskustelin tutkimukseen osallistuvien

oppilaiden huoltajien kanssa puhelimitse. Kerroin tutkimuksen aihepiirin, tutkimuskysymykset, tutkimuksen tehtävät ja tarkoituksen. Huoltajilla oli mahdollisuus halutessaan kieltää lastensa osallistuminen tutkimukseen. Tutkimuksessa tulee myös kunnioittaa yksityisyydensuojaa ja luottamuksellisuutta. Nämä seikat ovat erityisen tärkeitä, jos tutkimuksen kohderyhmänä ovat lapset. Lasten hyvinvointi on kaiken edellytys. (Kuula 2006, 99–117; 147–153; Derry ym. 2010.) Yli 12-vuotiaat lapset voidaan Aarnoksen (2015) mukaan rinnastaa tutkimusmetodien osalta aikuisiin, mutta lasten kohdalla tulee huomioida heidän ikäryhmänsä mukainen tarkastelu. Lapsiystävällisyys ja tutkimuksen etiikka ovat koko tutkimuksessa tärkeintä. (Aarnos 2015, 164–165.) Tähän tutkimukseen osallistuneet oppilaat ja heidän huoltajansa antoivat luvan käyttää oppilaiden omia nimiä tutkimuksessa. Koska on kyse lapsista, tein tutkijana kuitenkin päätöksen käyttää oppilaista pseudonyymejä. Saatuani yhteyden kaikkiin huoltajiin, keskustelin oppitunnilla tutkimuksesta lasten kanssa heidän ikätasoonsa sopivalla tavalla. Lapset ja huoltajat saivat mahdollisuuden esittää kysymyksiä ja huomioita. Kaikilla tutkimukseen osallistuneilla oli myös mahdollisuus minä tahansa aineistonkeruuhetkenä jättäytyä halutessaan pois tutkimuksesta, mitä kuitenkaan ei tapahtunut. Koin lasten ja heidän huoltajiensa suhtautumisen tutkimukseen osallistumiseen ja tutkimuksen tekemiseen positiiviseksi. Tätä tuki havainto analysoidusta aineistosta, jossa lasten nonverbaalisestakaan viestinnästä ei ollut havaittavissa päinvastaista. Luokka, jossa tutkimuksen aineistonkeruu toteutettiin, oli lapsille tuttu ja tuntitilanteet luontevia. Vaikka tutkimuksen myötä tuntitoiminnassa keskityttiin yhteistoiminnalliseen iPad-työskentelyyn ja tehtäviin, jotka opettaja oli suunnitellut yhteistoiminnallisuutta ajatellen, oppitunnit eivät varsinaisesti poikenneet totutusta. Tilanteen luonnollisuuteen ja luontevuuteen vaikutti myös opettaja-tutkija, joka oli lapsille entuudestaan tuttu. Koska tutkimusraportin valmistumisen aikajänne suhteessa aineistonkeruujakohtaan oli pitkä, viisi vuotta, tutkimusraportin valmistuttua olin vielä sähköpostitse yhteydessä oppilaisiin ja varmistin heiltä suostumuksen kuvien käyttöön tutkimusraportissa. Kaikki antoivat luvan kuvien käyttöön osana tutkimusraporttia.

Tähän tutkimukseen osallistuneet lapset olivat aineistonkeruuhetkellä 11–15-vuotiaita. He muodostivat yhteensä viisi ryhmää. Oppilaiden käyttäytyminen ja toisiinsa suhtautuminen oli kunkin kehitykselliseen ikäluokkaan suhteutuvaa. Nuorempien oppilaiden suhde toisiinsa oli varauksettompaa kuin vanhempien oppilaiden, joilla oli havaittavissa esiteini-iässä tyyppillistä varauksellisuutta ja keskinäisen viestinnän herkkää tulkintaa. Tässä tutkimuksessa nuoremmilla oppilailla esiintyi vanhempia enemmän fyysisiä liikkeitä ja eleitä. On tietenkin mahdollista, että tämä johtui myös tutkimukseen osallistuneiden oppilaiden luonne-eroista vailla yhteyttä ikään.

Miksi juuri nämä oppilaat ja tämä kohderyhmä? Musiikin hahmotusaineiden kehittäminen on kiinnostanut minua kauan, ja olen opetuksessani pyrkinyt löytämään opetustapoja, jotka oppilaista ovat inspiroivia, motivoivia ja luovat kiinnostuksen musiikkiin. On todettu, että parhaat tulokset yhteistoiminnallisesta tunnista saadaan, kun oppilasryhmät ovat mahdollisimman heterogeeniset.



Ideaalitilanteessa opettaja voi tämän tietäessään muodostaa ryhmät ja ohjata toiminnan sen mukaisesti. Käytännössä kuitenkin monissa etenkin pienissä musiikkioppilaitoksissa ryhmien muodostumisen määrittelevät oppilaiden perheiden aikataulut. Opettaja ei siis voi määrätä oppilaita saapumaan tiettyinä päivinä tunnille, vaan ryhmiä on oltava tarjolla eri päivinä ja eri aikoina perheiden valittavaksi. Tähän tutkimukseen osallistuneet oppilasryhmät olivat muodostuneet satumanvaraisesti sen mukaan, milloin oppilaat pääsivät tunnille. Ryhmiin osui kuitenkin erilaisia oppilaita ja heterogeenisyys toteutui. Se, millaisia ryhmät olivat, voi vaikuttaa opettajan rooliin tuntityöskentelyssä. Oppilaat edustivat ikäryhmältään, 11–15-vuotiaat, melko laajaa ikäjakaumaa, mikä oli tyypillinen tilanne musiikin hahmotusaineiden tunneilla. Satunnaisen ryhmämuodostuksen voidaan ajatella lisäävän tulosten luotettavuutta. Luotettavuutta puolestaan voi heikentää se, että toimintatutkimuksessa opettaja on aktiivisena osallistujana mukana toiminnassa. Opettajalla oli vahva yhteys ja vaikutusmahdollisuudet tapahtumiin. On mahdollista, että tutkija ei ole pystynyt säilyttämään objektiivista tarkkailua aineistoa havainnoidessaan. Oman työn tarkkailu ja analysointi oli tietoisesti läsnä koko tutkimusprosessin ajan, aina alun suunnitteluvaiheesta raportin kirjoittamiseen. Tutkimusaineistoa kerätessäni huomasin muutaman kerran toivovani, että olisimme oppilaiden kanssa ehtineet lukukauden aikana käydä läpi vielä uusia tuntiteemoja ja kokeilla erilaisia yhteistoiminnallisia tablet-laitetyöskentelyn tapoja. Tämä olisi ollut mielenkiintoista ja antanut lisämateriaalia aineistoksi, mutta tärkeämmäksi nostin oppilaiden oikeuden saada hyvää opetusta, mikä tarkoitti esimerkiksi yleisesti ajan ja tilan antamista tämän työskentelytavan muodostumiselle.

Tutkimuskysymykset, millaiset oppilaiden toiminnan piirteet korostuivat yhteistoiminnallisessa mobiililaitetyöskentelyssä, millä tavoin yhteistoiminnallinen mobiililaitetyöskentely mahdollistaa käytännön ja teorian integroitumista musiikin hahmottamisessa sekä minkälainen on opettajan rooli tässä toimintaympäristössä, saivat vastaukset aineistosta. Eräs tärkeä havainto oli oppilaiden keskinäisen nonverbaalisen vuorovaikutuksen vilkkaus ja aktiivinen tekeminen suhteessa siihen, mikä ilman kuulokuvaa toiminnasta välittyi. Samoin tärkeää olivat yhteistoiminnallisesta tablet-laitetyöskentelystä tehdyt havainnot hiljaisten oppilaiden kohdalla. Molemmat näistä havainnoista nousivat aineistosta ja antoivat tutkimuskysymyksiin ja niiden vastauksiin oletettua enemmän syvyyttä.

”Niin siis kuvaaks noi videot?”, kysyi Hanna erään tunnin aluksi. Oppilaat olivat lähtökohtaisesti tietoisia siitä, että tutkimusaineiston keräämisajan heitä kuvattaisiin. Tutkimusaineisto antoi vain satunnaisia viitteitä siitä, että oppilaat muistivat kameroiden läsnäolon tunneilla. On kuitenkin mahdollista, että kuvaustilanteet muuttivat oppilaiden, tai joidenkin heistä, käyttäytymistä. Kameroiden asettaminen toimintavalmiiksi ei aina onnistunut ennen tutkimusryhmän saapumista toisen, ei-kuvattavan, ryhmän tunnilta poislähtemisen jälkeen. Tästä aiheutui muutaman kerran se, että oppilaat saattoivat tuntia odottaessaan seurata kameroiden asettelua.

Videoitu aineisto mahdollisti tilanteiden tarkan havainnoinnin ja havaintojen oikeellisuuden tarkastamisen. Videotallenteet toivat esiin tuntitoiminnan prosesseja, jotka ilman taltiointia olisivat voineet jäädä havaitsematta, koska tilannekohtainen havainnointi on varsin fokuskeskeistä ja tunnistamatta voi jäädä hetkessä tapahtuvia asioita – jotka kyseisessä hetkessä eivät reaaliaikaisesti edes välttämättä ole merkityksellisiä. Kuva muodostuu siitä, mihin kiinnitetään huomiota, mutta myös sen ympärillä voi olla merkityksellisyyttä. Luotettavuuden lisäämiseksi tutkija katsoi videoita useaan kertaan, myös eri nopeuksilla. Se, että raportin kirjoitusprosessi jakautui useammalle vuodelle, teki tilaa aineiston uudelleentarkastelulle ja tarkistamiselle suhteessa aiempiin havaintoihin. Videoiden katsominen ja arviointi veivät runsaasti aikaa, ja tutkija oli ainoa, joka videot analysoi. Se, että tutkija katsoi videot uudelleen pidemmän tauon jälkeen, voi lisätä havaintojen ja tulkinnan luotettavuutta. Tutkimusaineisto jää tutkijalle ja sitä on mahdollista käyttää koulutuksellisiin tarkoituksiin. Tutkimusaineistoa ei kuitenkaan avata tietoaarkistoissa. Aineisto säilytetään huolellisesti erillisillä käyttäjätunnuksilla ja salasanoilla suojatuilla kovalevyillä. Aineiston analyysivaiheessa olen erottanut suorat henkilötiedot analysoitavasta aineistosta ja säilyttänyt niitä aineistosta erillään. Tapa, jolla aineisto pseudonymisoitiin, on ainoastaan minulla tiedossa. Kukaan ulkopuolinen ei ole käsitellyt aineistoa. Tutkimusaihe ei ole sellainen, että tutkimuseettisen neuvottelukunnan lausuntoa tai eettistä ennakkoarviointia olisi edellytetty. Kaikissa tutkimuksen suorittamisen vaiheissa noudatettiin hyvää tieteellistä käytäntöä (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012). Tutkimuksessa ei kerätty sensitiivistä aineistoa eikä esimerkiksi poikettu tutkittavien oikeuksista (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2019). Tutkimusluvat hankin kirjallisena. Ennen lupapapereiden toimittamista keskustelin tutkimuksesta osallistuvien oppilaiden huoltajien ja oppilaiden kanssa, samoin anoin tutkimusluvan musiikkioppilaitokselta, jossa tutkimus toteutettiin. Vaikka tutkimukseen osallistuneet oppilaat antoivatkin luvan oman nimensä käyttöön, käytin kuitenkin tutkimusraportissa heistä pseudonyymejä. Aineiston käsittelyssä, tulosten tallentamisessa ja esittämisessä sekä tutkimuksen ja tulosten arvioinnissa olen noudattanut Tutkimuseettisen neuvottelukunnan tunnustamia toimintatapoja: rehellisyyttä, yleistä huolellisuutta ja tarkkuutta. Tutkimukseeni olen soveltanut tieteellisen tutkimuksen kriteerien mukaisia ja eettisesti kestäviä tiedonhankinta- ja tutkimusmenetelmiä tutkimuksessa esitellyllä tavalla. Tutkimus on raportoitu avoimesti ja vastuullisesti. Tutkimusta ei rahoittanut mikään ulkopuolinen taho.

### 7.3 Rajoitukset

Tämä tutkimus käsittelee kysymyksiä siitä, millaiset oppilaiden toiminnan piirteet korostuvat yhteistoiminnallisessa mobiililaitetyöskentelyssä, millä tavoin yhteistoiminnallinen mobiililaitetyöskentely mahdollistaa käytännön ja teorian integroitumista musiikin hahmottamisessa ja minkälainen tässä ympäristössä on opettajan rooli. Aineisto kerättiin vuonna 2017 ajassa, jolloin musiikin perusopetuksen laajan oppimäärän opetussuunnitelma oli uudistumassa ja elettiin aikaa

ennen COVID19-pandemiaa, joka muutti yleisesti monella tavalla suhtautumisen teknologiaan musiikin opetuskäytössä. Tämä tutkimus rajoittuu lähiopetuksen tarkasteluun, eikä tutkimuksen tuloksia voida suoraan soveltaa etä- tai hybridiopetukseen. Vuoden 2020 jälkeen todennäköisesti sekä opettajien että oppilaiden teknologiset valmiudet ovat kasvaneet, joka saattaa jatkossa muuttaa opettajan roolia.

