

Hannele Valtasaari

## Kestääkö ääni?

Laulunopetuksen vaikutus opettajaksi valmistuvien äänen laatuun ja ilmaisuun



JYVÄSKYLÄ STUDIES IN HUMANITIES 325

Hannele Valtasaari

Kestääkö ääni?

Laulunopetuksen vaikutus opettajaksi  
valmistuvien äänen laatuun ja ilmaisuun

Esitetään Jyväskylän yliopiston humanistis-yhteiskuntatieteellisen tiedekunnan suostumuksella  
julkisesti tarkastettavaksi yliopiston Historica-rakennuksen salissa H320  
lokakuun 7. päivänä 2017 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, auditorium H320, on October 7, 2017 at 12 o'clock noon.



UNIVERSITY OF JYVÄSKYLÄ

JYVÄSKYLÄ 2017

# Kestääkö ääni?

Laulunopetuksen vaikutus opettajaksi  
valmistuvien äänen laatuun ja ilmaisuun

JYVÄSKYLÄ STUDIES IN HUMANITIES 325

Hannele Valtasaari

Kestääkö ääni?

Laulunopetuksen vaikutus opettajaksi  
valmistuvien äänen laatuun ja ilmaisuun



UNIVERSITY OF JYVÄSKYLÄ

JYVÄSKYLÄ 2017

Editors

Jukka Louhivuori

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

Pekka Olsbo, Ville Korkiakangas

Publishing Unit, University Library of Jyväskylä

Jyväskylä Studies in Humanities

Editorial Board

Editor in Chief Heikki Hanka, Department of Music, Art and Culture Studies, University of Jyväskylä

Petri Karonen, Department of History and Ethnology, University of Jyväskylä

Petri Toiviainen, Department of Music, Art and Culture Studies, University of Jyväskylä

Tarja Nikula, Centre for Applied Language Studies, University of Jyväskylä

Epp Lauk, Department of Language and Communication Studies, University of Jyväskylä

Cover picture: *Homo Cantans* (2011) by Carita Maury (b. 1946).

Permanent link to this publication: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-39-7166-3>

URN:ISBN:978-951-39-7166-3

ISBN 978-951-39-7166-3 (PDF)

ISSN 1459-4331

ISBN 978-951-39-7165-6 (nid.)

ISSN 1459-4323

Copyright © 2017, by University of Jyväskylä

Jyväskylä University Printing House, Jyväskylä 2017

Laulu kaikuu kuin ihmisen huuto universumissa.  
Hän laulaa kaipauksestaan, rakkaudestaan, surustaan  
ja raivostaan.

*Carita Maury*

## ABSTRACT

Valtasaari, Hannele

The impact of voice pedagogy intervention on voice quality and expression of students in a teacher education programme.

Jyväskylä: University of Jyväskylä, 2017, 229 p.

(Jyväskylä Studies in Humanities

ISSN 1459-4323; 325 (print) ISSN 1459-4331; 325 (PDF))

ISBN 978-951-39-7165-6 (print)

ISBN 978-951-39-7166-3 (PDF)

The aim of this study was to investigate how regular singing lessons and deliberate practice impact future teachers' voice quality and their expression in speech and singing. Previous research about teachers' speaking voice has shown that kindergarten teachers and classroom teachers are at high risk of showing symptoms or developing disorders, which weaken their effectiveness of expression.

The study is qualitative and experimental and it includes longitudinal vocal education, which lasted one academic year. This thesis was approached theoretically through existential phenomenology with a holistic conception of man. Data was gathered from eleven subjects and divided into three research groups. Group A and B participated in singing and voice education and C was a control group. Group A received double the number of vocal coaching interventions compared to Group B. The subjects of Groups A and B took part in a lecture after their singing studies. The university students in this study were from the Department of Teacher Education and Early Childhood Education at the University of Jyväskylä. The exercises used during vocal education were based on five key principals of Balance in Phonation™ Voice Training (BiP™). The chosen training method is also suitable for untrained voice users and its key principals are derived from present research of voice and the tradition of Italian bel canto singing.

Data analyzed using data triangulation. Results show that students who participated in the intervention benefitted from the voice training. After the voice pedagogy intervention students exhibited less vocal fatigue and had more knowledge and better musical skills in teaching music and singing. The recordings of the control group demonstrated that subjects' voice quality and musical skills did not increase compared to the beginning of the experiment. The results support the outlook that deliberate voice training in singing benefits vocal well-being and increases teachers' pedagogical and musical skills. The results of this study indicate the clear need for the development of educational programmes designed for effective use of voice. Teachers use their voice professionally and effective vocal education is also an economical investment to their future and vocal health, as well as well-being in the work place.

Keywords: teacher students – singing - voice quality - effective expression - vocal education - BiP™ - music education – holistic - sensory evaluation - VoceVista analysis

<b>Author's address</b>	Hannele Valtasaari Tykkikalliontie 2 B 13 40520 Jyväskylä hvaltasa@gmail.com
<b>Supervisors</b>	Professor Jukka Louhivuori Department of Music, Art and Culture Studies University of Jyväskylä  Lecturer PhD Erja Kosonen Department of Music, Art and Culture Studies University of Jyväskylä
<b>Reviewers</b>	Lecturer, EdD, LicMus Inkeri Ruokonen University of Helsinki  Lecturer, DMus Päivi Järviö Uniarts Helsinki / Sibelius-Academy
<b>Opponent</b>	Lecturer, DMus Päivi Järviö Uniarts Helsinki / Sibelius-Academy



## ESIPUHE

Kun arvostettu äänentutkija ja foniatri Aatto Sonninen soitti kotiini 2000-luvun alussa ja ehdotti minulle tutkimustyöhön ryhtymistä, pidin ajatusta täysin epärealistisena. Koin tuolloin, että minun kohdallani tutkimustyö tarkoittaa käytännön työskentelyä laulajan ja musiikkipedagogin ammatissa. Professori Sonninen osoitti aitoa kiinnostusta pedagogista työtäni kohtaan, ja kävin vuosien varrella hänen kanssaan monia kiintoisia keskusteluja. Kun vuosia myöhemmin sain mahdollisuuden laulopedagogisen väitöstutkimuksen tekemiseen, muistin kiitollisena Aatto Sonnisen ehdotuksen. Nyt jo edesmennyt äänentutkija kenties näki minussa potentiaalia, jota en itsessäni tiennyt olevan.

Kiitän lämpimästi ohjaajaani professori Jukka Louhivuorta, joka uskoi tutkimukseni tarpeellisuuteen ja edesauttoi merkittävästi sen käytännön toteuttamisessa. Professori Louhivuoren ja Eino Roiha -säätiön tuki tutkimusympäristön luomiseksi oli välttämätön. Kiitän myös toista ohjaajaani yliopistonlehtori FT Erja Kososta, jonka asiantuntemuksesta oli paljon apua selvittäessäni tutkimukseni kohderyhmän opetusohjelmien historiaa ja kehitystä taito- ja taideaineiden osalta sekä tarkastellessani tutkimukseni eksistentiaalis-fenomenologista lähestymistapaa. Lämpimästi kiitän Taideyliopiston Sibelius-Akatemian laulun lehtori MuT Aija Puurtista laulopedagogisesta asiantuntemuksesta sekä korvaamattoman suuresta avusta arvioidessani VoceVista -äänianalyysiohjelman laatua ja tuloksia.

Kiitän lämpimästi puhetekniikan ja vokologian professori Anne-Maria Laukkasta hänen kiinnostuksestaan työtäni kohtaan sekä monista rohkaisevista ja asiantuntevista keskusteluista työni alkuvaiheessa. Suuret kiitokset kuuluvat pitkäaikaiselle ystävälleni, BiP<sup>TM</sup> -metodin kehittäjälle FM Ritva Eerolalle hänen laulopedagogisesta asiantuntemuksestaan sekä avustaan tutkimusaineiston keräämisen vaiheessa. Yliopistonlehtori, tutkimusmetodiikan opettaja Christian Starck tarjosi pyyteetöntä apuaan ja ansaitsee suuret kiitokset työni numeeristen tutkimustulosten tarkistamisesta. Lämmin kiitos työni esitarkastajille MuT Päivi Järviölle ja KT, MuL Inkeri Ruokoselle rakentavista parannusehdotuksista, joista minulle oli paljon hyötyä väitöskirjani viimeistelyvaiheessa.

Kiitän Suomen Kulttuurirahaston Pehr August ja Saga Steniuksen rahastoa sekä Jyväskylän kaupunkia tutkimukseni taloudellisesta tuesta. Kiitän myös Jyväskylän yliopistoa, että sain käyttööni työhuoneen kirjaston tutkijasiivestä, mikä auttoi suuresti työni edistymisessä. Kiitän lämpimästi professori Mari Tervaniemeä asiantuntemuksesta ja mielenkiintoisista sähköpostikeskusteluista pohtiessani laulamisen kehityspsykologista näkökulmaa viimeaikaisten aivotutkimuksen valossa. Kiitän myös ystävääni gambisti FM Christine Bürklin-Schwarzmeieria musiikillisesta asiantuntija-avusta sekä rohkaisevasta tuesta. Kiitos pianisti FT Markku Pöyhöselle, rovasti, pianonsoitonopettaja Arvi Tuomelle, FT Leif Anderssonille, FL, KM Henna Suomelle sekä äänitarkkailija, HuK Pertti J. Eerolalle antoisista keskusteluista sekä keskeneräisten tekstieni kommentoimisesta. Kiitoksen ansaitsevat myös amanuenssi Hannele Saari, studioavustaja Mikko Leimu sekä yliopiston teknisen tuen asiantuntija Petteri Pouti-

ainen, joka auttoi äänitysaineiston käsittelyssä. Erityisesti haluan kiittää kirjastoinformaatikko FT Marja Kokkoa, jolta sain vuosien ajan asiantuntevaa ja luotettavaa apua. Laulu on inspiroinut eri taidealojen edustajia, joten kiitän lämpimästi kuvataiteilija Carita Maurya, joka antoi luvan painattaa väitöskirjani kanteen teoksensa valokuvan sarjasta *Homo cantans*. Kiitos musiikintutkijatoverilleni Shawn Michael Condonille englanninkielen tarkistamisesta.