Tämän tutkimuksen tulokset viittaavat myönteisenä siihen, että yhteistoiminnallinen mobiililaitetyöskentely on hedelmällinen oppimisympäristö musiikin hahmotusaineiden opetuksen osana käytettäväksi. Tutkimus kuvaa kuitenkin vain yhdessä suomalaisessa musiikkioppilaitoksessa tietyinä ajanjaksona lähiopetuksessa toteutettua musiikin hahmotusaineiden opetusta. Musiikkioppilaitosten tarjoama musiikin hahmotusaineiden opetus on varioivaa ja tulokset ovat siten rajallisesti yleistettävät. Tutkimus sijoittuu ja kiinnittyy aikaan, paikkaan sekä niihin ihmisiin ja olosuhteisiin, jotka ovat tutkimusaineiston keräämis-hetkellä ja aineiston analysointivaiheessa vaikuttaneet tilanteisiin ja elämään tiedostettuna tai tiedostamatta. Eletty todellisuus ei toistu samanlaisena. Tutkimukseen osallistui 24 oppilasta (N = 24) sekä heitä opettava opettaja. Suuremmalla tutkimusjoukolla, pidemmällä aikavälillä, eri ajankohtana, eri henkilön toteuttamana, eri-ikäisten osallistujien myötä sekä eri tutkimusmenetelmiä käyttämällä tutkimustulokset voisivat olla toisenlaiset ja erilaisia merkityksiä keskeiseksi nostavat. Tämän tutkimuksen aineistolla ei voida vastata esimerkiksi kysymykseen siitä, vaikuttaako yhteistoiminnallinen mobiililaitetyöskentely oppilaiden oppimistuloksiin tai mitkä ovat oppilaiden temperamenttierojen merkitykset yhteistoiminnallisessa työskentelyssä.

Toimintatutkimukseen liittyy rajoitteita. Tutkimustulokset ovat sanallinen tutkijan tulkinta havainnoistaan. Tutkijan tulkinnan varaan jää se, miten hän on jäsentänyt esimerkiksi oppilaiden näennäisen eleettömyyden tarkoitukset ja merkitykset. Tutkimusaineistosta tehtyjen havaintojen tulkinnan taustalla on pitkä pedagoginen kokemus ja oppilaiden tuntemus. Olen pyrkinyt tutkimukseni aineiston tarkastelussa objektiivisuuteen, mutta tosiasiasa laadullisessa tutkimuksessa tutkijan oma positio vaikuttaa tutkimusaineistosta tehtyihin tulkintoihin. Tutkimusaineistoa tarkastellessani tiedossani on syvällisempää ja laajempaa tietoa kuin henkilöllä, joka täysin ulkopuolisena tarkastelisi aineistoa. Hiljainen tieto on voinut vaikuttaa tehtyihin tulkintoihin.

Viiden oppilasryhmän yhden lukukauden ajalta kerättyä videoaineistoa kertyi paljon. Lopullisessa raportissa on huomioitu kerätty data kokonaisuudessaan pääkohdiltaan sekä tarkastelemalla valitut tunnit yksityiskohtaisesti. Edellä mainituista tutkija nosti sisällönanalyysia käyttäen keskeiset teemat. Vaikka tutkija tunsikin hyvin aineiston, on mahdollista, että huomaamatta jäi jotakin olennaista.

## 7.4 Jatkotutkimusaiheet

Tämä tutkimus on avannut näkymää siihen, millaisia piirteitä yhteistoiminnalliseen tablet-laitetyöskentelyyn voi kuulua. Tutkimus ja monitorointi oppilaiden ja opettajien toiminnasta erilaisissa oppimisympäristöissä on tärkeää, jotta opetuksen kehittämistyötä voitaisiin tehdä onnistuneesti ja perustellusti. Käsillä oleva tutkimus luo kuvaa siitä, millä tavalla ja minkälaisin piirtein yhteistoiminnallinen mobiililaitetyöskentely sulautuu osaksi toiminnallista musiikin hahmotusaineiden opetusta. Yhden lukukauden ajalta kerätyt tutkimustulokset antavat viitteitä siitä, että yhteistoiminnallisella mobiililaitteoppimisympäristöllä on annettavaa hahmotusaineiden opetukseen. Mielenkiintoinen jatkotutkimuskohde on näiden ilmiöiden tutkiminen pitkittäistutkimuksella. Käsillä oleva tutkimus nosti esiin opettajan tehtäviä yhteistoiminnallisessa mobiililaitteympäristössä, joista keskeiseksi nousivat tuntien etukäteissuunnittelun merkitys oppituntin onnistumiselle ja teknisten ongelmien ratkominen oppituntien aikana. Jatkotutkimuksissa olisi mielenkiintoista saada lisätietoa opettajan muuttuvasta roolista ja opettajien kokemuksista yhteistoiminnallisessa mobiililaitteoppimisympäristössä esimerkiksi tapaus- ja narratiivisten tutkimusten kautta. Teknologinen välineistö kehittyä, samoin sen käyttö musiikkikasvatuksessa. iPadeihin liittyen kiinnostavaa olisi saada tietoa laitteiden tarjoaman instrumenttivalikoiman käytön määrästä suhteessa aitojen instrumenttien käyttämiseen.

Tieto rakentuu monen eri dynaamisen prosessin vaikutuksesta. Tämä tutkimus toi esiin, että soiva kuva, jossa yhdistyi auditiivisuus ja visuaalisuus, avasi yhdistävän väylän opetustilanteeseen ja oppiaineeseen. Jatkotutkimuksen kohteena voisivatkin olla teknologiaa hyödyntävät moniaistiset lähestymistavat musiikin hahmotusaineiden oppimisen tukena.

Tässä tutkimuksessa kohteena oli lähiopetus: käyttökelpoista tietoa kehittämistyölle toisi vertaileva tutkimus yhteistoiminnallisuudesta luokkatilanteessa ja toisaalta verkon välityksellä tapahtuneesta yhteistoiminnallisuudesta. Verkon välityksellä tapahtuva opetus, joko verkkokurssit tai live-tunnit, on havaittu merkittäväksi mahdollisuudeksi hahmotusaineiden opetuksessa. Tutkimuksella voitaisiin selvittää, miten suhteutuvat lähitunnit, etätunnit ja hybridiopetus, ja onko tuntien toteuttamisessa yhteistoiminnallisuudella vaikutusta oppimistuloksiin ja oppilaiden motivaatioon.

Millä tavoin teknologiaa voidaan hyödyntää erilaisten oppijoiden opetuksessa? Tähän tutkimukseen ei sisällynyt oppilaiden haastattelua eikä toisaalta myöskään tutkimuksellisia ennakkotestejä osaamisen tasosta. Yksi jatkotutkimusaihe voisikin olla vaikuttavuustutkimus: vaikuttaako, ja miten, yhteistoiminnallinen mobiililaitetyöskentely esimerkiksi oppilaiden oppimiseen. Musiikialalle suunnattua aikaisempaa tutkimustietoa ei myöskään ole saatavilla erityisen hiljaisesta ja vetäytyvästä oppilaasta osana yhteistoiminnallista oppimisympäristöä. Käsillä olevaan tutkimukseen osallistui muutama hiljainen ja tunteitoiminnassa passiivisena näyttäytynyt oppilas, joiden kohdalla kyse ei kuitenkaan ollut vapaamatkustajaksi jättäytymisestä. Tutkimusta tehdessä heräsikin

kysymys, mikä on temperamenttierojen merkitys ja miten tärkeää verbaalinen ilmaisu on musiikinopetuksessa.

## 7.5 Tutkiva kehittämistyö musiikin hahmotusaineiden opetuksessa

Toimintatutkimuksen lähestymistavalla on mahdollisuuksia ja merkitystä nyky-yhteiskunnassa. Ajatellen oppituntitoimintaa laajemmin, globalisaation myötä ihmiset liikkuvat enemmän ja pääsevät yhteyteen toistensa kanssa entistä enemmän. On helppo nähdä, että toimintatutkimuksen tietoisella tutkimusotteella on tilaa erilaisten sosiaalisten innovaatioiden kehittämisessä. Teknologisten keksintöjen kehittymisen, kuten lisätyn ja virtuaalitodellisuuden myötä saadaan yhä lisää mahdollisuuksia opettamistapojen monipuolistamiseen ja asioiden käytännölliseen havainnollistamiseen. Digitalisaatio, opetusteknologia ja opettajan ohjauksellinen rooli on tullut osaksi musiikkioppilaitoksiakin. Tämä toimintatutkimus yhteistoiminnallisesta mobiililaitetyöskentelystä on luonut tietopohjaa siihen, miten mobiililaitteiden käyttöä musiikin hahmotusaineiden opetuksessa ja tuntitoiminnassa voidaan edelleen kehittää ja tuonut esiin toimintatapoja, joita voidaan niin haluttaessa käyttää oppimisen tukemiseen ja tuntitoiminnan monipuolistamiseen.

Kuten vuosikymmenten aikana tehdyt tutkimukset osoittavat, samoin tämä käsillä olevakin allekirjoittaa havainnot siitä, että teknologialla on annettavaa musiikin opettamiseen. Musiikkiteknologia voi antaa uuden toiminta-areenan sille mitä tehdään ja miten tehdään. Laitteet ovat työkalu ja interaktiivinen osa toimintaa. On toivottavaa, että COVID19-pandemian mukanaan tuoma teknologisen välineistön käyttämisen aalto synnyttää jatkossa kaivattua pedagogista kehitystä, jota tuottavat erilaisissa oppimis- ja toimintaympäristöissä toimivat opettajat oppilaineen. Kuten aiemmin tehdyt kartoitukset osoittavat, teknologian lisäämiseen osaksi opetusta on liittynyt monenlaisia taloudellisia, ajallisia ja asenteellisia haasteita. Opettamisen tavat ja opettajuus on henkilökohtaista, ja opetuksen kehittämistyö syntyy opettajan ymmärryksestä, koulutuksesta, itseopiskelusta ja kokemuksesta. Omaan työhön ja työnteon tapoihin kohdistettu muutospaine voi olla uhka ja aiheuttaa huolta, jota seuraa luontainen puolustautuminen ja edelleen itselle turvallisissa perinteisissä rakenteissa pysyttäytyminen, hyödytti se sitten annettavaa opetusta tai ei. On totta, että nykyteknologian käyttöjärjestelmien loogisuus ohjaa käyttäjiä intuitiivisesti ja suhteellisen helposti oppimaan laitteiden ja ohjelmien käytön. Teknologian mukaanotto opetukseen esimerkiksi tablet-laitetyöskentelyn muodossa ei kuitenkaan vähennä opettajan roolin merkitystä, keskeisyyttä ja tärkeyttä. Opettaja on yhä se, joka tekee toiminnasta jäsentynyttä, asettaa tavoitteet ja huolehtii oppilaista ja oppimisesta monensuuntaisesti. Edelleen opettajan moninaiset pedagogiset tiedot ja taidot ovat tarpeelliset. Tämän myötä myös tulevaisuudessa on tärkeää ja toivottavaa, että työn yhteydessä hankitaan systemaattisella tavalla tietoa ja kokemusta,

tarkastellaan ja arvioidaan kriittisesti työkäytäntöjä ja niiden vaikutuksia. On myös tärkeää tehdä nämä näkyväksi ja asettaa muun yhteisön arvioitavaksi. Mielekkäin tilanne kehittämistyön kannalta on, että sen seurauksena syntyy jotakin käyttökelpoista.

Kehitys ei tapahdu itsekseen ilman tekijöitä. Musiikkioppilaitoksissa annettava opetus on edelleen arvossaan, vaikka sille onkin vuosien varrella tullut lukuisia kilpailijoita, niin musiikki- kuin muitakin harrastusmahdollisuuksia tarjoavien tahojen toimesta. Vähitellen musiikkioppilaitoksissa on yleisesti havaittu tarve kehittää opetusta avoimempaan, yhteisöllisempään ja oppilaskeskeisempään suuntaan. Eräänä laadun edellytyksenä voidaan pitää sitä, mikä on opetuksen suhde tutkimukseen. Opetuksen tavoitteena on edelleen se, että oppilaat oppivat musiikkia, musiikista. On tärkeää, että opettajat tutkivat ja tarkastelevat toteuttamaansa pedagogiikkaa, opetustaan ohjaavia tietoisia ja tiedostamattomia erilaisia opetus- ja oppimiskäsityksiä unohtamatta omia eri osa-alueiden vahvuuksiaan. Kritiikki ja parannusehdotukset voidaan nähdä kehittämisen edistäjinä. Näiden kautta voidaan opetusta syventää ja tarkoituksenmukaistaa edelleen sekä löytää keinoja oppilaslähtöisesti saavuttaa osaamistavoitteita ja tehdä oppimisesta mielekäästä. Tutkivan otteen kautta on mahdollista saada perusteltua tietoa opetuksen toimivuudesta sen sijaan, että toiminta perustuisi pinnalliseen tunteeseen. Jos jo vuosia sitten havaittiin opettajien moniosaamisen tarpeellisuuden kasvavan, on opettajien laajamittaisen osaamisen ja sen kehittämisen tarpeellisuus yhä tärkeämpää, jotta voidaan vastata opetussuunnitelman edellyttämällä tavalla opetuksen tuottamiseen ja oppilaiden tarpeisiin. Oman työyhteisön lisäksi musiikkialalla toimiville on esimerkiksi useita saatavilla olevia sosiaalisen median kanavia, joissa ajatuksia ja ideoita jaetaan reaaliaikaisesti yhteiseen pohdintaan kollegoiden kanssa - opettaja ei ole kehittämistyössään yksin.