Perheeni myötäelämisellä ja tuella työni eri vaiheissa on ollut suuri merkitys. Haluan kiittää poikaani Rikua, joka on tehnyt väitöskirjani tekstiä havainnollistavan grafiikan, ja joka käsitteli digitaalisesti työssä käyttämäni valokuvat. Kiitän tyttärentäni Pauliinan perhettä sekä pieniä lapsenlapsiani Selmaa ja Matilda, joiden seurassa sain kokea kurinalaisen työskentelyn vastapainona mukavia ja rentouttavia lepohetkiä sekä hetkessä elämisen iloa. Erityiskiitos kuuluu puolisololleni Ristolle, joka kärsivällisesti luki tekstejäni ja antoi rakentavia, erityisesti kieliasua koskevia ehdotuksia. Hänen tukensa ja rakkautensa näkyi myös huomaavaisina tekoina kodin arjessa, kun tutkimukseni kiireisissä vaiheissa uppouduin kokonaan työhöni kadottaen ajan tajun – puolisoni humoristista ilmaisua lainaten ”katosin tapahtumahorisontin tuolle puolen”.

Omistan väitöskirjani vanhemmilleni Aila ja Urho Piriselle, joiden hiljainen taustatuki ja rakkaus ovat kantaneet minua elämäni moninaisissa vaiheissa.

Jyväskylän Ainolassa 29.8.2017

Hannele Valtasaari

## KUVAT

KUVA 1	Laulutunnin apuvälineenä jumppapallo .....	135
KUVA 2	Laulutunnin apuvälineenä tasapainolauta.....	137
KUVA 3	Laulutunnin apuvälineenä pahvikranssi.....	139

## KUVIOT

KUVIO 1	Opetushallituksen teettämä tutkimus valinnaisista taito- ja taideaineista 2000-luvulla .....	74
KUVIO 2	Rinta- ja päärekiterin ylimenoääni e <sup>1</sup> .....	86
KUVIO 3	Ihmisäänen laajuus eri äänityypeillä .....	89
KUVIO 4	Kurkunpään rustojen kallistusliike .....	92
KUVIO 5	Äänielimistön ja kurkunpään rakenne.....	93
KUVIO 6	Äänihuulia avaavat ja sulkevat lihakset .....	94
KUVIO 7	Kehon kartta Nummenmaa et al. (2014) mukaan.....	100
KUVIO 8	Kehon avoimuus ja sen sisäisen toiminnan suunnat .....	106
KUVIO 9	Hengityspallean ja lantionpohjan yhteistyö.....	107
KUVIO 10	Lantiopallean ja servikaalisen pallean (sternum) toiminnallinen yhteys .....	112
KUVIO 11	Kehon toimintasuunnat laulun genreissä.....	117
KUVIO 12	Aineistotriangulaatio .....	119
KUVIO 13	Äänitysten vokaalinäytteiden nuottikuva .....	129
KUVIO 14	Äänialueen laajentuminen opetusprosessin aikana.....	157
KUVIO 15	Siirtofunktion vaikutus.....	168
KUVIO 16	Suomen kielen vokaalikartta (Wiik 1965).....	169
KUVIO 17	Miehen puheäänen muutoksen kuvaus.....	170
KUVIO 18	Miehen päärekisterin kehitysvaiheen kuvaus .....	171
KUVIO 19	Miehen äänellinen kehitys suvivirressä.....	171
KUVIO 20	Naisen keskirekisterin kehitysvaiheen kuvaus.....	172
KUVIO 21	Naisen päärekisterin kehitysvaiheen kuvaus .....	172
KUVIO 22	Naisen puheäänen muutoksen kuvaus.....	173
KUVIO 23	Naisen rintarekisterin kehityksen kuvaus.....	173

## TAULUKOT

TAULUKKO 1	Luokanopettaja- ja lastentarhanopettajakoulutuksen puhe- ja lauluäänen opinnot viidessä yliopistossa.....	70
TAULUKKO 2	Lauluäänen rekisterit ja niiden toiminnallinen ero mies- ja naisäänillä. ....	88
TAULUKKO 3	Koeasetelman kuvaus .....	121
TAULUKKO 4	Kaikkien koehenkilöiden sukupuoli ja koulutusala.....	122
TAULUKKO 5	Musiikin genre lapsuuden kodissa ja opiskelijan omassa äänimaailmassa.....	123
TAULUKKO 6	Kokemus äänen väsymisestä ja äänenkoulutuksen tarpeellisuudesta .....	124
TAULUKKO 7	Kouluttajan arviot A- ja B-ryhmien kehityksestä .....	161
TAULUKKO 8	Asiantuntijaraadin arviot A- ja B-ryhmän kehityksestä .....	165
TAULUKKO 9	Asiantuntijaraadin arviot äänialueen kehityksestä .....	165
TAULUKKO 10	Asiantuntijaraadin vastausten vaihtelu ryhmien äänialueen kehityksestä.....	166
TAULUKKO 11	Haastattelun tulokset .....	183
TAULUKKO 12	Asiantuntija-arvio koehenkilöiden äänen rekistereiden kehityksestä .....	223

## SISÄLLYS

ABSTRACT  
ESIPUHE  
KUVIOT JA TAULUKOT  
SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	13
2	HOLISTINEN IHMISKÄSITYS ÄÄNENKOULUTUKSEN LÄHTÖKOHTANA.....	16
2.1	Laulava ihminen.....	17
2.2	Eksistentiaalinen fenomenologia ja Rauhalan teoria.....	19
2.2.1	Kehollisuus.....	21
2.2.2	Tajunnallisuus.....	22
2.2.3	Situationaalisuus.....	23
2.3	Holistisuus äänentutkimuksen ja laulopedagogiikan vuoropuhelussa.....	25
3	OPETTAJAT ÄÄNENTUTKIMUKSEN KOHTEENA.....	28
3.1	Opettajien ääniongelmiin yleisyys ja niiden syyt.....	28
3.2	Äänihäiriö ääniammatin harjoittajilla.....	31
3.2.1	Äänihäiriöt kansainvälisen luokituksen mukaan.....	33
3.2.2	Piilohäiriö.....	36
3.2.3	Äänihäiriöt mallioppimisen näkökulmasta.....	37
3.2.4	Äänihäiriön vaikutukset sosiaaliseen elämään ja viestinnän vaikuttavuuteen.....	38
3.3	Ääniongelmiin ennalta ehkäiseminen ja äänenkoulutus.....	40
4	LAULUNOPETUKSEN KEHITYS OPETTAJANKOULUTUKSESSA JA KOULUISSA.....	43
4.1	Historiallinen katsaus laulunopetuksen aseman muutokseen opetussuunnitelmissa.....	43
4.1.1	Koululaulun merkitys äänelliselle kehitykselle.....	43
4.1.2	Laulunopetuksen sisällön yhtenäiset ja yksilöidyt tavoitteet.....	45
4.1.3	Yksilöidystä tavoitteista kohti yleisiä tavoitteita.....	46
4.1.4	Varhaiskasvatuksen alkuvaiheet ja fröbeliläinen kasvatusperinne.....	50
4.2	Yhteiskunnan arvojen heijastuminen opetussuunnitelmien sisältöön.....	52
4.2.1	Opetussuunnitelman erilaisia tarkastelukulmia.....	52
4.2.2	Yhteiskuntapoliittisten tausta-arvojen vaikutus opetussuunnitelmiin.....	53

4.2.3	Kehityopsykologinen näkökulma markkinatalouden vaatimusten alla.....	56
4.3	Opettajan oman kompetenssin merkitys laulunopetuksessa.....	59
4.3.1	Laulunopetuksen edellytysten haasteet.....	59
4.3.2	Laulunopetuksen sisällön ja mallioppimisen haasteet päiväkodissa ja koulussa.....	61
4.3.3	Opettajan tietotaito ja lapsen äänielimistön fysiologiset muutokset.....	66
4.4	Opettajien nykyinen äänen ja laulutaidon koulutus .....	68
4.4.1	Kaikille opiskelijoille pakolliset äänenkäytön opinnot.....	68
4.4.2	Musiikin lyhyet sivuaineopinnot äänenkoulutuksen näkökulmasta.....	71
4.4.3	Musiikin aineenopettajan laulutaidon koulutus eri yliopistoissa.....	72
4.5	Peruskoulun taidekasvatuksen tulosten arviointia .....	73
5	LAULUPEDAGOGIIKAN MAHDOLLISUUDET ÄÄNENLAADUN PARANTAJANA.....	76
5.1	Erlaisia käsityksiä laulutaidosta.....	76
5.2	Laulunopetusmetodien vuoropuhelua.....	78
5.2.1	Kielen vaikutus eurooppalaisten laulukoulujen piirteisiin .....	79
5.2.2	Metodien vastakkaisia näkemyksiä.....	80
5.2.3	Kaupallisten metodien esiinmarssi.....	83
5.3	Nais- ja miesäänten erojen huomioiminen laulunopetuksessa.....	85
5.4	Laulupedagogiikan haasteet musiikin eri genreissä .....	89
5.4.1	Klassisen ja rytmimusiikin laulun toiminnalliset eroavaisuudet.....	91
5.4.2	Laulugenren mukaiset ilmaisukeinot.....	94
6	BiP™ VOICE TRAINING ÄÄNENKOULUTUKSEN SISÄLLÖN JÄSENTÄJÄNÄ.....	97
6.1	BiP™ Voice Trainingin kehitys harjoitusmetodiksi .....	98
6.2	BiP™ -metodin erityispiirteet .....	99
6.2.1	Ilmaisulähtöisyys äänenkäytössä.....	99
6.2.2	Ääntöbalanssi-käsite .....	101
6.2.3	Audiokineesteettisesti analysoiva ABC-menetelmä .....	101
6.3	BiP™ -metodin keskeisten periaatteiden taustatutkimukset .....	104
6.3.1	Tasapainoinen asento .....	104
6.3.2	Lepo- ja ääntöhengityksen eron tunnistaminen.....	107
6.3.3	Neljän pallean yhteistyö.....	111
6.3.4	Kehon toiminnallinen reaktiivisuus ja luonnolliset refleksit .....	113
6.3.5	Artikulaation ja fonaation eriyttäminen .....	114
6.4	BiP™ -metodi laulun eri genreissä.....	116