## 7.6 Lopuksi

”Tää on ollut ihan paras mupevuosi mitä mulla on koskaan ollut. Hauskoin. Tuntuu et mä oon oppinut eniten tänä mupevuonna.” Musiikin hahmotusaineiden tunnit muodossa tai toisessa ovat yksi osa musiikkioppilaitoksessa opiskelevan oppilaan elämää. Yhteistoiminnallisen tablet-laitetyöskentelyn avulla ja tuntitehtäviä jalostamalla voidaan edelleen kehittää yhä oppilaslähtöisempää ja vuorovaikutusta tukevaa erilaiset oppijat huomioivaa opetusta ja luoda uudenlaista toimivaa pedagogiikkaa musiikin hahmotusaineisiin, jotta myös jatkossa oppilaat voivat kokea oppineensa ja heillä on ollut kivaa.

Edellä mainittu sitaatti, tämän väitöskirjan otsikko, sopii kuvaamaan myös tämän tutkimuksen toteuttaneen tutkijan taipaleita. Kuten esipuheessa totesin, tutkimuksen innoittajana on toiminut kirjoittajan sisäsyntyinen tahto oppia uutta ja kiinnostus sekä henkilökohtaiseen kehittymiseen että oman alan kehittämiseen. Tutkimus on tekijänsä tavoin pragmaattinen. Tutkimusprosessi kokonaisuudessaan on avannut niin vertikaalista kuin horisontaalista uutta ajattelua, opettanut tekijäänsä monin tavoin ja tuonut syvemmän ymmärryksen tieteen, tutkimuksen ja käytännön symbioosin annista ja mahdollisuuksista opetus- ja kehittämistyöhön. Opettajalle jokaisen oppilaan kohtaaminen ja opetustilanne on erityinen, minkä vuoksi koen jokaisen vuoden opetustyön parissa olleen paras. Tätä tutkimusprojektia edeltäneet vuodet ovat tuoneet korvaamatonta kokemusta opetus-, kehittämis- ja kasvatustyöstä, ja tutkimusraportin voi tietyllä tavalla katsoa edustavan kulminaatiota tästä ajasta. Yhteiskunta ja teknologiset innovaatiot kehittyvät ja oppimisteitä riittää tutkittavaksi. Ehkäpä hauskinta on ajatus siitä.

## SUMMARY

This research is part of the interdisciplinary field of music education, and is set in a time of experimenting and searching for new, rewarding ways to use existing technology in music education that serve the purpose well. The teaching of music theory and auditory exercises has been taught as a separate subject in music schools, taught mostly in a teacher-centred way. Varied teaching methods, musical interaction and supporting the students' creativity play central roles in functional music perception subjects. Lessons consist of individual student work, working in pairs, and both small group and whole group collaboration. Instead of traditional desk and textbook teaching, music is explored through functional methods, including visual, auditory, kinaesthetic and collaborative approaches.

This action research was carried out in a Finnish music institute just before the curriculum reform in 2017 – and a few years before the COVID19 pandemic, which has permanently changed our views on the need for technology in teaching. The study focused on five groups of 11-15 year old students (N=24) studying music perception, and their teacher. The collected video material was transcribed and analysed using qualitative content analysis and abductive reasoning. The findings were categorised from the observed empirical data, i.e. the transcriptions and tabulations of the lesson video recordings. The lessons were carried out around a table with tablet equipment in a classroom environment, using either closed headphones or the classroom sound system.

The study explored the characteristics of student activities that are highlighted when working together with mobile devices, the ways in which collaborative mobile computing enables the integration of practice and theory in music perception lessons, and the role of the teacher in this learning environment. The data was examined from the perspective of a holistic human understanding and a social constructivist view of learning, in the context of a collaborative technological learning environment.

The findings showed that collaborative activities fostered students' critical thinking, reflection and creativity. A small group with a good atmosphere and an environment of mutual acceptance also encouraged the musicality, creativity and expressiveness of the quieter students. Even with less verbal interaction, it was possible to participate in the group's activities non-verbally through expressions and gestures. The collaborative tablet work provided a learning environment in which students could work together independently, with the teacher providing support where needed. The focus was generally intense and task-orientated. Activities were generally propelled by the more active students and their pair work partners, but this did not exclude the quieter or more passive members of the group. It appeared that playing or a task in which the student played a central role activated even the quieter students, also bringing out their personalities and skills. The positive effects of this way of working were also noticed in the homes of some of the students. A significant positive aspect of the collaborative tablet-based approach was the continuous audio image of the tasks, which integrated practice and theory through more diverse musical perception,



deepened the level of students' work and focused their attention intensely on the lesson tasks. The iPad apps also enabled each student to participate in playing music collaboratively, regardless of the student's playing ability.

Although most of the students participated actively, there were also more withdrawn students in the groups who did not participate actively in conversation or the systematic building of information. This is understandable; collaborative work requires social interaction and, much like ways of learning, social skills and levels are unique to each student. Expressing one's own thoughts in a group requires boldness and social skills. However, that a student is quiet and appears passive in lessons does not mean that their inner world is inactive, or that they are not motivated. Collaborative work is perhaps not the best teaching method for all students or subjects, and clearly not all learning styles work as well in a group setting. However, a collaborative tablet learning environment can serve as a safe environment to develop social skills and ability to work in groups.

This research material suggests that the role of the teacher is central to collaborative mobile device learning. In addition to being the authority on the subject itself, during lessons the teacher arranged, demonstrated, adjusted, guided, supported, helped, motivated, encouraged, returned students' attention to the matter at hand, reminded, and ensured that the learning environment was safe. A key difference to normal classroom teaching was that during collaborative tablet learning the teacher also played the role of technical problem solver. Like any successful lesson, collaborative tablet lessons required thorough, flexible advance lesson planning. Students working in small groups made guiding the students easier and quicker. The relationship between the teacher and students was natural, and the teacher maintained a friendly, encouraging atmosphere. The teacher's method of guiding lessons involved asking questions, encouraging dialogue, supporting students' use of social skills and supporting each student's strengths.

In a broad music syllabus based on constructivism, one of the central elements guiding teaching is the student-centred model. The focus is on supporting each student's strengths and creativity, collaborative and social interaction, and fostering an accepting environment that supports joy in learning, not forgetting experiences and diverse ways of approaching music. These factors are related to physical abilities and knowledge as well as the student's self-confidence, sense of self and ways of handling information. A holistic approach to the teaching situation and the student helps understand the factors that influence learning. It is not enough that the student arrives and is taught. Present in the teaching scenario are each person's personalities, aims, and the demands of the situation, requiring each person to manage their own feelings, motivation and social environment. Social and interaction skills, working in different situations with other people, develop skills needed in a society that is changing in many ways: flexibility, creativity, understanding, ability to cope. How the lessons are taught is up to the teacher. The teacher can help a student be a motivated learner and be a constructive guide in the process of acquiring

information. The teacher's actions, the way they teach and guide, and their interaction with the students have a significant impact on the students. Traditionally the student, the teacher, music theory and music itself have been separate from each other. In addition to implementing a student-centred approach in a collaborative mobile device learning environment, this way of teaching changes the way students learn.

## LÄHTEET

- Aarnos, E. 2015. Kouluun lapsia tutkimaan: Havainnointi, haastattelu ja dokumentit. Teoksessa Valli, R. & Aaltola, J. (toim.) *Ikkunoita tutkimusmetodeihin 1*. Juva: PS-Kustannus.
- Adler, P. A. & Adler, P. 1994. Observational techniques. Teoksessa Denzin, N. K. & Lincoln, Y. S. (toim.) *Handbook of qualitative research*. Sage Publications, 377–392.
- Aho, K., Jalkanen, P., Salmenhaara, E. & Virtamo, K. 2002. Suomen musiikki. Kustannusosakeyhtiö Otavan painolaitokset, Keuruu.
- Airola, M. 2012. Toiminnallinen musiikin perusteiden opetus 2012. Verkkolähde. <http://www.mupeope.fi/>
- Airy, S. & Parr, J. M. 2001. MIDI, Music and Me: Students' Perspectives on Composing with MIDI. *Music Education Research*, 3(1), 41–49.
- Ala-Könni, E., Granholm, Å., Heikinheimo, S., Huovinen, P., Marvia, E., Nurminen, M., Salmenhaara, E., Tawastjerna, E. & Virtamo, K. (toim.) 1978. Musiikinteoria. Otavan musiikkitietosanakirja 4, 343.
- Anttila, E. 2004a. Ihmis- ja oppimiskäsitykset taideopetuksessa. Teatterikorkeakoulun julkaisusarja 58.
- Anttila, M. 2004b. Musiikkiopistopedagogiikan teoriaa ja käytäntöä. Joensuun yliopisto. Kasvatustieteiden tiedekunnan opetusmonisteita 39.
- Anttila, P. 1996. Tutkimisen taito ja tiedonhankinta. Taito-, taide- ja muotoilualojen tutkimuksen työvälineet. Artefakta 2. Helsinki: Akatiimi Oy.
- Apple 2010. Apple Launches iPad. Magical & Revolutionary Device at an Unbelievable Price. <https://www.apple.com/newsroom/2010/01/27Apple-Launches-iPad/>
- Asetus taiteen perusopetuksesta 813/1998. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1998/19980813>
- Bandura, A., Ross, D. & Ross, S. 1961. Transmission of aggression through imitation of aggressive models. *Journal of Abnormal Psychology* 63(3), 575–582.
- Bandura, A. 1986. *Social Foundations of Thought and Action. A Social Cognitive Theory*. New Jerdey: Prentice-Hall.
- Bandura, A. 2008. Social Cognitive Theory. Donsbach, W. (toim.) *The International Encyclopedia of Communication*. First Edition. John Wiley & Sons, Ltd., 1–5.
- Barrett, P., Zhang, Y., Davies, F. & Barrett, L. 2015. *Clever Classrooms*. Summary report of the HEAD Project (Holistic Evidence and Design). University of Salford Manchester. <http://www.salford.ac.uk/cleverclassrooms/1503-Salford-Uni-Report-DIGITAL.pdf>
- Bateson, G. & Mead, M. 1942. *Balinese Character. A Photographic Analysis*. The New York Academy of Science.

- Bauer, W. I. & Daugherty, J. F. 2001 Using the internet to enhance music teacher education. *Journal of Music Teacher Education*, 11(1), 27–32.
- Baxter, A. 2007. The Mobile Phone and Class Music: A Teacher's Perspective. Teoksessa Finney, J. & Burnard, P. (toim.) *Music Education with Digital Technology*. London: Continuum, 52–62.
- Biasutti, M. & Concina, E. 2021. Online composition: strategies and processes during collaborative electroacoustic composition. *British Journal of Music Education*, 38, 58–73.
- Bowman, W. D. 1998. *Philosophical perspectives on music*. Oxford University Press.
- Bowman, W. D. 2005. The Limits and grounds of praxialism. Teoksessa Elliott, D. (toim.) *Praxial music education: Reflections and dialogues*. 52–78.
- Boud, D., Keogh, R. & Walker, D. (toim.) 1985. *Reflection: Turning Experience into Learning*. London: Kogan Page Ltd.
- Bloom, B. S. (toim.) 1956. Taxonomy of educational objectives. Handbook I: Cognitive domain. White Plains. New York: Longman.
- Bray, D. 2000. *Teaching Music in the Secondary School*. Oxford: Heinemann.
- Brown, A. R. & Dillon, S. 2007. Networked Improvisational Musical Environments: Learning Through Online Collaborative Music Making. Teoksessa Finney, J. & Burnard, P. (toim.) *Music education with digital technology*. London: Continuum, 95–106.
- Bruner, J. S. 1982. *Towards a Theory of Instruction*. Cambridge, MA. Harvard University Press. 9. painos.
- Bruner, J. 1985. Vygotsky: An historical and conceptual perspective. Teoksessa Wertsch, J. V. (toim.) *Culture, communication, and cognition: Vygotskian perspectives*. London: Cambridge University Press, 21–34.
- Burnard, P. 2007. Reframing creativity and technology: promoting pedagogic change in education. *Journal of Music, Technology and Education* 1(1), 37–55.
- Burnard, P. 2011. Education leadership, musical creativities and digital technology in education. *Journal of Music, Technology and Education*, 4(2–3), 157–171.
- Burnard, P. 2012. Rethinking Creative Teaching and Teaching as Research: Mapping the Critical Phases That Mark Times of Change and Choosing as Learners and Teachers of Music. *Theory Into Practice* 51(3), 167–178).
- Burns, A. M. 2006. Integrating Technology into Your Elementary Music Classroom. *General Music Today*, 20(1), 6–10.
- Button, S. 2006. Key Stage 3 Pupils' Perceptions of Music. *Music Education Research* 8(3), 417–431.
- Byrne, C. & Macdonald, R. A. R. 2002. The Use of Information & Communication Technology (I&CT) in the Scottish Curriculum: a focus group investigation of themes and issues. *Music Education Research*, 4(2), 263–273.
- Cain, T. 2004. Theory, technology and the music curriculum. *British Journal of Music Education* 21(2), 215–221.

- Carr, W. 1989. *Quality in teaching: Arguments for a Reflective Profession*. The Falmer Press.
- Carr, W. & Kemmis, S. 1986. *Becoming critical. Education, Knowledge and Action Research*. Deakin University Press.
- Challis, M. 2009. The DJ Factor: Teaching Performance and Composition from Back to Front. Teoksessa Finney, J. & Burnard, P. (toim.) *Music education with digital technology*. London: Continuum, 65–75.
- Chou, C.C., Block, L., Jesness, R. 2012. A case study of mobile learning pilot project in K-12 schools. *Journal of Educational Technology Development*, 5(2), 11–26.
- Chou, C-H. & Chu Y-L. 2017. Interactive Rhythm Learning System by Combining Tablet Computers and Robots. *Applied Sciences* 7(258), 2–14.
- Cochrane, T. & Bateman, R. 2010. Smartphones give you wings: Pedagogical affordancies of mobile Web 2.0. *Australasian Journal of Educational Technology*, 26(1), 1–14.
- Cohen, L., Manion, L. & Morrison, K. 2011. *Research Methods in Education*. 7<sup>th</sup> Edition. Routledge, 344–361.
- Crawford, R. 2017. Rethinking teaching and learning pedagogy for education in the twenty-first century: blended learning in music education. *Music Education Research* 19(2), 195–213.
- Cremata, R. & Powell, B. 2015. Online music collaboration project: Digitally mediated deterritorialized music education. *International Journal of Music Education* 2017, 35(2), 302–315.
- Criswell, C. 2014. Music Education, Technology, and the New NAFME Standards. *Teaching Music Magazine*.  
<https://www.musicdmagic.com/tales-from-the-podium/music-education-technology-and-the-new-nafme-standards.html>
- Crook, C. 1994. *Computers and the collaborative experience of learning*. Routledge.
- Crow, B. 2006. Musical crativity and the new technology. *Music Education Research*, 8(1), 121–130.
- Csikszentmihalyi, M. 1996. *Creativity: Flow and the psychology of discovery and invention*. New York: Harper Perennial.
- Cuban, L. 1986. *Teachers and Machines. The Classroom use of Technology since 1920*. New York: Teachers College Press.
- Cuban, L. 2001. Oversold and underused. *Computers in the classroom*. London: Harvard University Press, 12–20.
- Culén, A. L. & Gasparini, A. 2021. iPad: A new classroom technology? A report from two pilot studies. *INFuture* 2011.  
[https://www.researchgate.net/publication/261611023\\_iPad\\_a\\_new\\_classroom\\_technology\\_A\\_report\\_from\\_two\\_pilot\\_studies](https://www.researchgate.net/publication/261611023_iPad_a_new_classroom_technology_A_report_from_two_pilot_studies)
- Dahlström, F. 1982. *Sibelius-Akatemia 1882–1982*. Suomentanut Rauno Ekholm. Sibelius-Akatemian julkaisu 1. Helsinki. Ruotsinkielinen alkuteos.
- Dammers, R. J. 2009. A Survey of Technology-Based Music Classes in New Jersey High Schools. *Contributions to Music Education* 36(2), 25–43.

- Deci, E. L. 1971. Effects of externally mediated rewards on intrinsic motivation. *Journal of Personality and Social Psychology* 18(1), 105–115.
- Deci, E. L. 1972. The effects of contingent and noncontingent rewards and controls of intrinsic motivation. *Organizational Behavior and Human Performance* 8(2), 217–229.
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. 2000. The “what” and “why” of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227–268.
- Derry, S. J., Pea, R. D., Barron, B., Engle, R. A., Ericson, F., Goldman, R., Hall, R., Koschmann, T., Lemke, J. L., Gamoran Sherin, M. & Sherin, R. 2010. Conducting Video Research in the Learning Sciences: Guidance on Selection, Analysis, Technology, and Ethics. *The Journal of the Learning Sciences*, 19(1), 3–53.
- Dewey, J. 1966. *Democracy and Education. An Introduction to the Philosophy of Education.* New York.  
<https://www.fulltextarchive.com/pdfs/Democracy-and-Education.pdf>
- Dillon, T. 2003. Collaborating and creating using music technologies. *International Journal of Educational Research*, 39(8), 893–897.
- Dillon, T. 2007. Current and Future Practices: Embedding Collaborative Music Technologies in English Secondary Schools. Teoksessa Finney, J. & Burnard, P. (toim.) *Music education with digital technology.* London: Continuum, 117–127.
- Dittmar, C., Cano, E., Abeßer, J. & Grollmisch, S. 2012. Multimodal Music Processing. *Dagstuhl Follow-Ups*, 3, 95–120.  
<http://drops.dagstuhl.de/opus/volltexte/2012/3468/pdf/7.pdf>
- Eccles, J. 2004 Schools, academic motivation and stage-environment fit. Teoksessa Lerner, R. & Steinberg, L. (toim.) *Handbook of adolescent psychology.* Hoboken. NJ: Wiley , 125–153.
- Elliott, D. J. 1995. *Music Matters. A New Philosophy of Music Education.* 9<sup>th</sup> Printing Edition. New York. Oxford University Press.
- Elliott, J. 2005. Becoming critical: the failure to connect. *Educational Action Research* 13(3), 359–374.
- Eskola, J. 2001. Laadullisen tutkimuksen juhannustaiat. Laadullisen aineiston analyysi vaihe vaiheelta. Teoksessa Aaltola, J. & Valli, R. (toim.) *Ikkunoita tutkimusmetodeihin 2. Näkökulmia aloittelevalle tutkijalle tutkimuksen teoreettisiin lähtökohtiin ja analyysimenetelmiin.* Jyväskylä: PS-kustannus.
- Eskola, J. & Suoranta, J. 2001. Johdatus laadulliseen tutkimukseen. Vastapaino.
- Etelä Suomen aluehallintovirasto, 2014. Taiteen perusopetuksen alueellinen saavutettavuus 2012. Aluehallintovirastojen peruspalvelujen arviointi. Etelä-Suomen aluehallintoviraston julkaisu 28/2014.
- European Commission 2005. IMUTUS. Interactive Music Tuition System.  
[https://cordis.europa.eu/project/rcn/61837\\_en.html](https://cordis.europa.eu/project/rcn/61837_en.html)
- European Commission 2008a. i-Maestro. Interactive Multimedia Environment for Technology and Creative Collaborative Composition and Performance.  
[https://cordis.europa.eu/project/rcn/80567\\_en.html](https://cordis.europa.eu/project/rcn/80567_en.html)

- European Commission 2008b. VEMUS. Virtual European Music School.  
[https://cordis.europa.eu/project/rcn/80596\\_en.html](https://cordis.europa.eu/project/rcn/80596_en.html)
- European Commission 2018. Digital Learning & ICT in Education.  
<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/policies/digital-learning-ict-education>
- European Commission 2019a. 2nd Survey of Schools: ICT in Education. Objective 1: Benchmark progress in ICT in schools. Final Report.  
[https://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?doc\\_id=57894](https://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?doc_id=57894)
- European Commission 2019b. 2nd Survey of Schools: ICT in Education. Objective 2: Model for a 'highly equipped and connected classroom'. Final Report.  
[https://ec.europa.eu/information\\_society/newsroom/image/document/2019-10/ictineducation\\_objective\\_2\\_report\\_final\\_4688F777-CDED-C240-613EE517B793385C\\_57736.pdf](https://ec.europa.eu/information_society/newsroom/image/document/2019-10/ictineducation_objective_2_report_final_4688F777-CDED-C240-613EE517B793385C_57736.pdf)
- Eyles, A-M. 2018. Teachers' Perspectives about Implementing ICT in Music Education. *Australian Journal of Teacher Education* 43(5), 110-131.
- Fober, D., Letz, S., Orlarey, Y., Askenfeld, A., Falkenberg Hansen, K. & Schoonderwaldt, E. 2005. IMUTUS. An Interactive Music Tuition System.  
<http://recherche.ircam.fr/equipes/repmus/SMC04/scm04actes/P17.pdf>
- Folkestad, G. 1996. Computer based creative music making: Young people's music in the digital age. *Göteborg Studies in Educational Sciences*.
- Folkestad, G. 1998. Musical learning as cultural practice. As exemplified in computer-based creative music making. Teoksessa Sundin, B., McPherson, G. & Folkestad, G. (toim.) *Children composing*. Lund University. Malmö Academy of Music.
- Folkestad, G. 2005. Here, there and everywhere: music education research in a globalised world. *Music Education Research*, 7(3), 279-287.
- Fullan, M. & Langworthy, M. 2014. *A rich seam: How new pedagogies find deep learning*. London: Pearson.
- Gall, M. & Breeze, N. 2008. Music and eJay: An opportunity for creative collaborations in the classroom. *International Journal of Educational Research*. 47(2008), 27-40.
- Gardner, H. 1991. *The Unschooled Mind: How Children Think and How Schools Should Teach*. Basic Books. New York.
- Gardner, J., Morrison, H. & Jarman, R. 1993. The Impact of high access to computers on learning in mathematics, English and science. Queen's University of Belfast. School of Education. *Journal of Computer Assisted Learning* 9(1), 2-16.
- Ginson, S-J. 2021. Shifting from offline to online collaborative music-making, teaching and learning: perceptions of Ethno artistic mentors. *Music Education Research* 23, 151-166.
- Golafshani, N. 2003. Understanding Realibility and Validity in Qualitative Research. *The Qualitative Report*, 8(4), 597-606.
- Green, L. 2002. *How popular musicians Learn: A Way Ahead for Music Education*. Ashgate Popular and Folk Music Series. Routledge.

- Green, L. 2008. *Music, Informal Learning and the School: A New Classroom Pedagogy*. Aldershot, Hampshire: Ashgate.
- Greene, B. 2008. *The Elegant Universe. Superstrings, hidden dimensions, and the quest for the ultimate theory*. New York: W. W. Norton.
- Greenwood, D. J. & Levin, M. 2007. *Introduction to Action Research. Social Research for Social Change*. 2<sup>nd</sup> Edition. Sage Publications.
- Grönfors, M. 1982. *Kvalitatiiviset kenttätutkimusmenetelmät*. WSOY.
- Guillén-Gámez, F., Álvarez-García, F. & Rodríguez, I. 2018. Digital tablets in the music classroom: A study about the academic performance of students in the BYOD context. *Journal of Music, Technology & Education* 11(2), 171–182.
- Gutierrez, J. 2019. An Enactive Approach to Learning Music Theory? Obstacles and Opening. *Frontiers in Education* 4(133), 1–13.  
<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/educ.2019.00133/full>
- Habermas, J. 1974. *Theory and practice*. Boston: Beacon Press.
- Hallam, S. 2001. Learning in Music: Complexity and Diversity. Teoksessa Philpott, C. & Plummeridge, C. (toim.) *Issues in Music Teaching*. Lontoo. Routledge, 61–76.
- Hallam, S., Creech, A. & McQueen, H. 2017. What impact does teaching music informally in the classroom have on teachers, and their pedagogy? *Music Education Research*, 19(1), 42–59.
- Hallituksen esitys Eduskunnalle laiksi musiikkioppilaitoksista HE 258/1994. Annettu Helsingissä 21.10.1994.  
<https://www.finlex.fi/fi/esitykset/he/1994/19940258>
- Hargreaves, D. J., Marshall, N. A. & North, A. C. 2003. Music education in the Twentyfirst Century: A Psychological Perspective. *British Journal of Music Education*, 20(2), 147–163.
- Haw, K. & Hadfield, M. 2011. *Video in Social Science Research. Functions and Forms*. Routledge. Taylor & Francis Group.
- Heath, C., Hindmarsh, J. & Luff, P. 2013. *Video in qualitative research. Analyzing Social Interaction in Everyday Life*. SAGE Publications.
- Heikkinen, H. L. T. 2007. Toimintatutkimuksen lähtökohdat. Teoksessa Heikkinen, H. L. T. Rovio, E. & Syrjälä, L. (toim.) *Toiminnasta tietoon. Toimintatutkimuksen menetelmät ja lähestymistavat*. Helsinki: Kansanvalistusseura, 16–38.
- Heikkinen, H. L. T. & Huttunen, R. 2007. Toimintatutkimus tieteenä. Teoksessa Heikkinen, H. L. T. Rovio, E. & Syrjälä, L. (toim.) *Toiminnasta tietoon. Toimintatutkimuksen menetelmät ja lähestymistavat*. Helsinki: Kansanvalistusseura, 184–202.
- Heikkinen, H. L. T. & Jyrkämä, J. 1999. Mitä on toimintatutkimus? Teoksessa Heikkinen, H. L. T., Huttunen, R. & Moilanen, P. (toim.) *Siinä tutkija missä tekijä. Toimintatutkimuksen perusteita ja näköaloja*, 25–62.
- Heikkinen, H. L. T., Kontinen, T. & Häkkinen, P. 2007. Toiminnan tutkimisen suuntaukset. Teoksessa Heikkinen, H. L. T., Huttunen, R. & Moilanen, P.