7	TUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN .....	118
7.1	Tutkimuskysymykset.....	118
7.2	Tutkimusmetodi ja tutkimusaineisto.....	118
	7.2.1 Tutkimuksen koeasetelma ja koehenkilöiden valintaperusteet .....	120
	7.2.2 Koehenkilöiden valintaprosessin kuvaus.....	122
	7.2.3 Opetusprosessin havaintoaineiston kokoaminen.....	125
	7.2.4 Äänitteiden tarkastelutavat ja äänianalyysi .....	126
	7.2.5 Koehenkilöiden haastatteluaineisto .....	131
	7.2.6 Asiantuntijaraadin kuunteluaineisto.....	132
7.3	Opetusprosessi .....	132
	7.3.1 A- ja B -ryhmien opetuksen tavoitteet ja sisältö .....	132
	7.3.2 Äänenkoulutuksen sisällön jäsentäminen ja harjoittelu.....	133
	7.3.3 Laulujen ja musiikillisen ilmaisun harjoittelu.....	141
7.4	Opettajan ja tutkijan rooli .....	142
	7.4.1 Kolmijakoinen ammatillinen kokemus .....	142
	7.4.2 Laulunopettajan ”työkalupakki” – hiljainen tieto.....	144
	7.4.3 Opetusprosessin holistinen näkökulma.....	147
8	ÄÄNENLAADUN MUUTOSTEN ARVIOINTI.....	155
8.1	Kouluttajan havainnot opetusprosessin aikana .....	155
	8.1.1 Havainnot koehenkilöiden oppimispäiväkirjoista.....	155
	8.1.2 Kouluttajan havainnot oppitunneilla .....	156
8.2	Audiokineesteettinen tulosten arviointi.....	159
	8.2.1 Kouluttajan audiokineesteettinen äänitteiden arviointi.....	160
	8.2.2 Asiantuntijaraadin audiokineesteettinen äänitteiden arviointi.....	164
8.3	Äänianalyysistä saatujen havaintojen reflektointia .....	167
	8.3.1 Äänentutkimuksen akustisia perusteita .....	167
	8.3.2 VoceVista -analyysiohjelman ja audiokineesteettisen arvion korrelaatio .....	169
8.4	Yhteenveto äänenlaadun arvioinnin tuloksista.....	175
9	HAASTATTELUAINEISTOSTA ESIIN TULLEET KOKEMUKSET .....	177
9.1	Laulun vaikutus minäkuvaan – holistisuus.....	177
9.2	Äänen fysiologian kokeminen ja kehollisuus.....	179
9.3	Vuorovaikutus ympäristön kanssa .....	181
9.4	Yhteenveto haastattelun tuloksista .....	182
10	POHDINTA .....	184
10.1	Monialaisen tutkimuksen rajausten arviointia.....	184
10.2	Johtopäätöksiä opettajakokelaiden äänellisistä valmiuksista .....	187
	10.2.1 Yhteisiä piirteitä koehenkilöiksi pyrkineiden äänenkäytössä.....	187
	10.2.2 Kohderyhmän ääniongelmiin tarkastelua .....	188

10.2.3 POPS 2014 musiikkikasvatuksen tavoitteet ja nykyisen opettajankoulutuksen ongelmat .....	189
10.3 Opettajan äänenkoulutuksen reflektointia koulutuspoliittisesta näkökulmasta .....	190
10.4 Tutkimusaineiston ja tulosten luotettavuus .....	192
10.5 Silta laulopedagogiikan ja tutkimuksen välillä - tulevaisuuden näkyviä.....	195
SUMMARY .....	197
LÄHTEET .....	203
LIITTEET .....	222



# 1 JOHDANTO

Ihmisiäni on vuorovaikutuksen osa-alue, jonka merkitys huomataan yleensä vasta sitten, kun puhujan tai laulajan ääni ei ole käyttötarkoitukseensa riittävä tai se on muuten huomiota herättävän poikkeava. Tällöin kuulija saattaa kokea tilanteen jopa hämmentävänä, viestin vastaanottajan huomio herpaantuu ja viestin uskottavuus kärsii. Ihmisääntä onkin pidetty puheviestinnän luokituksen mukaan niin merkityksellisenä, että sen katsotaan kuuluvan sekä verbaaliseen että nonverbaaliseen merkkijärjestelmään.

Oman monimenetelmäisen ja kokeellisen tutkimukseni päämääränä oli selvittää, miten säännöllinen ja tavoitteellinen laulunopetus vaikuttaa opettajaksi opiskelevien puhe- ja lauluäänen toiminnan ja ilmaisun kehitykseen. Kokeeseen valittiin opiskelijoita, jotka olivat laulajina harjaantumattomia, vähän tai ei lainkaan aiemmin äänenkoulutusta saaneita. Tutkimukseen osallistui Jyväskylän yliopistossa lastentarhanopettajaksi tai luokanopettajaksi opiskelevia koehenkilöitä. Tutkimukseen kuului lukuvuoden pituinen opetusprosessi, jonka tavoitteena oli parantaa koehenkilöiden äänen rasituksen sietokykyä, puhe- ja lauluilmaisun laatua sekä syventää heidän musiikkipedagogisia valmiuksiaan, erityisesti lasten ja nuorten laulun ohjaamisessa.

Keräsin erilaisia tutkimusaineistoja (aineistotriangulaatio). Koulutuksen vaikutuksen arvioinnissa käytin hyväkseni kouluttajan havaintoaineistoa, ulkopuolisen asiantuntijaraadin alku- ja loppuäänitteitä vertailevaa havaintoaineistoa, koehenkilöiden haastatteluaineistoa sekä heidän oppimispäiväkirjoistaan esiin tulleita havaintoja. Lisäksi käytin VoceVista -äänianalyysiohjelmaa koehenkilöiden alku- ja loppuäänitteiden akustisten muutosten arvioimiseen ja vertasin niitä samoista äänitteistä saatuihin aistinvaraisiin havaintoihin. Tutkimuksen eri aineistojen tulokset tukivat toisiaan ja olivat keskenään samansuuntaisia: Tavoitteellinen laulunopetus paransi koulutukseen osallistuneiden puhe- ja lauluäänen laatua ja kestävyyttä sekä heidän musiikillisia ja pedagogisia valmiuksiaan.

Tässä tutkimuksessa tarkastellaan laulupedagogiikan mahdollisuuksia ja merkitystä yhteiskunnallisesti laajemmassa kontekstissa kuin yleensä. Opettajat ovat äänessä suuren osan työajastaan. Aiemmat opettajien puheäänen kohdis-

tuneet tutkimukset osoittavat, että äänihäiriöt ovat opettajilla erittäin yleisiä, ja he kärsivät niistä enemmän verrattuna muihin ammattiryhmiin. Viimeaikaisissa suomalaisissa tutkimuksissa on havaittu, että myös opettajaksi opiskelevilla esiintyy 2000-luvulla enemmän ääniongelmia verrattuna saman yliopiston muihin opiskelijoihin. Opettajan äänentoiminnan ongelmat vaikuttavat paitsi hänen omaan työhyvinvointiinsa ja työssä viihtymiseensä myös oppimistuloksiin, oppilaiden oman äänenkäytön kehitykseen sekä muuhun kehitykseen. Opettajan äänenlaadulla on oppimistapahtumassa suuri merkitys. Aiemmat tutkimukset osoittavat, että opettajan häiriöinen ääni vaikeuttaa oppijan mahdollisuuksia käsitellä opetuksen sisältöä, koska suuri osa huomiosta kiinnittyy informaation vastaanottamiseen.

Koulutus elää tällä hetkellä yhteiskunnan kaikilla tasoilla taloudellisen ja sisällöllisen murroksen aikaa. Elinkeinoelämän vaatimukset ja teknologian yhteiskunnallisen painoarvon lisääntyminen vaikuttavat siten, että kouluissa ei enää samassa määrin harjaannuteta monia sellaisia taitoja, joita aiemmin pidettiin itsestään selvinä lapsen kokonaisvaltaisen kehityksen kannalta. Kehityspsykologinen näkökulma joutuukin jatkuvasti taistelemaan elinkeinoelämän tehokkuusvaatimusten alla. Esimerkiksi taito- ja taideaineiden painoarvo kouluissa ja opettajankoulutuksessa on selvästi heikentynyt aiempiin vuosikymmeniin verrattuna.

Viimeaikainen aivotutkimus on osoittanut, että musiikilla ja laululla on positiivisia vaikutuksia ihmisen kehitykselle ja aivotoiminnalle. Musiikin harjastaminen aktivoi aivoja kokonaisvaltaisesti ja se kehittää tarkkaavaisuutta ja kuulon erittelykykyä. Laulamisaikana on lisäksi erityinen yhteys aivojen kielelliseen toimintaan, koska laulettaessa musiikki yhdistyy laulutekstiin. Toiminta aktivoi molempia aivopuoliskoja, ja kuulokyvyn tehostuminen saattaa auttaa myös vieraan kielen lausumisen oppimisessa ja kuullun ymmärtämisessä tai viivästyneessä äidinkielen kehityksessä.

Tutkimustiedosta huolimatta suomalaisessa koulutusjärjestelmässä koulu- ja laulun asema on viimeisten vuosikymmenten aikana heikentynyt. Opettajankoulutuksen painotukset musiikin ja laulunopetuksen osalta näyttävät heijastuvan koko suomalaiseen koulujärjestelmään. Viimeisiä opetussuunnitelmia tarkasteltaessa varhaislapsuuden ja kouluvuosien musiikkikasvatuksesta näyttää puuttuvan koko maan kattava tavoitteiden jatkumo. Samoin viimeisistä opettajankoulutusohjelmista voidaan osoittaa kehitys, jonka mukaan opettajat saavat puutteelliset valmiudet lasten musiikkikasvatuksesta huolehtimiseen. Myös opettajilta itseltään puuttuu systemaattinen puhe- ja lauluäänen koulutus. Kuitenkin useissa lasten laulunkehitystä käsittelevissä tutkimuksissa osoitetaan, että opettajan omalla laulutaidolla on paljon merkitystä lapsen laulutaidon kehitykselle.

Aiemmissa tutkimuksissa on esitetty, että lasten laulamisen ohjaamisessa on tunnistettu tiettyjä yleisesti esiintyviä ongelmia. Päiväkodeissa ja kouluissa aikuiset laulattavat lapsia heidän äänielimistönsä kehitysvaiheeseen nähden liian matalalta, mikä estää lasta yhtymästä lauluun hänen omalle äänelleen luontaiselta korkeudelta. Aiempien tutkimusten valossa voidaan siis kysyä, on-

ko lapsen mukauduttava aikuisten äänenkäytön rajoituksiin vai olisiko tulevien opettajien opintoihin syytä sisällyttää systemaattista puhe- ja lauluäänen koulutusta, jotta he lasten parissa työskennellessään voisivat tukea lapsen tervettä äänen ja laulutaidon kehitystä? Ääni on ihmisen ensimmäinen viestintäkanava ennen kuin hän oppii liikkumaan tai puhumaan. Laulaminen on ihmiselle ominaista. Jo pieni lapsi viihdyttää itseään omalla laulullaan ennen kuin hän alkaa käyttää sanoja viestinnän välineenä. Ympäristön antamat mallit muovaavat lasten ja nuorten äänenkäyttötapoja ja vaikuttavat heidän myöhempään kehitykseensä.