- (toim.) *Siinä tutkija missä tekijä. Toimintatutkimuksen perusteita ja näköaloja*, 39–76.
- Heikkinen, H. L. T., Rovio, E. 2007. Toimintatutkija kentällä. Teoksessa Heikkinen, H. L. T., Rovio, E. & Syrjälä, L. (toim.) *Toiminnasta tietoon. Toimintatutkimuksen menetelmät ja lähestymistavat*. Helsinki: Kansanvalistusseura, 94–113.
- Heikkinen, H. L. T., Rovio, E. & Kiilakoski, T. 2007. Toimintatutkimus prosessina. Teoksessa Heikkinen, H. L. T., Huttunen, R. & Moilanen, P. (toim.) *Siinä tutkija missä tekijä. Toimintatutkimuksen perusteita ja näköaloja*, 78–93.
- Heikkinen, H. L. T. & Syrjälä, L. 2007. Tutkimuksen arviointi. Teoksessa Heikkinen, H. L. T., Huttunen, R. & Moilanen, P. (toim.) *Siinä tutkija missä tekijä. Toimintatutkimuksen perusteita ja näköaloja*, 144–162.
- Hellström, M., Johnson, P., Leppilampi, A. & Sahlberg, P. 2015. Yhdessä oppiminen. Yhteistoiminnallisuuden käytäntö ja periaatteet. Riika: Into Kustannus.
- Helsingin Konservatorio 2017. Helsingin konservatoriossa kokeillaan, miten musiikin perusteita voi opiskella oman soittimen ja teknologian avulla. <https://www.konservatorio.fi/uutiset/helsingin-konservatoriossa-kokeillaan-musiikin-perusteissa-uutta/>
- Henriksson, J. 2006. Suomalaisen jazzin svengaavat 80 vuotta. Suomalaisen populaarimusiikin verkkomuseo. <http://pomus.net/nayttelyt/jazz80>
- Heppell, S., Chapman C., Millwood, R., Constable, M. & Furness, J. 2004. Building learning futures. A research project at Ultralab within the CABE/RIBA "Building Futures" programme. [http://rubble.heppell.net/cabe/final\\_report.pdf](http://rubble.heppell.net/cabe/final_report.pdf)
- Herr, K. & Anderson G. L. 2005. *The Action Research Dissertation: A Guide for Students and Faculty*. Sage publications.
- Hewitt, A. 2008. Children's creative collaboration during a computer-based music task. *International Journal of Educational Research* 47(1), 11–26.
- Hickey, M. 1997. The computer as a tool in creative music making. *Research Studies in Music Education* 8, 56–70.
- Hietikko, P., Ilves, V. & Salo, J. 2016. Askelmerkit digiloikkaan. OAJ:n julkaisusarja 3:2016.
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2001. *Tutki ja kirjoita*. 6.–7.painos. Helsinki: Kirjayhtymä Oy.
- Ho, W. 2004. Use of information technology and music learning in the search for quality education. *British Journal of Educational Technology* 35(1), 57–67.
- Hodges, C. S., Moore, B. L., Trust, T. & A. Bond. 2021. The Difference Between Emergency Remote Teaching and Online Learning. *Educause Review*. <https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning>

- Holloway, D., Green, L. & Livingstone, S. 2013. Zero to Eight. Young children and their internet use. The London School of Economics and Political Science. London: EU Kids Online.  
[http://eprints.lse.ac.uk/52630/1/Zero\\_to\\_eight.pdf](http://eprints.lse.ac.uk/52630/1/Zero_to_eight.pdf)
- Holloway, S. L. & Valentine, G. 2003 Cyberkids. Children in the information age. London: Routledge. Taylor & Francis Group.
- Huovinen, T. & Rovio, E. 2007. Toimintatutkija kentällä. Teoksessa Heikkinen, H. L. T., Huttunen, R. & Moilanen, P. (toim.) *Siinä tutkija missä tekijä. Toimintatutkimuksen perusteita ja näköaloja*, 94–113.
- Huttunen, M. 2002. Suomalaisen esittävän säveltaiteen historia. Teoksessa Haapakoski, M., Heino, A., Huttunen, M., Lampila, H-I. & Maasalo, K. *Suomen musiikin historia. Esittävä säveltaide*. Gummerus Kirjapaino Oy. Jyväskylä, 305–435.
- Huttunen, R. & Heikkinen, H. L. T. 1999. Kriittinen teoria ja toimintatutkimus. Teoksessa Heikkinen, H. L. T., Huhtanen, R. & Moilanen, P. *Siinä tutkija missä tekijä. Toimintatutkimuksen perusteita ja näköaloja*. Juva: ATENA, 155–186.
- Häkkinen, P. & Arvaja, M. 1999. Kollaboratiivinen oppiminen teknologiaympäristössä. Teoksessa Eteläpelto, A. & Tynjälä, P. *Oppiminen ja asiantuntijuus*. WSOY.
- ICT 2013. Survey of Schools: ICT in Education. Benchmarking Access, Use and Attitudes to Technology in Europe's Schools. Final Report. A study prepared for the European Commission. DG Communications Networks, Content & Technology. European Union.  
<https://ec.europa.eu/digital-single-market/sites/digital-agenda/files/KK-31-13-401-EN-N.pdf>
- Iломäki, L. (toim.) 2008. Sähköä opetukseen! Digitaaliset oppimateriaalit osana oppimisympäristöä. Opetushallitus.  
[https://www.academia.edu/351790/S%C3%A4hk%C3%B6%C3%A4\\_opetukseen\\_Digitaaliset\\_oppimateriaalit\\_osana\\_oppimisymp%C3%A4rist%C3%B6%C3%A4](https://www.academia.edu/351790/S%C3%A4hk%C3%B6%C3%A4_opetukseen_Digitaaliset_oppimateriaalit_osana_oppimisymp%C3%A4rist%C3%B6%C3%A4)
- Iломäki, L. & Lakkala, M. 2003. Computers in School's Daily Life. A Final Report of the Educational Technology Project of City of Helsinki 1996–2000. Helsinki City Education Department.
- Iломäki, L. & Lakkala, M. & Lehtinen, E. 2004. A Case Study of ICT Adoption within a Teacher Community at a Finnish Lower Secondary School. *Education, Communication & Information*, 4(1), 53–69.
- iTEC 2014. iTEC. Designing the Future Classroom. About iTEC.  
<http://itec.eun.org/web/guest/about>
- Itä-Helsingin musiikkiopisto, 2013. Hankkeet, projektit, matkat. Itä-Helsingin musiikkiopistossa Opetushallituksen tuella lukuvuonna 2013–2014 toteutetut hankkeet.  
[http://www.ihmo.fi/musiikinopiskelu/hankkeet\\_projektit\\_matkat/](http://www.ihmo.fi/musiikinopiskelu/hankkeet_projektit_matkat/)

- Jalkanen, P. 2003. Suomen 1800-luku: Huvitteleva porvari. Teoksessa Jalkanen, P. & Kurkela V. *Suomen musiikin historia. Populaarimusiikki*. Helsinki: Werner Söderström Osakeyhtiö, 21–24.
- James, W. 2008. Pragmatismi. Suomentanut Antti Immonen. Tallinna: Tallinnan kirjapaino-osakeyhtiö. Englanninkielinen alkuteos 1907. Pragmatism: A New Name for Some Old Ways of Thinking.
- Jantunen, T. & Haapaniemi, R. 2013. Iloa kouluun. Avaimia kouluviihtyvyyteen. Juva: PS-Kustannus.
- Jenkin, M. 2015. Tablets out, imagination in: the schools that shun technology. Schools of the future. Teacher Network. The Guardian.  
<https://www.theguardian.com/teacher-network/2015/dec/02/schools-that-ban-tablets-traditional-education-silicon-valley-london>
- Jenkins, H., Clinton, K., Purushotma, R., Robison, A. J. & Weigel, M. 2006. Confronting the Challenges of Participatory Culture: Media Education for the 21<sup>st</sup> Century. John D. and Catherine T. MacArthur Foundation, Chicago.  
[https://www.macfound.org/media/article\\_pdfs/JENKINS\\_WHITE\\_PAPER.PDF](https://www.macfound.org/media/article_pdfs/JENKINS_WHITE_PAPER.PDF)
- Jewitt, C. 2012. An Introduction to Using Video for Research. Centre for Research Methods Working Paper 03/12. London: National Centre for Research Methods.  
[http://eprints.ncrm.ac.uk/2259/4/NCRM\\_workingpaper\\_0312.pdf](http://eprints.ncrm.ac.uk/2259/4/NCRM_workingpaper_0312.pdf)
- John, D. 2013. Updating the Classifications of Mobile Music Projects. Creative Technology Research. Bournemouth University, Dorset, UK.  
[http://nime.org/proceedings/2013/nime2013\\_273.pdf](http://nime.org/proceedings/2013/nime2013_273.pdf)
- Johnson, D. W., & Johnson, R. 1989. Cooperation and competition: Theory and research. Edina, MN: Interaction Book Co.
- Johnson, D. W., & Johnson, R. 1999. Making cooperative learning work. *Theory into practice* 38(2), 67–73.
- Johnson, D. W., & Johnson, R. 2002a. Learning Together and Alone: Overview and Meta-analysis. *Asia Pasific of Education*, 22(1), 95–105.
- Johnson, D. W., & Johnson, R. 2002b. Yhdessä oppiminen. Teoksessa Sahlberg, P. & Sharan, S. (toim.) *Yhteistoiminnallisen oppimisen käsikirja*. WSOY, 101–118.
- Johnson, D. W., & Johnson, R. 2002c. Yhteistoiminnallinen ongelmanratkaisu. Teoksessa Sahlberg, P. & Sharan, S. (toim.) *Yhteistoiminnallisen oppimisen käsikirja*. WSOY, 119–136.
- Johnson, M., Maguire, J. & Wood, A. 2017. Research New Zealand. Digital Technologies in Schools 2016–17.  
<https://2020.org.nz/wp-content/uploads/2014/05/Digital-Technologies-in-Schools-2016-17-04-05-2017-FINAL.pdf>
- Juntunen, M-L. 2020. Embodied Learning Through and for Collaborative Multimodal Composing: A Case in Finnish Lower Secondary Music Classroom. *International Journal of Education & the Arts*, 21(29), 1–31.

- Jyrkämä, J. 1978. Sosiaalipolitiikka 1978. Sosiaalipoliittisen yhdistyksen julkaisu. Kolmas vuosikerta.
- Järvelä, S., Volet, S. & Järvenoja, H. 2010. Research on Motivation in Collaborative Learning: Moving Beyond the Cognitive-Situative Divide and Combining Individual and Social Processes. *Educational Psychologist*, 45(1), 15–27.
- Järvinen, A. 2002. Yhteistoiminnallisuus alkuopetuksessa. Teoksessa Sahlberg, P. & Sharan, S. (toim.) *Yhteistoiminnallisen oppimisen käsikirja*. WSOY, 245–265.
- Kalliola, T., Kurki, A., Salmi, M., & Tamminen-Vesterbacka, T. 2010. Matkalla ohjaajuuteen. Helsinki: Kirjapaja.
- Karsenti, T. & Fievez, A. 2013. The iPad in education: uses, benefits, and challenges. A survey of 6,057 students and 302 teachers in Quebec, Canada. Montreal, QC: CRIFPE.
- Kauppila, R. A. 2007. Ihmisen tapa oppia. Johdatus sosiokonstruktiiviseen oppimiskäsitykseen. Opetus 2000. PS-Kustannus.
- Kay, A. C. 1968. FLEX-A FLEXIBLE EXTENDABLE LANGUAGE. Advanced Research Projects Agency. Utah University.  
<http://www.chilton-computing.org.uk/inf/pdfs/AD0761962.pdf>
- Kay, A. C. 1972. A Personal Computer for Children of All Ages.  
<http://history-computer.com/Library/Kay72.pdf>
- Kemmis, S. 1985. Action Research and the Politics of Reflection. Teoksessa Boud, D., Keogh, R. & Walker, D. (toim.) 1985. *Reflection: Turning Experience into Learning*. London: Kogan Page Ltd, 139–163.
- Kemmis, S. 2001. Exploring the Relevance of Critical Theory for Action Research: Emancipatory Action Research in the Footsteps of Jürgen Habermas. Teoksessa Reason, P. & Bradbury, H. (toim.) *Handbook of Action Research. Participative Inquiry and Practice*. SAGE Publications, 91–102.
- Kemmis, S. & McTaggart, R. 1988. *The Action Research Planner*. 3rd Edition. Deakin University.
- Kemmis, S. & McTaggart, R. 2000. Participatory Action Research. Teoksessa Denzin, N. K. & Lincoln, Y. S. (toim.) *Handbook of Qualitative Research*. 2nd Edition. Sage Publications, 567–605.
- Kemmis, S. & Wilkinson, M. 1998. Participatory Action Research and the Study of Practice. Teoksessa Atweh, B., Kemmis, S. & Weeks, P. (toim.) *Action Research in Practice. Partnerships for Social Justice in Education*. London/New York: Routledge, 21–36.
- Kilpiö, A. 2008. Opettajien teknologiasuhteen luonne ja muodostuminen. Helsingin yliopisto. Valtiotieteellinen tiedekunta. Sosiaalipsykologian laitos. Väitöskirja.
- Kivinen, A. & Konttinen, R. 1985. Tekstinkäsittelyohjelmien ominaisuudet ja opetuskäyttö. Tietokoneen opetuskäytön julkaisuja. Jyväskylä: Kasvatustieteiden tutkimuslaitos.

- Kiviniemi, K. 1999. Toimintatutkimus yhteisöllisenä projektina. Teoksessa Heikkinen, H. L. T., Huhtanen, R. & Moilanen, P. *Siinä tutkija missä tekijä. Toimintatutkimuksen perusteita ja näköaloja*. Juva: ATENA.
- Klemettinen, T. 2016. SML:n Syyspäivät Kokkolassa 17.11.2016. Tietoa päätöksenteon pohjaksi.  
[http://www.musicedu.fi/wp-content/uploads/2016/11/Tilastotietoa-2016\\_final.pdf](http://www.musicedu.fi/wp-content/uploads/2016/11/Tilastotietoa-2016_final.pdf)
- Konstantinou, C. 2016. Introducing technology in Cypriot primary classroom music lessons: 'I learnt using things in music I didn't know existed'. *Journal of Music, Technology & Education* 9(2), 175–190.
- Koramo, M. 2008. Taiteen perusopetus 2008. Selvitys taiteen perusopetuksen järjestämisestä lukuvuonna 2007–2008. Opetushallitus.
- Koskinen, K. 2013. Teknologia mahdollistaa ja haastaa. Teoksessa Heino, T. (toim.) *Kokemukset kiertoon – ideoita oppimisympäristöjen kehittämiseen*. Opetushallitus. Oppaat ja käsikirjat 2013: 8, 130–131.
- Knoblock, J. 1998. Xunzi: A Translation and Study of the Complete Works. Vol. 2. Books 7–16. Book 8, Chapter 11. Stanford University Press.
- Krueger, J. W. 2016. Musical Worlds and the Extended Mind. Proceedings of A Body of Knowledge – Embodied Cognition and the Arts conference CTSA UCI 8.-10.12.2016.  
<https://ore.exeter.ac.uk/repository/handle/10871/28061>
- Kuha, J. 2001. Musiikkioppilaitostoininnan kehityksestä valtionavustuslainsäädännön saamiseen ja siitä välittömästi seuraaviin vuosiin saakka. Teoksessa Taurula, T. (toim.) *Praxis 2001*. Helsingin konservatorion julkaisuja 2, 106–153.
- Kuha, J. 2017. Suomen musiikkioppilaitoshistoriaa. Toiminta ulkomaisten esikuvien pohjalta vuoteen 1969. Helsingin yliopisto. Humanistinen tiedekunta. Filosofian, historian, kulttuurin ja taiteiden tutkimuksen laitos. Musiikkitiede. *Stadia musicologia Universitatis Helsingiensis* 27. Väitöskirja.
- Kurkela, V. 2013. Rytmimusiikki ja akatemia – kevyen musiikin yliopistollinen tutkimus Suomessa.  
<https://musiikintekijat.fi/artikkeli/rytmimusiikki-ja-akatemia-kevyen-musiikin-yliopistollinen-tutkimus-suomessa/>
- Kuula, A. 1999. Toimintatutkimus. Kenttätyötä ja muutospyrkimyksiä. Tampere: Vastapaino.
- Kuula, A. 2006. Tutkimusetiikka. Aineistojen hankinta, käyttö ja säilytys. Jyväskylä: Vastapaino.
- Kuusela, P. 2005. Realistinen toimintatutkimus? – toimintatutkimus, työorganisaatiot ja realismi. Työturvallisuuskeskus.
- Kuuskorpi, M., Kuuskorpi, T., Sipilä, K., Heikkinen, J. & Tamminen, R. 2015. Oppimismotivaation muutokset opetustila- ja oppimateriaaliuudistusten yhteydessä. Teoksessa Kuuskorpi, M. (toim.) *Digitaalinen oppiminen ja oppimisympäristöt*. Tampere: Juvenes Print – Suomen Yliopistopaino Oy, 102–103.

- [https://digi-ope.com/tablet/wp-content/uploads/2015/03/Digit\\_oppiminen\\_netti.pdf](https://digi-ope.com/tablet/wp-content/uploads/2015/03/Digit_oppiminen_netti.pdf)
- Laki musiikkioppilaitosten valtionavusta 147/1968.
- Laki musiikkioppilaitoksista 516/1995. Annettu Helsingissä 7.4.1995.  
<https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/1995/19950516>
- Laki taiteen perusopetuksesta 424/1992. Annettu Helsingissä 15.5.1992.  
<https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/1992/19920424>
- Laki taiteen perusopetuksesta 633/1998.  
<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1998/19980633>
- Langer, S. K. 1953. *Feeling and form: a theory of art*. New York: Charles Scribner's Sons.
- Lemke, J. 2014. Video Epistemology In- and Outside the Box: Traversing Attentional Spaces. Teoksessa Goldman, R., Pea, R., Barron, B. & Derry, S. J. (toim.) *Video Research in the Learning Sciences*. New York and London: Routledge, Taylor & Francis Group. 39-51.
- Lewin, C. & McNicol, S. 2014. Tulevaisuuden luokkahuonetta luomassa: tuloksia iTEC-hankkeesta. Suomentanut Merja Jauhiainen. Future Classroom Lab. European Schoolnet.  
[http://fcl.eun.org/documents/10180/18061/iTEC+evaluation+report+2014\\_FI.pdf/abe0c722-6ec5-47f8-8544-a6fa4846d8da](http://fcl.eun.org/documents/10180/18061/iTEC+evaluation+report+2014_FI.pdf/abe0c722-6ec5-47f8-8544-a6fa4846d8da)
- Lewin, K. 1946. Action research and Minority Problems. *Journal of Social Issues* 2(4), 34-46.
- Lim, C. P. 2006. Effective integration of ICT in Singapore schools: pedagogical and policy implications. *Educational Tech Research Dev* 55, 83-116.
- Lincoln, Y. K. & Guba, E. G. 1985. *Naturalistic Inquiry*. SAGE, Thousand Oaks.
- Lindhult, E. 2019. Scientific Excellence in Participatory and Action Research: Part I. Rethinking Research Quality. *Technology Innovation Management Review*, 9(5), 6-21.
- Lindsröm, T. E. 2009. Ihmiskäsitys musiikkikasvatuksen filosofian kehyksenä. Teoksessa Louhivuori, J., Paananen, P. & Väkevä, L. (toim.) *Musiikkikasvatus. Näkökulmia kasvatukseen, opetukseen ja tutkimukseen*. Jyväskylä: Suomen musiikkikasvatusseura FiSME r.y., 107 - 117.
- Linnansaari, H. 2004. Toimintatutkimus - tutkimus muutoksen palveluksessa. Teoksessa Kansanen, P. & Uusikylä, K. *Opetuksen tutkimuksen monet menetelmät*. Juva: PS-Kustannus.
- Liu, C., Hwang, G-J., Tu Y., Yin, Y. & Wang, Y. 2021. Research advancement and foci mobile technology-supported music education: a systematic review and social network analysis on 2008-2019 academic publications. *Interactive Learning Environments*. Advanced online publications.  
<https://doi.org/10.1080/10494820.2021.1974890>
- Liu, C.-C. & Kao, L.-C. 2005. Handheld Devices with Large Shared Display Groupware: Tools to Facilitate Group Communication in One-to-One Collaborative Learning Activities.
- Loaiza, J. M. 2016. Musicing, embodiment and participatory enaction of music: outline and key points. *Connection Science*, 28(4), 410-422.

- Luoto, I. 2004. Langattomuus oppimisen välineenä. Kokemuksia ja havaintoja kannettavien tietokoneiden käytöstä Kaustisten musiikkiluokassa. Chydenius-Instituutin tutkimuksia 1. Kokkola: Jyväskylän yliopisto, Chydenius-Instituutti, Kokkolan yliopistokeskus.
- MacDonald, R., Miell, D. & Morgan, L. 2000. Social processes and creative collaboration of children. *European Journal of Psychology of Education*, 15(4), 405–415.
- Markets and Markets 2016. Smart Education and Learning Market by Product (Hardware, Software, Service, Educational Content), User (Academic, Corporate), Learning Mode (Collaborative, Virtual Instructor, Simulation, Adaptive, Social, Blended), and Region - Global Forecast to 2021. Report Code TC 3499. Publishing Date December 2016.  
<https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/smart-digital-education-market-571.html>
- Markets and Markets 2021. Smart Learning Systems Market - Growth, Trends, COVID-19 Impact, and Forecasts 2021–2026. ID 5239280. Published January 2021.  
<https://www.researchandmarkets.com/reports/5239280/smart-learning-systems-market-growth-trends#rela2-4968539>
- Marsh, J., Brooks, G., Hughes, J., Ritchie, L., Roberts, S. & Wright, K. 2005. Digital beginnings: Young Children's Use of Popular Culture, Media and New Technologies. BBC Worldwide and Esmée Fairbairn Foundation. Literacy Research Centre, The University of Sheffield.  
<http://www.digitalbeginnings.shef.ac.uk/DigitalBeginningsReportColor.pdf>
- McDowall, J. 2009. Making Music Multimodally: Young Children Learning with Music Technology. *The International Journal of Learning*, 16(19), 303–315.
- McMinn, S. & Yanlin, L. 2012. Enhancing Interactions with Mobile Devices in Language Classrooms. The Hong Kong University of Science and Technology.  
[https://conference.pixel-online.net/conferences/ICT4LL2012/common/download/Paper\\_pdf/151-IBT28-FP-Li-ICT2012.pdf](https://conference.pixel-online.net/conferences/ICT4LL2012/common/download/Paper_pdf/151-IBT28-FP-Li-ICT2012.pdf)
- McNiff, J. & Whitehead, J. 2006. *Action Research: Principles and Practice*. Second Edition. London and New York: Routledge Falmer.
- McTaggart, R. 1994. Participatory Action Research: issues in theory and practice. *Educational Action Research* 2(3), 313–337.
- Meyer, L. B. 1956. *Emotion and meaning in music*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Miell, D. & MacDonald, R. 2001. Children's Creative Collaborations: The Importance of Friendship when Working Together on a Musical Composition. *Social Development*, 9(3), 348–369.
- Miell, D., Mitchell, L. & MacDonald, R. A. R. 2002. An Investigation of Children's Musical Collaborations: The Effect of Friendship and Age. *Psychology of Music*, 30(2), 148–163.

- Mills, J. & Murray, A. 2000. Music Technology Inspected: Good Teaching in Key Stage 3. *British Journal of Music Education* 17(2), 129–156.
- Milrad, M. & Spikol, D. 2007. Anytime, Anywhere Learning Supported by Smart Phones: Experiences and Results from the MUSIS Project. *Educational Technology & Society*, 10(4), 62–70.
- Minott, M. A. 2015. Teaching tasks and the composition of a ‘piece’ using music technology in the classroom: Implications for the education and training of teachers. *Journal of Music, Technology & Education* 8(3), 261–272.
- Molnar, M. 2014. Chromebooks Ascend in K-12 Market to Challenge iPads. *Education Week* 34(12), 10–11.
- Morgan, L. A. 1998. Children’s collaborative music composition: Communication through music. University of Leicester. Department of Psychology. Doctoral dissertation.
- Musiikin perusteiden sisällöt ja suoritusohjeet 2013. Suomen musiikkioppilaitosten liitto, MUPE-työryhmä.
- Myers, B. A. 2002. Mobile Devices for Control. Julkaisussa Paterno, F. *Human Computer Interaction with Mobile Devices: 4<sup>th</sup> International Symposium, Mobile HCI 2002 Pisa, Italy, Semptember 18–20, 2002 Proceedings*. Springer Berlin Heidelberg.  
[https://link-springer-com.ezproxy.jyu.fi/content/pdf/10.1007%2F3-540-45756-9\\_1.pdf](https://link-springer-com.ezproxy.jyu.fi/content/pdf/10.1007%2F3-540-45756-9_1.pdf)
- Mäkelä, J. 2017. Suomalaisen populaarimusiikin uusin historia – aikajana.  
<https://www.musiikkiarkisto.fi/aikajana.php>
- Nardo, R. 2009. See! Hear! Enhanced Podcasting With GarageBand. *General Music Today*, vol. 23(1), 27–30.
- Nathan, J. 1983. Fighting school-computer fad. *Viewpoint*. *InfoWorld*, 5(30), 35.
- Ng, K., Weyde, T. & Nesi, P. 2008. i-Maestro: Technology-enhanced learning for Music.  
<https://quod.lib.umich.edu/cgi/p/pod/dod-idx/i-maestro-technology-enhanced-learning-for-music.pdf?c=icmc;idno=bbp2372.2008.041;format=pdf>
- Niemi, H. 1993. Tutkimuksen merkitys opettajan ammatin kehittämisessä. Teoksessa Ojanen, S. (toim.) *Tutkiva opettaja. Opetus 21. vuosisadan ammattina*. Helsingin yliopiston Lahden tutkimus- ja koulutuskeskus, 52–65.
- Niikko, A. 2015. Tutkiva opettaja ongelmanratkaisijana. Teoksessa Valli, R. (toim.) *Ikkunoita tutkimusmetodeihin 1. Metodien valinta ja aineistonkeruu: virikkeitä aloittelevalle tutkijalle*. PS-Kustannus, 230–246.
- Niikko, H. 1996. Näkökulmia opettaja-tutkijan työhön. Teoksessa Ojanen, S. (toim.) *Tutkiva opettaja 2*. Helsingin yliopiston Lahden tutkimus- ja koulutuskeskus, 107–121.
- Niiniluoto, I. 2018. Onko abduktio päättelyä parhaaseen selitykseen? *Ajatus*. *Suomen Filosofisen Yhdistyksen vuosikirja*, 75(1), 75–92.