Laulaminen on luonteeltaan kokonaisvaltaista ja se sisältää samanaikaisesti monia ulottuvuuksia, joten sivuan tämän laulupedagogisen tutkimukseni teoriaosuudessa monia tieteenaloja. Luvussa kaksi esittelen Lauri Rauhalan holistisen ihmiskäsityksen, jota on aiemmin käytetty monien tutkimusalojen taustafilosofiana. Holistisuus esiintyy keskeisenä teemana tämän tutkimuksen eri vaiheissa. Se näyttäytyy laulupedagogisessa keskustelussa, opetusprosessissa ja tutkimustuloksissa.

Luvussa kolme kuvaan opettajien lääketieteellisesti diagnosoitujen äänihäiriöiden yleisyyttä sekä niiden yksilöllisiä, sosiaalisia, pedagogisia ja taloudellisia vaikutuksia yhteiskunnalle. Luku neljä on historiallinen katsaus, jossa tarkastelen koululaulun aseman muutoksia ja nykyistä tilannetta suomalaisessa koulujärjestelmässä. Käsittelen tässä yhteydessä myös opettajakoulutusohjelmien sisällön kehitystä kiinnittäen erityisesti huomiota viimeisiin opettajankoulutusohjelmiin. Niistä on osoitettavissa, että opettajat saavat puutteelliset musiikkipedagogisten valmiudet lasten ja nuorten terveen äänenkäytön ja laulamisen ohjaamiseen. Kuitenkin viimeisessä perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa (POPS 2014) velvoitetaan ohjaamaan lasten äänenkäyttöä ja laulamista.

Seuraavaksi kuvaan luvussa viisi laulupedagogiikan kehitystä ja mahdollisuuksia parantaa puhe- ja lauluilmainsun laatua. Käytin tutkimukseni äänenkoulutuksen sisällön jäsentäjänä BiP™ Voice Training -harjoitusmenetelmää, jonka teoreettista taustaa esittelen luvussa kuusi. Tutkimuksen toteuttamisen vaiheita (tutkimuskysymykset, koeasetelma, tutkimusmenetelmät, aineiston kerääminen ja tutkimuksen opetusprosessi) kuvaan luvussa seitsemän, tutkimustulokset luvuissa kahdeksan ja yhdeksän sekä tutkimuksen johtopäätökset luvussa kymmenen.

## 2 HOLISTINEN IHMISKÄSITYS ÄÄNENKOULUTUKSEN LÄHTÖKOHTANA

Tutkija joutuu pohtimaan, millainen tutkittavan kohteen perimmäinen olemus on, ja mikä siinä on tärkeintä. Tässä tutkimuksessa tarkastellaan laulamisen vaikutusta ihmisen äänenlaatuun, joten perimmäinen filosofinen kysymys voisi kuulua: Miten laulava ihminen on olemassa? Tutkimuksessa ovat tarkastelun kohteena myös laulopedagogiikan mahdollisuudet, joten tämä nostaa esiin kysymyksen: Miten laulavaa ihmistä voidaan tarkastella laulopedagogiikan tai laulututkimuksen keinoin?

Filosofinen ajattelu länsimaisessa mielessä syntyi Kreikassa noin 500–600 vuotta eKr. Ihmisen olemassaolon ongelma on siitä lähtien ollut filosofien keskeisenä kiinnostuksen kohteena. Vastauksen löytäminen ihmisen perimmäisen olemuksen kysymykseen on ollut vaikeaa. Toisistaan poikkeavien kulttuurien paineessa eri aikakausina onkin syntynyt monenlaisia näkemyksiä. Rauhala (1989, 22) luo jonkinlaisen yleiskatsauksen vallalla olleista näkemyksistä. Ihmisen olemassaolon muodoista on esiintynyt neljää erilaista pääkategoriaa:

- Monistiset (vain yksi olemassaolon muoto)
- Dualistiset (kaksi olemassaolon muotoa, aine - henki)
- Pluralistiset (useita suhteellisen itsenäisiä osasysteemejä)
- Monopluralistiset (eri olemuspuolia, jotka muodostavat toisensa edellyttäen kokonaisuuden; niiden keskinäinen yhteys jo olemassaoloon sisäinrakennettuna)

Filosofisessa ajattelussa esiintyy nykyäänkin erilaisia näkemyksiä. Esimerkiksi ranskalainen fenomenologi Michel Henry<sup>1</sup> edustaa ontologista dualismia. Hän näkee elämän todellisuudessa kaksi eri aspektia: sisäisyys - ulkoisuus, näkymätön - näkyvä, subjektiivinen - objektiivinen, elämä - maailma. Henryn filosofia ei kuitenkaan edusta kartesiolaista dualismista, jota nykyisen lääketieteellisen

---

<sup>1</sup> Michel Henryn (1922–2002) alkuperäisteokset ovat ranskankielisiä, joten käytin hyväkseni toissijaisia lähteitä.

tiedon valossa on joiltakin osin kyseenalaistettu. Henryn näkemyksessä tapahtumisen perusta on elettäväksi annettu elämä, joka on toisenlainen kuin maailma, ja siinä tunnustetaan subjektiivinen itselle ilmenemisen absoluuttinen ulottuvuus, jota ilman toisen ilmeneminen ei olisi mahdollista. (Zahavi 1999, 231–232; Järviö 2011, 53.)

Monopluralistisen (monos + pluralis) ihmiskäsityksen mukaan ihmisen kaikki olemismuodot on otettava täysimääräisinä tarkasteltavaksi, ja samalla siinä edellytetään, että ihminen on kokonaisuus. Monopluralistisessa analyysissä osoitetaan, miten ihminen on ykseys erilaisuudessa. Tämä ihmiskäsitystyyppi korostaa kokonaisvaltaisuutta ihmisessä, ja sitä kutsutaan holistiseksi ihmiskäsitykseksi (kreikankielen sana holos = kokonainen). (Rauhala 1989, 21–25.) Rauhalan näkemys muistuttaa jo keskiajalla oikeana pidettyä periaatetta, jonka mukaan on olemassa ykseys moninaisuudesta huolimatta. Viktor Frankl (1982) tarkastelee olemisen tarkoitusta filosofisesta ja psykologisesta näkökulmasta. Hän viittaa teoksessaan *Olemisen tarkoitus*<sup>2</sup> keskiajan suuren vaikuttajan, Thomas Akvinolaisen käsitteeseen unitas multiplex (Frankl 1982, 48). Englantilaisen Karl Popperin filosofista todellisuutta käsittelevän teorian mukaan olemassaolo on kolmijakoinen. Popper nimesi nämä olemassaolon muodot kolmeksi maailmaksi, jotka ovat vuorovaikutuksessa keskenään (Popper & Eccles 1977; Niiniluoto 2002; Rauhala 2005b).

## 2.1 Laulava ihminen

Ihmisen ominaisuuksiin kuuluu kulttuurista riippumatta tarve ilmaista itseään laulaen. Janice Chapman määrittelee laulamisen sanattomaksi tai sanojen kanssa tapahtuvaksi emotionaaliseksi ääntelyksi. Parhaimmillaan laulaminen syntyy ihmisen tunteista, jotka ovat yhteydessä toisten ihmisten tunteiden kanssa. (Chapman 2012, 1.) Laulaessaan ihminen yhdistää kurkunpänsä toiminnan hermojärjestelmänsä avulla hengitykseen ja tunneilmaisuun. Tämä heijastuu ulkoisina merkkeinä kasvojen ilmeissä ja kehon elekielessä (Davis 2012). Ihmisen kurkunpään rakenne ja sen rustojen, lihasten ja kudosten toiminta mahdollistavat monipuolisen ääntelyn. Esimerkiksi krokotiilin kurkunpäässä<sup>3</sup> rengas- ja kilpirustot ovat luutuneet yhteen, eikä se tästä syystä voi tuottaa eritasoisia ääniä. Ihmisen kurkunpään rakenteessa nämä kyseiset rustot ovat erilliset. Niiden välissä ovat äänen korkeutta säätelevät rengas-kilpirustolihakset (cricothyreoideus, CT), joiden toiminta vaikuttaa rustojen liikkuvuuteen sekä äänihuulten pituuden ja paksuuden säätelyyn. Tästä syystä laulamiseen harjaantuneen ihmisen äänialue voi parhaimmillaan olla jopa yli neljä oktaavia. Äänialueen laajuus antaa mahdollisuuksia ilmaisulliseen monipuolisuuteen. Ihmisäänen huikeista mahdollisuuksista, ilmaisun dynamiikasta ja äänen värien monipuolisuudesta voisi yhte-

<sup>2</sup> Saksankielinen alkuteos *Ärztliche Seelsorge. Grundlagen der Logotherapie und Existenzanalyse*. Käytin käännösteosta *Olemisen tarkoitus*, suom. Eila Sandborg ja Osmo Jokinen.

<sup>3</sup> Vintturi, Juha (2013). Laulamisen kuivaa anatomiaa ja fysiologiaa. Luento Lauluopettajien koulutuspäivä, Taideyliopisto / Sibeliuksen Akatemia 17.11.2013.

nä ääriesimerkkinä mainita perulaissyntyisen sopraanon Yma Sumacin (1922–2008). Hänen ilmaisuvoimainen äänensä käsitti yli neljän oktaavin äänialan. Laulajan ääni muistutti matalalla alueella vahvaa miehen ääntä ja korkeimmassa rekisterissä ihmisääni tavoitti taiturillisen lintujen laulua muistuttavan ääntelyn.