- Noffke, S. E. 2009. Revisiting the Professional, Personal, and Political Dimensions of Action Research. Teoksessa Noffke, S. & Somekh, B. (toim.) *The Sage Handbook of Educational Action Research*, 6–23.
- Norris, C. A. & Soloway, E. 2011. Learning and Schooling in the Age of Mobilism. *Educational Technology*, 51(6), 3–10.
- North, A. C. & Hargreaves, D. J. 1999. The Functions of Music in Everyday Life: Redefining the Social in Music Psychology. *Psychology of Music*, 27(1), 84–95.
- Nurmi, J-E. 2012. Students' characteristics and teacher-child relationships in instruction: a meta-analysis. *Educational Research Review* 7, 177–197.
- OECD 2015a. Students, Computers and Learning: Making the Connection. PISA. OECD Publishing.
- OECD 2015b. Trends Shaping Education Spotlight 15. A Brave New World: Technology & Education.  
<https://www.oecd.org/education/ceri/Spotlight-15-A-Brave-New-World-Technology-and-Education.pdf>
- OECD 2015c. Pisa 2015 Results in Focus.  
<https://www.oecd.org/pisa/pisa-2015-results-in-focus.pdf>
- OECD 2018. Pisa 2018 Insights and Interpretations.  
<https://www.oecd.org/pisa/PISA%202018%20Insights%20and%20Interpretations%20FINAL%20PDF.pdf>
- Ofsted, 2009. Making more of music. An evaluation of music in schools 2005/08. Office for Standards in Education, Children's Services and Skills (OFSTED).
- Ojanen, S. (toim.) 1993. Tutkiva opettaja. Opetus 21. vuosisadan ammattina. Helsingin yliopisto. Lahden tutkimus- ja koulutuskeskus.
- Oksman, V. 1998. Toisen polven mobiiliviestintä ja sanomalehdet. Journalismin tutkimusyksikkö. Tampereen yliopisto. Tiedotusopin laitos.
- Opetushallitus 2002. Taiteen perusopetuksen laajan oppimäärän opetussuunnitelman perusteet 2002. Helsinki. Opetushallitus.  
[https://www.oph.fi/download/123013\\_musiik\\_tait\\_ops\\_2002.pdf](https://www.oph.fi/download/123013_musiik_tait_ops_2002.pdf)
- Opetushallitus 2008. Tiedote Taiteen perusopetuksen järjestäjille. Taiteen perusopetuksen käsite, rakenne ja laajuus.  
[http://www.oph.fi/download/110889\\_tpo\\_tiedote\\_16\\_2008\\_suom.pdf](http://www.oph.fi/download/110889_tpo_tiedote_16_2008_suom.pdf)
- Opetushallitus 2013. Opetushallituksen vuonna 2013 rahoittamat opetustuntikohtaisen valtionosuuden piiriin kuuluvan taiteen perusopetuksen kehittämishankkeet.  
[http://www.edu.fi/download/185026\\_Vuonna\\_2013\\_rahoitetut\\_hankkeet\\_teemoittain.pdf](http://www.edu.fi/download/185026_Vuonna_2013_rahoitetut_hankkeet_teemoittain.pdf)
- Opetushallitus 2014. Opetushallituksen vuonna 2014 rahoittamat opetustuntikohtaisen valtionosuuden piiriin kuuluvan taiteen perusopetuksen kehittämishankkeet.  
[http://www.edu.fi/download/185027\\_Vuonna\\_2014\\_rahoitetut\\_hankkeet\\_teemoittain\\_TL.pdf](http://www.edu.fi/download/185027_Vuonna_2014_rahoitetut_hankkeet_teemoittain_TL.pdf)

- Opetushallitus 2015. Opetushallituksen vuonna 2015 rahoittamat opetustuntikohtaisen valtionosuuden piiriin kuuluvan taiteen perusopetuksen kehittämishankkeet.  
[http://www.edu.fi/download/185028\\_Vuonna\\_2015\\_rahoitetut\\_teemoittain.pdf](http://www.edu.fi/download/185028_Vuonna_2015_rahoitetut_teemoittain.pdf)
- Opetushallitus 2016. Opetushallituksen vuonna 2016 rahoittamat opetustuntikohtaisen valtionosuuden piiriin kuuluvan taiteen perusopetuksen kehittämishankkeet 8.9.2016.  
[http://www.edu.fi/download/179426\\_Vuonna\\_2016\\_rahoitetut\\_hankkeet\\_8.9.2016.pdf](http://www.edu.fi/download/179426_Vuonna_2016_rahoitetut_hankkeet_8.9.2016.pdf)
- Opetushallitus 2017a. Taiteen perusopetuksen laajan oppimäärän opetussuunnitelman perusteet 2017. Opetushallitus.  
[http://www.oph.fi/download/186920\\_Taiteen\\_perusopetuksen\\_laajan\\_oppimaaran\\_opetussuunnitelman\\_perusteet\\_2017.pdf](http://www.oph.fi/download/186920_Taiteen_perusopetuksen_laajan_oppimaaran_opetussuunnitelman_perusteet_2017.pdf)
- Opetushallitus 2017b. Opetus- ja kulttuuritoimen rahoitus - yksikköhintojen ja rahoituksen määräytyminen vuonna 2017. Oppaat ja käsikirjat 2017:7.  
[http://oph.fi/download/187736\\_opetus\\_ja\\_kulttuuritoimen\\_rahoytus\\_2017.pdf](http://oph.fi/download/187736_opetus_ja_kulttuuritoimen_rahoytus_2017.pdf)
- Opetushallitus 2017c. Opetushallituksen vuonna 2016 rahoittamat opetustuntikohtaisen valtionosuuden piiriin kuuluvan taiteen perusopetuksen kehittämishankkeet 14.6.2017.  
[http://www.edu.fi/download/184661\\_Vuonna\\_2017\\_rahoitetut\\_hankkeet\\_14.6.2017.pdf](http://www.edu.fi/download/184661_Vuonna_2017_rahoitetut_hankkeet_14.6.2017.pdf)
- Pajamo, R. 2007. Musiikkiopistosta musiikkiyliopistoksi. Sibelius-Akatemia 125 vuotta. Helsinki: Sibelius-Akatemia.
- Partti, H. 2012. Learning from cosmopolitan digital musicians. Identity, musicianship, and changing values in (in)formal music communities. Helsinki: Sibelius-Akatemia. *Studia Musica* 50.
- Pesonen-Leinonen, R. (toim.) 2012. Klaavi-hanke. Musiikin perusteiden opetuksen verkostopohjainen kehittäminen. Pohjois-Karjalan ammattikorkeakoulun julkaisuja C: 57.
- Pierer, M. 2016. Mobile Device Management. Mobility Evaluation in Small and Medium-Sized Enterprises. Springer Fachmedien Wiesbaden. E-kirja.  
<https://link-springer-com.ezproxy.jyu.fi/content/pdf/10.1007%2F978-3-658-15046-4.pdf>
- PISA 2015. Yhteistoiminnallinen ongelmanratkaisu PISA2015-tutkimuksessa. Suomen tulosten tarkastelua.  
[http://blogs.helsinki.fi/cearviointi/files/2017/11/Yhteistoiminnallinen-ongelmanratkaisu-PISA2015-tutkimuksessa\\_-\\_Suomen-tulosten-tarkastelua.pdf](http://blogs.helsinki.fi/cearviointi/files/2017/11/Yhteistoiminnallinen-ongelmanratkaisu-PISA2015-tutkimuksessa_-_Suomen-tulosten-tarkastelua.pdf)
- Pitts, A. & Kwami, R. M. 2002. Raising students' performance in music composition through the use of information and communications technology (ICT): a survey of secondary schools in England. *British Journal of Music Education* 19(1): 16-71.

- Pohjannoro, U. 2002. Musiikkikasvatusteknologian tila Suomessa 2002. MOVE-julkaisu nro 1. Helsinki.
- Pohjannoro, U. & Pesonen, M. 2009. Musiikkialan ammattilaisten ja harrastajien kouluttajat 2008. Selvitys musiikkioppilaitosten toimintaympäristöjen ja opettajien osaamisen tulevaisuusnäkyistä. Musiikkialan toimintaympäristöt ja osaamistarve – Toive, osaraportti 1. Sibelius-Akatemian selvityksiä ja raportteja 3/2009.
- Pop & Jazz Konservatorion perusopetuksen opetussuunnitelma 2018.  
<https://popjazz.fi/wp-content/uploads/Perusopetuksen-opetussuunnitelma-2021-1.pdf>
- Pop & Jazz Konservatorion verkkosivut 2021.  
<https://popjazz.fi/exaktor-mobiilisovellus/>
- Prensky, M. 2001. Digital Natives, Digital Immigrants. Julkaisussa *On the Horizon*. MCB University Press, vol. 9(5).  
<https://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>
- Prensky, M. 2009. H. Sapiens Digital: From Digital Immigrants and Digital Natives to Digital Wisdom. *Innovate: Journal of Online Education*, vol. 5(3).  
<http://nsuworks.nova.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1020&context=innovate>
- Puolimatka, T. 2002. Opetuksen teoria. Konstruktivismista realismiin. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.
- Rauhala, L. 1983. Ihmiskäsitys ihmistyössä. Jyväskylä: Gaudeamus.
- Rauhala, L. 1990. Humanistinen psykologia. Helsinki: Yliopistopaino.
- Rauhala, L. 2005. Ihminen kulttuurissa – kulttuuri ihmisessä. Helsinki: Yliopistopaino.
- Rauste-von Wright, M. 1997. Opettaja tienhaarassa. Juva: ATENA.
- Rauste-von Wright, M. & von Wright, J. 1997. Oppiminen ja koulutus. Helsinki: WSOY.
- Rauste-von Wright, M., von Wright, J. & Soini, T. 2003. Oppiminen ja koulutus. Juva: WSOY.
- Reason, P. & Bradbury, H. (toim.) *Handbook of Action Research. Participative Inquiry and Practice*. SAGE Publications.
- Riley, P. 2015. iPad Apps for Creating in Your General Music Classroom. National Association for Music Education. *General Music Today*, 1–10.
- Ritaluoto, A. J. 1996. Soikoon Musiikki Laadukkaasti. Suomen musiikkioppilaitosten liitto 40 vuotta. Helsinki.
- Rogers, M. R. 2004. *Teaching Approaches in Music Education. An Overview of Pedagogical Philosophies*. Southern Illinois University Press. Second Edition.
- Roschelle, J. M., Roy, D. P., Hoadley, C. M., Gordin, D. N. & Means, B. M. 2000. Changing How and What Children Learn in School with Computer-Based Technologies. *Children and Computer Technology*, 10(2), 76–101.

- Rossing, J. P., Miller, W. M., Cecil, A. K. & Stamper, S. E. 2012. iLearning: The future of higher education? Student perceptions on learning with mobile tablets. *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning*, 12(2), 1-26.
- Rudi, J. 2007. Computer Music Composition for Children. *IEEE Signal Processing Magazine*, 24(2), 140-143.
- Ruismäki, H., Juvonen, A. & Lehtonen, K. 2013. The iPad and music in the new learning environment. *The European Journal of Social & Behavioural Sciences*, 6, 1084-1096.
- Ruokonen, I., Sepp, A., Ojala, A., Hietanen, L. Tuisku, V. & Ruismäki, H. 2019. A Web-based Music Learning Environment: A Case Study of Users' Experiences. *The European Journal of Social and Behavioural Sciences*. 2301-2218.
- Ruthmann, S. A. 2007. Strategies for supporting music learning through on-line collaborative technologies. Teoksessa Finney, J. & Burnard, P. (toim.) *Music education with digital technology*. London: Continuum, 131-141.
- Ruthmann, A. 2013. Exploring new media musically and creatively. Teoksessa Burnard, P. & Murphy, R. (toim.) *Teaching music creatively. Learning to Teach in the Primary School Series*, 91-104.
- Ruthmann, S. A. & Dillon, S. C. 2012. Technology in the Lives and Schools of Adolescents. Teoksessa McPherson, G. E. & Welch, G. F. (toim.) *The Oxford Handbook of Music Education volume 1*. New York: Oxford University Press, 529-547.
- Ryan, R. M. & Deci, E. L. 2000. Intrinsic and extrinsic motivations: classic definitions and new directions. *Contemporary Educational Psychology* 25, 54-67.
- Ryan, R. M. & Deci, E. L. 2017. Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development and wellness. New York, NY: Guilford Press.
- Ryan, R. M. & Deci, E. L. 2020. Intrinsic and extrinsic motivation from a self-determination theory perspective: Definitions, theory, practices and future directions. *Contemporary Educational Psychology*, 61(101860), 1-11.
- Sabet, S. 2020. Composing with mobile technology: High school students and GarageBand for iPad. *Journal of Popular Music Education* 4(3), 349-369.
- Sairanen, J. 2013. Passiivisesta oppijasta aktiiviseksi toimijaksi. Teoksessa Heino, T. (toim.) *Kokemukset kiertoon – ideoita oppimisympäristöjen kehittämiseen*. Opetushallitus. Oppaat ja käsikirjat 2013: 8, 132-139.
- Salavuo, M. 2008. Social Media as an opportunity for pedagogical change in music education. *Journal of Music Education and Technology*, 1(2), 121-136.
- Salavuo, M. & Ojala, J. 2006. Musiikkikasvatusteknologian tutkimus. Teoksessa Ojala, J., Salavuo, M., Ruippo, M. & Parkkila, O. *Musiikkikasvatusteknologia*. Suomen musiikkikasvatusteknologian seura ry. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy, 29-39.

- Salmela-Aro, K. 2017. Dark and bright sides of thriving - school burnout and engagement in the Finnish context. *European Journal of Developmental Psychology*, 14(3), 337-349.
- Salmela-Aro, K. 2018. Motivaatio ja oppiminen kulkevat käsi kädessä. Teoksessa Salmela-Aro, K. (toim.) 2018. *Motivaatio ja oppiminen*. 1. Painos. PS-Kustannus.
- Salmela-Aro, K., Moeller, J., Schneider, B., Spicer, J. & Lavonen, J. 2016. Integrating the light and dark sides of student engagement using person-oriented and situation-specific approaches. *Learning and Instruction*, 43, 61-70.
- Salmela-Aro, K., Upadaya, K., Hakkarainen, K., Lonka, K., & Alho, K. 2016. The Dark Side of Internet Use: Two Longitudinal Studies of Excessive Internet Use, depressive symptoms, School Burnout and Engagement Among Finnish early and Late Adolescents. *Journal of youth and adolescence*, 46(2), 343-357.
- Salmenhaara, E. 1995. Suomen musiikin historia 1. Ruotsin vallan ajasta Romantiikkaan. Helsinki: Werner Söderström Osakeyhtiö.
- Salmenhaara, E. 1996. Suomen musiikin historia 3. Uuden musiikin kynnyksellä. Porvoo: WSOY:n graafiset laitokset.
- Salmivirta, S. 2020. Tutkiva oppiminen luonnontieteellisen opetuksen tukena mobiilissa oppimisympäristössä. Helsingin yliopisto. Kasvatustieteellinen tiedekunta.
- Sastamalan musiikkiopiston toimintakertomus 2009-2010.
- Sastamalan musiikkiopiston toimintakertomus 2010-2011.
- Sastamalan musiikkiopiston toimintakertomus 2011-2012.
- Sastamalan musiikkiopiston toimintakertomus 2012-2013.
- Sastamalan musiikkiopiston toimintakertomus 2013-2014.
- Sastamalan musiikkiopiston toimintakertomus 2014-2015.
- Sastamalan musiikkiopiston toimintakertomus 2015-2016.
- Sastamalan musiikkiopiston toimintakertomus 2016-2017.
- Savage, J. 2004. Working towards a theory for music technologies in the classroom: how pupils engage wit and organise sounds with new technologies. *British Journal of Music Education* (22(2)), 167-180.
- Savage, J. 2007. Reconstructing music education through ICT. *Research in Education* 78(1), 65-77.
- Savage, J. 2010. A survey of ICT usage across English secondary schools. *Music Education Research* 12(1), 89-104.
- Savage, J. 2011. Tom's Story: Developing music education with technology. *Journal of Music, Technology and Education*, 4(2-3), 217-226.
- Savage, J. 2012. Those who can, play; those who can't, use Music Tech? Teoksessa Philpott, C. & Spruce, G. *Debates in Music Teaching*. New York: Routledge, 169-184.
- Savage, J. & Challis, M. 2002. A Digital Arts Curriculum? Practical ways forward. *Music Education Research* 4(1), 7-23.