Ihmisaivojen anatomista rakennetta tarkastelemalla käy ilmi, että laulaminen vaatii samanaikaisesti molempien aivopuoliskojen käyttämistä. Laulajan aivotuotinnon ja kehon yhteyden kokonaisvaltaisuutta lisää kielen tuottamisen (runo tai sanoitus) yhdistäminen laulutapahtumaan. Davis (2012) kuvaa artikkelissaan ihmisääntä aivotuotinnon näkökulmasta. Hän pohtii viimeaikaisen tutkimuksen valossa muun muassa aivopuoliskojen toimintaa puheessa tai laulussa ja esittää, että kielellinen toiminta on jakautunut sekä vasemmalle että oikealle aivopuoliskolle. Vasen aivopuolisko käsittelee lingvistisistä tekijöistä pääosin sanoja ja lauseoppia, kun taas oikea aivopuolisko käsittelee prosodisten ominaisuuksien avulla tapahtuvan merkityksen tehostamista (sanojen painotus, ajoitus, sanan osien pituus, äänen sävy, äänen korkeus, sävelkulku ja intonaatio) sekä eleitä ja monimutkaisia kielellisiä yhteyksiä. Davis toteaa, että kieli ei ole kuitenkaan ihmisen ääni. Se tapa, miten ihminen voi äänellään ikään kuin alleviivata sanat puheessa tai laulussa, on osa ihmisen emotionaalista ilmaisua. (Davis 2012.)

Tunteet liittyvät oleellisena osana musiikin esittämiseen ja kokemiseen. Ihmistieteissä on pyritty ymmärtämään ihmisen käyttäytymistä ja toimintaa myös musiikin alueella. Jo antiikin Kreikassa lähestyttiin musiikin ilmiötä teoreettisesti, filosofisesti ja empiirisesti. 1800-luvun loppupuolella syntyi psykologian tieteenhaara, jonka taustalla ovat vaikuttaneet antiikin Kreikan suuret filosofit kuten Aristoteles, Platon ja Pythagoras. Empiirisestä lähestymistavasta kasvoi myöhemmin nykyisenkaltainen musiikkipsykologia, joka vakiintui itsenäiseksi tieteenhaaraksi 1980-luvulla (T. Eerola 2010). Musiikkipsykologian kehittyminen omaksi tieteenhaarakseen antoi mahdollisuuksia tutkia ja mitata monipuolisesti ihmisten musiikkikäyttäytymistä. Musiikkipsykologiassa on viime aikoina tutkittu muun muassa tunnekokemusten syntyyn vaikuttavia taustamekanismeja sekä yksilölähtöisiä tekijöitä, jotka selittävät eroja musiikin herättämässä tunnekokemuksissa (Juslin & Västfjäll 2008). Tunteet liittyvät erottamattomasti musiikkiin ja laulamiseen. Tieteellisessä tunnetutkimuksen käsitteenmäärittelyssä on kuitenkin jonkin verran eroja kielialueiden kesken. Suomenkielessä termi tunne on yleisluontoinen, ja emootio ja tunne käsitetään usein synonyymeiksi, mutta toisaalta sanaa tunne käytetään yleisemmässä merkityksessä kuvaamaan myös kaikkia affektiivisia ilmiöitä (Eerola & Saarikallio 2010). Tieteenalan englanninkielisessä käsitteenmäärittelyssä erotetaan toisistaan kolme käsitettä: tunteet (engl. feelings), emootiot (engl. emotion) ja mielialat (engl. mood). Käsitteellä tunteet tarkoitetaan emootioiden yksityistä kokemista. Emootioilla puolestaan ymmärretään niiden vasteiden joukkoa, joista useimmat on mahdollista julkisesti havaita tai mitata. Mielialat ovat tunteisiin ja emootioihin verrattuna pitkäkestoisempia taustalla vaikuttavia tiloja, joilla ei välttämättä ole selvää syytä, ja ne ovat myös intensiteetiltään heikompia. Emootiot ja tunteet ovat lyhytkestoisempia, jotka voidaan mitata sekunneissa. Ne ovat intensiteetiltään voimakkaita prosesseja, ja niillä on selkeä syy ja kohde. Sanaa affekti (engl. affect) käytetään yläkäsit-

teen tavoin kuvaamaan yleisesti kaikkia tunteisiin, emootioihin ja mielialoihin liittyviä ilmiöitä. Musiikkipsykologian tunnetutkimuksen alueella erotetaan myös musiikin vaikutuksesta syntynyt lyhykestoinen tunne (engl. musical emotions). (Juslin & Västfjäll 2008, 561.)

Tämän laulopedagogisen tutkimuksen kannalta on keskeistä, että tunteet, emootiot ja mielialat sisältävät samanlaisia komponentteja, ja ne saavat aikaan ihmisessä kehollisia reaktioita, subjektiivisia kokemuksia ja toiminnallisia ilmauksia. Laulaessaan ihminen on kokonaisvaltainen. Tunne on osa ihmisen tajunnallisuutta ja johtaa laulavaa ihmistä keholliseen reaktioon ja ilmaisuuden syntyymiseen. Tämä kaikki on yhteydessä yksilön tilanteeseen. Käsittelen myöhemmin luvussa kuusi tunteen yhteyttä lauluilmaisuuden syntyyn ja äänen luonnolliseen toimintaan.

## 2.2 Eksistentiaalinen fenomenologia ja Rauhalan teoria

Filosofi Lauri Rauhala (1914–2016) suoritti elämäntyönsä eksistentiaalisen fenomenologian parissa. Uransa alussa Rauhala toimi psykologina Nikkilän sairaalassa, ja hänen vaikutuksensa on myös psykologian alalla merkityksellinen. Rauhala edustaa humanistisen psykologian<sup>4</sup> suuntausta, johon liitetään humanistisia arvoja, kuten ihmisen ainutlaatuisuuden ja luovuuden korostaminen (Rauhala 1992). Filosofia ja psykologia ovat toisiaan läheisesti sivuavia tieteenaloja, joilla on ollut vaikutusta muun muassa oppimiskäsitysten syntyyn. Esimerkiksi Kolb (1984), joka hänkin lukeutuu tunnettuihin humanistisen psykologian edustajiin, kehitti kokemuksellisen oppimisen mallia. Tämän mukaan oppiminen etenee konkreettisia kokemuksia ja toimintaa reflektoiden kohti teoreettista ymmärtämistä saavuttaen parempia toimintamalleja (katso myös Kauppila 2012, 49–69 sekä Anttila 2017<sup>5</sup>).

Rauhalan tärkeimpiä analyysin kohteita olivat inhimillinen kokemus ja merkityksen ongelma. Hän paneutui filosofisissa pohdinnoissaan erityisesti ihmiskäsitykseen. Rauhalan analyysin mukaan kokonaisvaltainen ihmiskäsitys koostuu kolmesta samanaikaisesta olemassaolon muodosta: 1) tajunnallisuus (psykykkis-henkinen olemassaolo), 2) kehollisuus (olemassaolo orgaanisena tapahtumana) ja 3) situationaalisuus (olemassaolo suhteissa todellisuuteen). Rauhalan holistisen ihmiskäsitysteorian juuret ovat lähtöisin fenomenologiasta ja eksistentiaalisista, jotka lukeutuvat edelleen elinvoimaisiin ranskalaisen ja saksalaisen kielialueen merkittävimpiin filosofisiin ajatussuuntauksiin. Saarinen (1986) määrittelee näiden filosofisten suuntausten yhteyttä ja keskeisiä ajatuksia:

<sup>4</sup> Humanistisen psykologian valtakausi ajoittuu 1950–1960 -luvuille. Sen muita edustajia ovat Abraham Maslow, Carl Rogers ja David A. Kolb.

<sup>5</sup> Taideyliopiston teatterikorkeakoulun professori Eeva Anttila on käyttänyt sähköisen oppimateriaalinsa luvussa 4.4. *Holistinen ihmiskäsitys* pohjana oppilaansa Heli Kauppilan (2012) väitöskirjaa. Luku sisältyy Teatterikorkeakoulun julkaisusarjaan 58 Ihmis- ja oppimiskäsitykset.

”Fenomenologiassa emme tarkastele tietoisuutta sinänsä, vaan tietoisuuden toimintojen merkitysulottuvuuksia. Eksistentialismi puolestaan tutkii *tietoisuuden yleistä olemistapaa*. Eksistentialismin kysymyksenasettelu on siten fenomenologiaan verrattuna ontologisempi<sup>6</sup> ja samalla vähemmän merkitysteoreettinen”. (Saarinen 1986, 118).

Saarinen painottaa, että käsitteillä on myös vakiintuneita ei-filosofisia käyttö-tarkoituksia. Adjektiivilla fenomenologinen viitataan ilmiön välittömään ilmenemistapaan ilman teoretisointia (Saarinen 1986, 111–112). Filosofisessa kielenkäytössä fenomenologialla tarkoitetaan saksalaisen Edmund Husserlin (1859–1938) perustamaa filosofista suuntausta. Klemola tarkastelee Husserlin fenomenologista perintöä tätä suuntausta edustaneiden myöhempien tutkijoiden näkökulmasta. Klemola arvioi, että on vaikeaa löytää tutkimusta, jossa olisi käytetty systemaattisesti fenomenologista menetelmää. Hänen mukaansa tämä saattaa johtua osittain siitä, ettei Husserl itsekään selkeästi muotoillut käyttämänsä metodia. Näin Husserl jätti avoimeksi erilaiset tulkinnat ja kohteen mukaiset variaatiot. (Klemola 2004, 44.) Martin Heidegger (1886–1975), joka on Husserlin monista oppilaista kuuluisin, kehitti ajatussuuntausta eksistentialismin suuntaan. Hän lukeutuu 1900-luvun suurimpiin ajattelijoihin. Perttula arvioi Rauhalan teoriaa ja kuvaa sitä husserlilaisen ja heideggerilaisen ajattelutavan synteetiksi (Perttula 1995, 14). Rauhala itse kuitenkin toteaa, että Husserlin ja Heideggerin filosofiat eivät sellaisenaan sovellu ihmistieteiden tieteenfilosofian kehittelyn rungoksi. Hän pyrki täydentämään omissa tutkielmissaan heideggerilaista analyysia havaittuaan sen rajoitukset, mutta myös hyvät mahdollisuudet. (Rauhala 2005a, 129–130.) Rauhala tunnustaa, että Heideggerin toteuttama ihmisen olemisen analyysi on filosofian historiassa merkittävä yritys avata uusi syventävä näkemys ihmisen ymmärtämiseen. Heideggerin analyysissä ihmiseen kuuluu alkuperäisesti olemisensa ymmärtäneisyys. (Rauhala 2005b, 43.) Lehtinen (2002) käyttää eksistentialismista käsitettä eksistenssifilosofia. Hän korostaa eksistenssi -käsitteen määrittämisen tarvetta. Eksistenssillä tarkoitetaan, että jokin on olemassa. Eksistenssifilosofiassa käsite rajataan kuitenkin tarkoittamaan pelkästään ihmisenä olemisen tapaa olla olemassa. Esimerkiksi kivi on olemassa, mutta se ei tiedä sitä. Sen sijaan ihminen on olemassa, ja hän tietää sen. Siis ihmisellä on kyky eksistoida. (Lehtinen 2002, 26.)

### *Ihmiskäsitys ja ihmiskuva*

Kun tutkimuksen kohteena on ihminen, keskeiseen osaan nousee ihmiskäsitys, jonka tutkija osoittaa tutkimuksen kuluessa joko tietoisesti tai tietämättään. Rauhala eriyttää selvästi toisistaan käsitteet ihmiskäsitys ja ihmiskuva (Rauhala 1989; 2005c; Perttula 1995). Ihmiskäsityksellä saatetaan yleiskielessä tarkoittaa myös sitä perusasennoitumistamme ihmiseen, joka sävyttää yksilöllisiä ihmisuhteitamme. Tieteellisen ja yleiskielisen ihmiskäsityksen ero ei Rauhalan mukaan ole kuitenkaan jyrkkärajainen vaan liukuva. Tieteellisen tutkimuksen perustana oleva ihmiskäsitys on usein tiedostetumpi, rationaalisempi ja selkeämpi

<sup>6</sup> ontos=oleva, olemistapa, olemus



sekä helpommin kehiteltävissä kuin ihmiskäsitys yleiskielessä. Jälkimmäinen on tieteelliseen käsitykseen verrattuna väljempi, ja siinä saattaa olla mukana tiedostamatonta ja subjektiivisesti värittyä, ja sille on ominaista myös olla sitkeästi muutoksia vastustava. Rajoittuneen tai virheellisen ihmiskäsityksen seuraukset voivat olla tutkijalle kohtalokkaita esimerkiksi tutkimustulosten yleistettävyyden kannalta. (Rauhala 1989, 14–19.) Empiirisissä ihmistieteissä tuotetaan osittaiskuvauksia ihmisestä. Esimerkiksi biologia antaa vain biologisia kuvauksia, anatomia anatomisia, fysiologia fysiologisia, sosiologia sosiologisia ja psykologia psykologisia. Ihmisen osittaiskuvauksista Rauhala käyttää nimitystä ihmiskuva. Kuvatessaan käsitteiden ihmiskäsitys ja ihmiskuva välistä suhdetta, Rauhala korostaa, etteivät ne koskaan kilpaile keskenään eivätkä voi korvata toisiaan, vaan niillä on kokonaisuudessaan oma erityistehtävänsä.

”Ihmiskäsitys voidaan esittää tai paljastaa vain ontologisen analyysin avulla ja empiirinen tutkimustulos taas voidaan tuottaa vain omien menetelmien avulla. Ontologisen analyysin tulos eli *ihmiskäsitys* ja empiirisen tutkimuksen tulos eli *ihmiskuva* on myös nimettävä eri termein”. (Rauhala 1989, 16).

### 2.2.1 Kehollisuus

Kehollisuus on yksi ihmisen keskeisistä ontologisista olemuspuolista, joka kuvaa ihmisen fyysisyyttä ja ruumiillisuutta. Rauhalan käsityksen mukaan kehollisuus on länsimaisessa ajatteluperinteessä nähty melko yksipuolisesti vain tiettyjen elintoimintojen ja fyysisten toimintojen välineenä. Vertaillessaan länsimaista ja itämaista elämänfilosofiaa Rauhala päätyy esittämään, että länsimaisessa perinteessä kehon aliarviointia ovat edistäneet uskonnolliset katsomukset, joissa kehollisuus on nähty synnillisyyden lähteenä tai hengen ja sielun viettelijänä. Sen sijaan itämaisessä filosofiassa ihmisen kokonaisuuden eheys ja siinä olevien eri toimintojen koordinoituneisuus on ollut hallitseva perusnäkemys. (Rauhala 2005b.) Tämä tulee esiin tarkasteltaessa esimerkiksi länsimaisen ja kiinalaisen lääketieteen eroja. Kiinalaisessa lääketieteessä ihmistä lähestytään kokonaisuutena, ja hoito valitaan sen mukaisesti. Länsimainen lääketiede hoitaa eriytyneemmin kehon eri osien sairauksia. Nykyään länsimaissakin on alettu arvostaa itämaisen perinteen mukaista ihmisen kokonaisuuden ymmärtämistä. Rauhala viittaa uudenlaisen ajattelutavan kehittelyyn eri tahoilla ja nostaa esiin muun muassa Max Schelerin<sup>7</sup>, joka teki jo vuonna 1926 tärkeän erottelun objektikehon (Körper) ja eletyn kehon (Leib) välillä. Tämän jaottelun mukaan objektikeho havaitaan ulkonaisesti ja tätä kehollisuuden osaa tutkivat anatomia ja fysiologia. Eletty kehollisuus puolestaan koetaan omaa kehoa eläen eli sen tapahtumia kokien siten, että omaan kehollisuuteen ollaan suhteessa myös tajunnan avulla. Ihmisen eletyn kehon kokemus on jatkuvasti kiinnostanut sekä tieteen- että taiteenalojen edustajia. Järviö peilaa etnografisessa tutkimuksessaan laulajan eletyn kehon kokemusta ranskalaisen filosofi Henryn esittämään ontologiseen dualismiin (elämä – maailma). Järviön pohdinnassa maailma, jaettavis-

<sup>7</sup> Rauhalan viittaus eletyn ja objektikehon väliseen eroon esiintyy alkuaan Max Schelerin teoksessa *Der Formalismus in der Ethik und die materiale Wertethik* (3. painos 1926).

sa oleva musiikillinen todellisuus, toteutuu kuulijan tai laulajan elävässä kehossa, laulamisen kehollistuneessa kokemuksessa. (Järviö 2008a; 2008b; 2011.)

Rauhalan kolmijakoinen holistinen näkemys on sovellettavissa tapahtumaan, jossa ihminen tuottaa musiikkia soittaen ja laulaen tai on kuulijana musiikin vastaanottaja. Kosonen tarkastelee Rauhalan ihmiskäsitys -teorian valossa kehollisuutta pianonsoitossa. Hän kuvaa, kuinka kehollisuus on mukana fyysisenä toimintana sekä soittotapahtumassa että sen vastaanottamisessa. Instrumentti on ikään kuin ”kehon jatke”, ja soittajaa seuratessaan kuulija voi havaita kehon spontaaneja reaktioita (Kosonen 2001, 17). Kun muusikoiden kehollista toimintaa on tutkittu soittotapahtumassa, tulokset tukevat holistista ihmiskäsitystä tämän tyyppisten tutkimusten lähtökohtana. Langer-Rühr, Coblenzer & Muhar<sup>8</sup> (1970) osoittivat röntgentutkimuksillaan, kuinka soittajien ja laulajien pallea toimii musiikillisen ilmaisuuden ja linjan luojana. Huolimatta siitä, että tutkimusmenetelmänä röntgensäteiden käyttö on jo vanhentunut tämän kaltaisten empiiristen tutkimusten välineenä, Langer-Rührin et al. palleafilmissä esitetty havainnollinen kuvaus muusikon hengityksen yhdistymisestä musiikin fraseeraamiseen soitto- tai laulutapahtumassa on tutkimustuloksena edelleen pätevä. Hengitys on laulajille elintärkeä, ja oman kehon ja mielen kokonaisuus on laulajan instrumentti, jota soitetaan. Muusikon toiminnassa kehollisuuteen liittyy kiinteänä osana tajunnallisuus ja henkisyys, ja nämä ihmisen olemuspuolet ovat suhteessa toisiinsa. Muusikon kokemus ja harjaantuneisuus kasvattavat koko ajan myös niin sanottua noettista kapasiteettia eli kykyä eläytyä, mikä puolestaan heijastuu muusikon kehollisiin reaktioihin.

### 2.2.2 Tajunnallisuus

Rauhalan kolmijakoisessa analyysissä tajunta käsitetään inhimillisen kokemisen kokonaisuudeksi (Rauhala 2005b; 2005c). Tajunnallisuuden olemus tai perusrakenteuri on mielellisyyttä. Kokemuksisällöt voivat olla luonteeltaan erilaisia kuten esimerkiksi tietoa, tunnetta, uskoa, intuitiota, unta, harhaa jne. Nämä voivat olla myös tietoisuudeltaan, selkeydeltään ja kielelliseltä ilmaistavuudeltaan eritasoisia. Mielellisyys johdetaan sanasta mieli (saks. *Sinn*, engl. *sense*, kreik. *noema*). Mielen (noeman) avulla ymmärrämme, tiedämme, tunnemme, uskomme ja uneksimme ilmiöt ja asiat joksikin, ja se on niin sanottu merkityksen antaja. Mieli ja elämys kuuluvat aina yhteen ja ovat tajunnallisen tapahtumisen eräänlaisia perusyksiköitä. Rauhala esittelee tajunnan käsitteeseen usein liitetyn jaottelun, josta ilmenee, miten tajunnan käsitteeseen suhteessa olevat toiset ihmistutkimuksessa käytetyt käsitteet saavat paikkansa.

<sup>8</sup> Langer-Rühr, H., Coblenzer, H. & Muhar, F. (1970). Zwerfelldynamik beim Atmen Singen und Musizieren. Palleafilmi, BHWK, Wien.  
Filmi on esitetty luennon yhteydessä: Wahlroos-Kaitila, Sirkku. Kehon tuntemus - lihastuntemuksen hermistäminen. Laulupedagogit ry:n syyspäivät 17.-18.11.2001. Jyväskylän ammattikorkeakoulu. Nähty 17.11.2001.

A tajuton B tajuinen a) tietoinen b) tiedostamaton
---

(Rauhala, 2005b, 32).

Tajuttomalla tarkoitetaan sellaisia orgaanisia prosesseja kuten selkäytimen toiminta, solun jakautuminen, aineenvaihdunta jne. Tajuttomiin prosesseihin ei missään olosuhteissa liity elämyksiä. Tajuinen (tai tajunta) on puolestaan aina elämyksellistä, ja filosofiassa elämyksellistä kykyä on kutsuttu noeettiseksi kapasiteetiksi. Elämyksellisyys (noesis) on välttämätöntä, jotta mieli (noema) ilmeneisi koetulla tavalla. Rauhala pitää suomen kielen ilmaisukykyä sanojen differentionoitumisessa muihin sivistyskieliin nähden ylivoimaisena. Esimerkiksi saksan ja englannin kielessä käytetään usein sekä tajunnasta että tietoisuudesta samaa sanaa (saks. "Bewusstsein", engl. "consciousness") ja niin ikään tiedostamattomasta ja tajuttomasta yhteistä nimitystä (saks. "Unbewusstsein", engl. "unconsciousness"). Tajunnan käsitteen jaottelussa suomen kielellä voidaan siis ilmaista myös käsitteet tietoinen ja tiedostamaton (Rauhala 2005b). Osa tajunnan sisällöistä on tajunnan periferiassa eli tiedostamatonta, mutta siten, että niillä on mahdollisuus tulla tietoisiksi.