- Schön, D. A. 1983. *The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action*. Ashgate Publishing.
- Seddon, F. A. & O'Neill, S. 2003. Creative thinking processes in adolescent computer-based compositions: An analysis of strategies adopted and the influence of instrumental music training. *Music Education Research* 5(2), 125–137.
- Sibelius-Akatemian opetussuunnitelmat 2017–2018.  
<http://www.uniarts.fi/tutkinnot-ja-opetussuunnitelmat>
- Siegle, D. 2013. iPads. Intuitive Technology for 21<sup>st</sup>-Century Students. *Gifted Child Today* 36(2), 146–150.
- Slavin, R. E. 1989. Research on cooperative learning: An international perspective. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 33(4), 231–243.
- Slavin, R. E. 2015. Cooperative learning in elementary schools. *Education* 3-13, 43(1), 5–14.
- Snodgrass, J. S. 2013. Drawing musical conclusions: Integration of the tablet pc into the music classroom. *Journal of Technology in Music Learning* 5(1), 70–87.
- Snodgrass, J. S. 2016. Current Status of Music Theory Teaching. *College Music Symposium*. *College Music Society*, 56, 1–11.
- Suojanen, U. 1992. *Toimintatutkimus ammatillisen kehittymisen välineenä*. Helsinki: Finn Lectura.
- Suomen Musiikkioppilaitosten Liitto 2016.  
<http://www.musicedu.fi/wp-content/uploads/2016/12/SML-60.pdf>
- Somekh, B. 2008. Factors Affecting Teachers' Pedagogical Adoption of ICT. Teoksessa Voogt, J. & Knezek, G. (toim.) *International Handbook of Information Technology in Primary and Secondary Education*. New York: Springer, 449–460.
- Stowell, D. & Dixon, S. 2013. Integration of informal music technologies in secondary school music lessons. *British Journal of Music Education*, 31(1), 19–39.
- Stålhammar, B. 1995. *Samspel. Grundskola-musikskola i samverkan: En studie av den pedagogiska och musikaliska interaktionen i en klassrumssituation*. Doctoral dissertation. Göteborgs universitet.
- Stålhammar, B. 2000. The spaces of music and its foundation of values – music teaching and young people's own music experience. *International Journal of Music Education*, 36, 35–45.
- Sutherland, I. E. 1965. The Ultimate Display. Julkaisussa Kalenich, W. A. *Information processing 1965: Proceedings of IFIP Congress 65*. Vol 1, 506–508. London: Macmillan and Co.
- Sutherland, I. E. 2003. Sketchpad: A man-machine graphical communication system. Technical Report 574. University of Cambridge. Computer Laboratory.  
<https://www.cl.cam.ac.uk/techreports/UCAM-CL-TR-574.pdf>

- Tambouratzis, G., Perifanos, K., Voulgari, I., Askenfelt, A., Granqvist S., Hansen K. F., Orlarey, Y., Fober, D. & Ltez, S. 2008. VEMUS: An Integrated Platform to Support Music Tuition Tasks. IEEE Computer Society.  
<http://www.speech.kth.se/prod/publications/files/3535.pdf>
- Tanaka, A. 2004. Mobile Music Making. NIME '04 Proceedings of the 2004 conference on New Interfaces for musical expression, 154–156.  
<https://www.csl.sony.fr/downloads/papers/2004/tanaka-04b.pdf>
- Tay, H. J. 2016. Longitudinal study on impact of iPad use on teaching and learning. *Cogent Education*, vol. 3, 1–22.
- Tella, S. 1997. Tietokoneperustaisesta opetuksesta verkostopohjaiseen oppimiseen. Artikkel. *Aikuiskasvatus* 4.
- Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohje 2012.  
[https://tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK\\_ohje\\_2012.pdf](https://tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf)
- Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2019. Ihmiseen kohdistuvan tutkimuksen eettiset periaatteet ja ihmistieteiden eettinen ennakoarviointi Suomessa. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohje 2019.  
[https://tenk.fi/sites/default/files/2021-01/Ihmistieteiden\\_eettisen\\_ennakoarvioinnin\\_ohje\\_2020.pdf](https://tenk.fi/sites/default/files/2021-01/Ihmistieteiden_eettisen_ennakoarvioinnin_ohje_2020.pdf)
- Thorgersen, K. & Zandén O. 2014. The Internet as Teacher. *Journal of Music, Technology & Education*, 7(2), 233–244.  
 Tiedebarometri 2019.  
[http://www.tieteentiedotus.fi/files/Tiedebarometri\\_2019.pdf](http://www.tieteentiedotus.fi/files/Tiedebarometri_2019.pdf)
- Tseng, J.-S. & Chen, M.-P. 2010. Instructor-led or Learner-led for Elementary Learners to Learn Computer-based Music Composition? *Knowledge Management & E-Learning: An International Journal* 2(1), 17–29.
- Turkle, S. 1984. *The Second Self. Computers and the Human Spirit*. Simon and Schuster. New York.
- Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2013. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. 10. uudistettu laitos. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.
- Tynjälä, P. 1999. Oppiminen tiedon rakentamisena. Konstruktivistisen oppimisenäkemyksen perusteita. Helsinki: Kirjayhtymä.
- Unkari, J. (toim) 2012. Musiikin opetustilojen suunnitteluopas. Peruskoulu ja lukio. Opetushallitus. Oppaat ja käsikirjat 2012: 8.  
[https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/musiikin\\_opetustilojen\\_suunnitteluopas.pdf](https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/musiikin_opetustilojen_suunnitteluopas.pdf)
- Unkari-Virtanen, L. 2006. Musiikkikasvatusteknologia ja käytäntö – välineitä ja taitoa. Teoksessa Ojala, J., Salavuo, M., Ruippo, M. & Parkkila, O. *Musiikkikasvatusteknologia*. Suomen musiikkikasvatusteknologian seura ry. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy, 23–27.
- Uusitalo, H. 1991. Tiede, tutkimus ja tutkielma. Johdatus tutkielman maailmaan. Juva: Werner Söderström Osakeyhtiö.
- Valkenburg, B., Beukema, L., Almekinders, C. & Tromp, C. 2009. Research in action. Options, choices and challenges. Teoksessa Almekinders, C.,

- Beukema, L. & Tromp, C. *Research in action. Theories and practices for innovation and social change*. Mansholt publications series volume 6, 15–29.
- van der Schyff, D., Schiavio, A., Walton, A., Velardo, V. & Chemero, A. 2018. Musical creativity and the embodied mind: Exploring the possibilities of 4E cognition and dynamical systems theory. *Music & Science*, 1, 1–18.
- Varkøy, Ø. 1996. Varför music? En musikpedagogisk idéhistoria. Stockholm: Runa.
- Vehviläinen, S. 2014. Ohjaustyön opas. Yhteistyössä kohti toimijuutta. Helsinki: Gaudeamus.
- Verrico, K. & Reese, J. 2016. University musicians' experiences in an iPad ensemble: A phenomenological case study. *Journal of Music, Technology & Education*, 9(3), 315–328.
- Virtanen, K. 2016. Toimintatutkimus mobiiliteknologian yhteistoiminnallisesta käytöstä osana musiikin perusteiden opetusta. Pro gradu. Jyväskylän yliopisto.
- Vosniadou, S. (toim.) 2001. How children learn. International Academy of Education. International Bureau of Education.
- Vratulis, V. & Morton, C. 2011. A case study exploring the use of GarageBand and an electronic Bulletin Board in preservice music education. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education* 11(4), 398–419.
- Vygotsky, L. S. 1978. Mind the society. The Development of Higher Psychological Processes. Harvard University Press.
- Wakefield, J. & Smith, D. 2012. From Socrates to satellites: iPad learning in an undergraduate course. *Creative Education*, 3, 643–648.
- Wallerstedt, C. & Hillman, T. 2015. 'Is it okay to use the mobile phone?' Student use of information technology in pop-band rehearsals in Swedish music education. *Journal of Music, Technology & Education*, 8(1), 71–93.
- Wang, P., Tchounikine, P. & Quignard, M. 2015. A Model to Support Monitoring for Classroom Orchestration in a Tablet-Based CSCL Activity. European Conference on Technology Enhanced Learning. EC-TEL 2015: Design for Teaching and Learning in a Networked World, 491–496.
- Ward, N. D., Finley, R., Keil, R. G. & Clay, T. G. 2013. Benefits and Limitations of iPads in the High School Science Classroom and a Trophic Cascade Lesson Plan. *Journal of Geoscience Education*. Vol 61(4), 378–384.
- Webster, P. R. 2002. Computer-Based Technology and Music Teaching and Learning. Teoksessa Colwell, R. & Richardson, C. (toim.) *The New Handbook of Research on Music Teaching and Learning. A Project of the Music Educators National Conference*. Oxford University Press, 416–439.
- Westerlund, H. 2003. Reconsidering Aesthetic Experience in Praxial Music Education. *Philosophy of Music Education Review* 11(1), 45–62.
- Westerlund, H. & Väkevä, L. 2009. Praksialismikeskustelu suomalaisessa musiikkikasvatuksessa. Teoksessa Louhivuori, J., Paananen, P. & Väkevä, L. (toim.) *Musiikkikasvatus*. Näkökulmia kasvatukseen, opetukseen ja



- tutkimukseen. Jyväskylä: Suomen musiikkikasvatusseura FiSME r.y., 93 – 105.
- Westerlund, H. & Väkevä, L. 2011. Kasvatuksen taide ja kasvatus taiteeseen: Taiteen yleinen ja erityinen pedagoginen merkitys John Deweyn filosofian näkökulmasta. Teoksessa Anttila, E. Taiteen jälki. *Taidepedagogiikan polkuja ja risteyksiä*. Helsinki: Teatterikorkeakoulun julkaisusarja 40, 35–54.
- Westerlund, H. & Väkevä, L. 2011. Who needs theory anyway? The relationship between theory and practice of music education in a philosophical outlook. *British Journal of Music Education* 28(1), 37–49.
- Westerlund, M. 2006. GarageBand musiikinteorian opetuksessa. Teoksessa Ojala, J., Salavuo, M., Ruippo, M. & Parkkila, O. *Musiikkikasvatusteknologia*. Suomen musiikkikasvatusteknologian seura ry. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy, 333–338.
- Wise, S., Greenwood, J. & Davis, N. Teachers' use of digital technology in secondary education: illustrations of changing classroom. *British Journal of Music Education*, 28(2), 117–134.
- Williams, D. A. 2014. Another Perspective. The iPad Is a REAL Musical Instrument. National Association for Music Education. *Music Educators Journal*, Vol. 101(1), 93–98.
- Zheng, B., Warschauer, M., Lin, C-H. & Chang, C. 2016. Learning in One-to-One Laptop Environments: A Meta-Analysis and Research Synthesis. *Review of Educational Research* 86(4), 1052–1084.
- Zhou, Y., Percival, G., Wang, X., Wang, Y. & Zhao S. 2011. Mobile Devices for Classroom Music Education of Young Children. Julkaisussa *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*. ACM, 523–532.
- Äetsän musiikkikoulun toimintakertomus 1992–1993.
- Äetsän musiikkikoulun toimintakertomus 1993–1994.
- Äetsän musiikkikoulun toimintakertomus 1994–1995.
- Äetsän musiikkikoulun toimintakertomus 1995–1996.
- Äetsän musiikkikoulun toimintakertomus 1996–1997.
- Äetsän musiikkikoulun toimintakertomus 1997–1998.
- Äetsän musiikkikoulun toimintakertomus 1998–1999.
- Äetsän musiikkikoulun toimintakertomus 1999–2000.
- Äetsän musiikkikoulun toimintakertomus 2000–2001.
- Äetsän musiikkikoulun toimintakertomus 2001–2002.
- Äetsän musiikkikoulun toimintakertomus 2002–2003.
- Äetsän musiikkikoulun toimintakertomus 2003–2004.
- Äetsän musiikkikoulun toimintakertomus 2004–2005.
- Äetsän musiikkikoulun toimintakertomus 2005–2006.
- Äetsän musiikkikoulun toimintakertomus 2006–2007.
- Äetsän musiikkikoulun toimintakertomus 2007–2008.