Rauhala käyttää tajunnan sisältöjen kuvailussa myös sanaparia *henkinen* ja *psykykinen* (Rauhala 2005b). Henkinen edustaa korkeampaa tasoa, jolle on ominaista tietäminen, käsitteiden muodostus, ajattelu, itsetiedostus, arvojen asettaminen, eettisyys ja merkitysten intersubjektiivisyys. Psykykinen on puolestaan alemman tasoista siten, ettei siinä pystytä itsereflektioon, käsitteellisyys eikä intersubjektiivisyyteen. Kokemukset ovat tällä tasolla ensisijaisesti pyyteitä, haluja, tunnevireitä kuten mielihyvää, pelkoja ja ahdistuneisuutta.

### 2.2.3 Situationaalisuus

Rauhala määrittää situationaalisuuden siten, että se on kaikkea sitä, mihin ihminen on suhteessa. Situaatio johdetaan sanasta elämäntilanne, joka on aina yksilöllinen, vaikka siinä on mukana myös kaikille yhteisiä komponentteja. Komponentilla tarkoitetaan situaatiomme rakentajia eli niitä tekijöitä, joihin elämäntilanteessamme olemme jossakin suhteessa. Jos henkilö nauttii esimerkiksi länsimaisesta taidemusiikista, hän on silloin jossakin suhteessa musiikkiin, ja länsimaisesta musiikista on muodostunut hänen situaationsa komponentti. Rauhalan mukaan ihmisen tajunta saa arkielämän tapahtumissa merkityksensä situaatiosta. Situaatiolla Rauhala ei kuitenkaan tarkoita vain fyysistä ympäristöä. Hänen mukaansa osa sen rakennetta on kulttuuria, mutta siihen kuuluu myös luonnon olosuhteita, toisia ihmisiä, konkreettisia ja aineellisia olioita, kuten arvoja ja normeja. Rauhala kuvaa situationaalisuutta ikään kuin pelitilaksi,

jossa ihmisen kokonaisuus kehkeytyy kehollisuuden ja tajunnallisuuden suhteutuessa vastavuoroisesti siihen.

”Kun ihmisen olemassaolo aina on myös situationaalisuutta eli suhdetta joihinkin todellisuuden rakenteisiin – joista kulttuuri on yksi tärkeimmistä – seuraa siitä, että ihminen on aina jo myös kulttuuria, koska hän on olemassa ” (Rauhala 2005b, 41).

Rauhalan teoriaa soveltaen tilanteen yhteys kehollisuuteen ja tajuntaan vaikuttavat mitä suurimmassa määrin esimerkiksi siihen, kuinka laulaminen ilmenee ja millaisia piirteitä se tuo äänenkäyttöön. Musiikilliseen ilmaisuun vaikuttaa myös ympäristön kieli, jota puhutaan. Tiibetiläinen kurkkulaulu tai kiinalainen ooppera nousevat aivan erilaisesta äänellisestä kauneusihanteesta ja kieliympäristöstä kuin mihin länsimaisessa perinteessä olemme tottuneet. Länsimaisessa perinteessä musiikin historian aikakaudet tai kielialueet (vrt. saksalainen tai italialainen ooppera) kuvastavat myös ihmisen olemisen tilaatiota ja ihmistä kulttuurissa. Kieli on ajattelun ja ilmaisun väline ja se liittyy ihmisen henkisyteen. Laulajalle on luonnollisinta ilmaista itseään äidinkielellään, mikä on alkuperäisin ja aidoin tunteilmaisun väline. Äidinkielen kautta laulajalla on esteettön suhde tilaatioonsa. Kun esitettävä kieli on jokin muu kuin laulajan äidinkieli, hän joutuu ensin raivaamaan ilmaisun esteitä ja paneutumaan vieraan laulukielen opiskeluun. Mitä kauempana laulun kieli ja kulttuurihistoria ovat laulajan omasta kokemusvarastosta, sitä enemmän hän joutuu huolellisesti tutustumaan musiikin taustaan, jossa laulu on syntynyt.

Fenomenologisessa ajattelussa ihmisen tajunnallisuuden perusluonteena pidetään ominaisuutta suuntautua johonkin, jolloin havaitut objektit saavat merkityksensä. Tätä ominaisuutta kutsutaan *intentionaalisuudeksi* (Perttula 1995, 18–23; Rauhala 2005b, 29–35). Perttulan mukaan tajunnallisuus sisältää ajatuksen, että kokemus on kokemus jostakin (Perttula 1995, 20). Kun ihminen kohtaa jotakin uutta, syntyy *esiymmärtäneisyys* (Rauhala 2005c, 43). Tässä yhteydessä ”esi” viittaa tajunnallisen ymmärtämisen esiasteeseen. Filosofiasa tällä tarkoitetaan ihmisen jo valmiiksi sisäistämää orientaatiota kohdattuihin asioihin. Se on siis syntynyt aiemmin koetun perusteella, ja on luonteeltaan tiedostamaton tai heikosti tiedostettua. Kosonen tarkastelee käsitettä *esiymmärtäneisyys* tutkimuksessaan, jonka kohteena olivat pianonsoittoa harrastavat 13–15 -vuotiaat nuoret. Soitonopettajan ymmärtämysyhteyden perusteella kaunis klassinen pianomusiikki ei avaudu välttämättä nuorelle oppilaille, jos se on hänelle uutta ja vierasta. Kososen mukaan jatkuva kokemusvaraston kartuttaminen luo jatkuvasti uusia merkityksiä ja ymmärräsyhteyksiä, ja tätä kautta ymmärtämisemme ehdot ovat jatkuvasti muuntuvia (Kosonen 2001, 23). Samaa ajatusta voi soveltaa myös laulajan kokemusvaraston kartuttamiseen. Vieras musiikin tyyli avautuu laulajalle vasta sitten, kun hän on perehtynyt sävellyksen kielialueeseen, aikakauteen ja mahdollisesti laajempaan kirjalliseen taustaan, josta laulun teksti (runo) on lähtöisin. Henkisyiden avulla ihminen kykenee reflektoimaan ja erittelemään kokemuksiaan. Koetulla maailmalla viitataan tajunnan merkityssuhteiden muodostamaan sisällölliseen kokonaisuuteen (Perttula 1995, 20). Vaikka ihmisten tilaatioiden reaalisisällöt olisivat samankaltaisia, tämä ei si-

nänsä takaa niitä vastaavien kokemusten samankaltaisuutta (Perttula 1995, 31). Opetustyössä vuorovaikutuksen laatuun vaikuttaa oleellisesti, kuinka opettajan ja oppilaan tilanteet kohtaavat keskenään.

Holistiseen ihmiskäsitykseen kuuluvan tajunnallisuuden ymmärtämisessä ovat keskeisiä käsitteitä myös merkityssuhteeseen liittyvät käsitteet: koettu maailma eli subjektiivinen maailmankuva sekä horisontti. Koetulla maailmalla tarkoitetaan tajuntaan merkityssuhteiden kautta muodostunutta sisällöllistä kokonaisuutta. Horisontilla taas viitataan koetun maailman historiallisuuteen, joka osoittaa ymmärtämisen olevan aina yhteyksissä ymmärtämistä. Horisontit ovat koko ajan muuntuvia, ja ihminen kykenee ymmärtämään ainoastaan tajunnassaan olevien horisonttien selkeys- ja kehitystasoa vastaavalla tavalla. (Perttula 1995, 18–23.) Esimerkiksi laulunopiskelijan kehossa ei ole kokemuksia tai aistimuksia, vaan kokeminen tapahtuu tajunnassa. Opiskelun edetessä tietoisuus kehosta ja siinä tapahtuvista toiminnoista lisääntyy, jolloin kehon tapahtumiin syntyy tajunnallisia merkityssuhteita. Merkityssuhteiden ymmärtäminen voi lopulta vaikuttaa opiskelijan subjektiiviseen maailmankuvaan ja jopa hänen minäkäsitykseensä.

### 2.3 Holistisuus äänentutkimuksen ja laulopedagogiikan vuoropuhelussa

Ihmisen olemassaolon kolmijakoa on perusteltua hyödyntää tieteenfilosofisena lähtökohdana laajemminkin aloilla, joissa toiminnan keskiössä on ihminen. Holistista ihmiskäsitystä onkin nykyisin käytetty lähtökohdana monien tieteenalojen tutkimuksessa. Laskentatoimen professori Pekka Pihlanto (2003) on soveltanut ja kehittänyt monipuolisella tavalla holistista ihmiskäsitystä tutkimustensa lähtökohtien jäsentelyyn. Foniatri ja äänentutkija Aatto Sonninen (1987), joka on toiminut paljon myös laulajien parissa, mainitsee perustelluksi lähtökohdaksi holistisen ihmiskäsityksen, kun ihmistä tarkastellaan äänentutkimuksen tai laulopedagogiikan näkökulmasta. Taidepedagogiikassa holistinen ajattelu on melko yleistä. Esimerkiksi Kauppila (2012) käyttää tanssipedagogisessa väitöskirjassaan holistista lähestymistapaa.

Myös lauluopetuksen taustalla vaikuttaa joko tietoisesti valittu tai tiedostamaton, ikään kuin intuition ylläpitämä filosofinen näkemys. Laulunopetuksessa on perinteisesti ollut tapana jakaa tietoa suusanallisesti käytännön työssä tulleen kokemuksen pohjalta, mutta pedagogit ovat myös kirjoittaneet pedagogisista näkemyksistään. Holistisuus on pedagogisessa keskustelussa melko yleisesti tunnistettu, ja sitä on lähestytty monista erilaisista näkökulmista käsin (Harrison 2006; Smith & Chipman 2007; McCarthy 2012; Chapman 2012; Davis 2012). Holistisuus on usein esillä, kun kuvataan laulutapahtuman kokonaisvaltaisuutta tai sitä, kuinka monia eri osa-alueita pedagogin on otettava huomioon ihmiskehon ja mielen kokonaisuudessa tai musiikin oppimiseen ja esittämiseen liittyvissä tekijöissä (Harrison 2006). Holistisella näkökulmalla voidaan laulu-

pedagogiikassa tarkoittaa myös sitä, ettei laulunopetuksessa enää riitä perinteinen mestari – kisälli –asetelma, jossa laulua opiskellaan vain yhden opettajan ja oppilaan välisessä suhteessa, vaan oppimisprosessissa voidaan hyödyntää kokonaisvaltaista valmennusta. Nykyaikaiseen laulupedagogiikkaan kuuluu usein holistinen näkökulma, jolla tarkoitetaan, että varsinaisen laulunopetuksen rinnalla voidaan käyttää hyväksi monenlaisia valmentajia etenkin ammattilaulajan kouluttamisessa. Esimerkiksi laulajan kehon ja mielen tasapainoisen toiminnan auttamiseksi voidaan hyödyntää erilaisia menetelmiä kuten Alexander-tekniikkaa, Pilates- tai Feldenkreis –menetelmiä. Edellä kuvatussa pedagogisessa kielenkäytössä sana holistisuus ei esiinny niinkään tieteenfilosofisen teorian muodostukseen pyrkivässä roolissa, vaan ennemminkin käytännön työtä kuvaavana adjektiivina, jolla halutaan nimenomaan painottaa toiminnan monitasoisuutta ja kokonaisvaltaisuutta.

Chapman (2012) lähestyy laulamista holistisesta näkemyksestä käsin. Hänen mukaansa laulaminen käsittää koko persoonan, johon kuuluvat keho, mieli, henki, tunne ja ääni. Hän jakaa oman pedagogiikkansa filosofisen lähtökohdan kolmeen pääkategoriaan: *holistic, physiological, incremental*. Holistisuudessa painottuu kokonaisuuden merkitys ja sen osien keskinäinen riippuvuussuhde. Fysiologisuus koskee tieteitä, jotka tutkivat elävän elimistön ja sen osien toiminnan ilmiöitä. Englanninkielinen *incremental*, liittyy pedagogiikkaan ja laulutaidon kehittämisen prosessissa vähitellen ja asteittain tapahtuvaan kasvuun ja taidon lisääntymiseen. Laulutapahtuma voidaan hajottaa helposti käsiteltäviin osatekijöihin, joille on luonnollinen hierarkkinen seuraus. Pedagogisena päämääränä on saavuttaa näiden itsenäisten osatekijöiden välillä vuorovaikutus, jossa ne liittyvät toisiinsa. Oleellista on, että kaikki nämä Chapmanin pääkategoriat liittyvät toisiinsa ja muodostavat yhden kokonaisuuden. (Chapman 2012, 2–15.)

McCarthy (2012) esittää, että laulupedagogit ovat omaksuneet holistisen lähestymistavan helpottaakseen työnsä päämäärää, muutosta ja kasvua. Hän painottaa, että ääni ei ole objekti, vaan laulajalla on yhteys sisäisen kokemukseensa ja itsensä ulkopuolella olevan maailman välillä. Hän liittyy oppimisprosessin kokonaisvaltaiseen näkökulmaan kolme tekijää. McCarthy soveltaa Gardnerin (1983) moniälykkyysteoriaa ja kuvaa, kuinka loogis-matemaattinen, spatiaalinen, musiikillinen, kinesteettinen, interpersoonallinen, intrapersoonallinen sekä kielellinen älykkyys ovat tarpeellisia esimerkiksi oopperalaulajan näyttämötyössä. Toisena hän painottaa emotionaalisen älykkyuden merkitystä lauluesityksissä. Kolmantena tekijänä hän käyttää englanninkielistä käsitettä *pacing the singer*, joka liittyy opetusprosessin hallintaan eri tilanteissa. Opettajalta vaaditaan paljon kärsivällisyyttä, tietoa ja taitoja, jotta hän voi auttaa laulunopiskelijaa yhdistämään aivotoimintojensa eri osat ja valjastamaan ne emotionaalisen älykkyuden käyttöön.

Holistinen ihmiskuva on monille tutkijoille avannut laulavan ihmisen perimmäisen olemuksen. Sonninen (1987) tarkastelee foniatriin ja äänentutkijan taustastaan käsin äänentutkimuksen ja laulupedagogiikan suhdetta ja soveltaa Rauhalan holistista teoriaa laulutapahtumaan. Hän nostaa esiin kolme laulun-

tutkimuksen perustetta, jotka hyödyttävät myös laulupedagogista työtä: 1) kurkunpään suorituskyvyn ja rajojen selvittely, 2) tutkittavan kohteen termistön ja kielen yhtenäisyyden välttämättömyys ja 3) ontologisen ongelman selvittäminen. Tieteen ei tarvitse vastata kaikkiin laulupedagogiikkaan liittyviin kysymyksiin, mutta sen antamasta tiedosta on paljon hyötyä laulajien äänenkoulutukselle. Laulunopetuksen ei siis pitäisi olla ristiriidassa esimerkiksi anatomisen, fysiologisen ja akustisen tutkimustiedon kanssa. Laulupedagogiikassa saattaa edelleen olla käsitteistön sekavuutta, mikä vaikeuttaa tieteen ja pedagogiikan välistä keskustelua. Kun tiede ja pedagogiikka käyttävät anatomian, fysiologian ja akustiikan peruskäsitteissä samaa kieltä, vuorovaikutus tulee mahdolliseksi. Sonninen nostaa kolmantena äänentutkimuksen perusteenaan esiin ihmisen ontologiseen olemassaoloon liittyvän ongelman, mikä hänen mukaansa aiheuttaa paljon sekaannusta myös laulututkimuksessa, ellei olemassaolon ongelmaan ole paneuduttu. Sonninen soveltaa holistisen ihmiskäsityksen kolmijakoa ja kuvaa, miten nämä olemisen muodot voivat ilmetä esimerkiksi taidelaulussa. Hän jakaa taidelaulun ykseyden kuuteen olemassaolon muotoon, joissa tulevat esiin laulajan omat kokemukset laulutapahtumassa, laulajan ääneen ja sen toimintaan liittyvät tekijät sekä kuulijan reaktioihin ja toimintaan liittyvät tekijät (Sonninen 1987, 25):

1. Laulajan subjektiiviset tuntemukset (tajunnallisuus)
2. Laulajan käyttämät tuntemuksia kuvailevat termit (situationaalisuus)
3. Äänen akustinen rakenne (kehollisuus)
4. Laulajan anatomiset ja fysiologiset parametrit (kehollisuus)
5. Kuulijan auditorinen elämys (tajunnallisuus)
6. Kuulijan käyttämät ääntä kuvailevat termit (situationaalisuus)

Tämän tutkimuksen kohteen tuntemuksen kannalta on ollut tarpeen pohtia laulavan ihmisen (*homo cantans*) olemusta. Rauhalan holistinen ihmiskäsitys -teoria auttaa hahmottamaan laulavaa ihmistä sekä laulupedagogisen prosessin kokonaisvaltaisuutta ja monitasoisuutta. Holistisuus vaikuttaa keskeisenä tekijänä tutkimukseni eri vaiheissa.

### 3 OPETTAJAT ÄÄNENTUTKIMUKSEN KOHTEENA

Opettajan ammattiin liittyy tiettyjä yhteisiä riskitekijöitä, jotka voivat olla syynä äänihäiriöiden syntymiseen. Tässä luvussa käsittelen opettajien äänihäiriöiden yleisyyttä ja niiden syntymekanismia sekä äänihäiriöiden negatiivista vaikutusta viestinnän tehokkuuteen ja opettajan työhyvinvointiin. Puheviestinnän tutkijat luokittelevat ihmisten välistä viestintää jakaen ne kahteen yläkäsitteseen: verbaalinen ja nonverbaalinen merkkijärjestelmä. Nonverbaalisella viestinnällä saatetaan käsittää kapeasti vain eleitä ja ilmeitä. Ihmisääntä on kuitenkin pidetty viestin ymmärrettävyyden kannalta ihmisten välisessä vuorovaikutuksessa niin merkittävänä, että se kuuluu sekä verbaaliseen että nonverbaaliseen merkkijärjestelmään (Valo 1994, 23; Patel & Scherer 2013). Suomessa varhaiskasvattajat ja luokanopettajat vastaavat lapsen ensimmäisistä laulukokeuksista peruskoulun seitsemänten luokkaan saakka, joten opettajien ääniongelmat ovat tämänkin tutkimuksen kannalta tarkastelun arvoinen taustatekijä. Opettajien äänellisellä esimerkillä on todettu olevan merkitystä lasten laulutaidon kehittymiselle. Monissa tutkimuksissa ehdotettiin opettajien äänenkoulutusta yhtenä mahdollisuutena työkyvyttömyyttä ehkäiseväksi toimenpiteeksi.

#### 3.1 Opettajien ääniongelmiensa yleisyys ja niiden syyt

Opettajien puheäänien ongelmia on tutkittu paljon. Monet tutkimukset osoittavat, että opettajilla on jatkuvasti paljon ääniongelmia (Fritzell 1996; Titze, Lemke & Montequin 1997; Smith et al. 1998a; Smith et al. 1998b; Mattiske et al. 1998; Rantala & Vilkmann 1999; Simberg et al. 2000; Sala et al. 2001; Rantala, Vilkmann & Bloigu 2002; Duffy & Hazlett 2004; Simberg 2004; Simberg et al. 2005; Gillivan-Murphy et al. 2006; Smolander & Huttunen 2006; Bovo et al. 2007; Tavares & Martins 2007; Ilomäki 2008; van Houtte et al. 2011; Ohlsson et al. 2012; Leppänen 2012; Nanjundeswaran et al. 2012, Cantor Cutiva et al. 2013; Pizolato et al. 2013; Kankare 2014; Pimentel Pinto Giannini et al. 2015; Bóia Neves Pereira et al. 2015; Järvinen 2017). Tutkimuksissa käytettiin hyväksi monenlaisia tutkimusmenetel-



miä, joilla saatiin tietoa äänen laadun muutoksista, rasitusoireista sekä äänihäiriöihin johtaneista taustoista. Äänen ominaisuuksien arvioinnissa käytettiin hyväksi nykyaikaisia akustisia mittaus- ja analyysimenetelmiä sekä erilaisia kyselyitä. Äänen kuormittumiseen ja oireiden itsearviointiin on kehitetty standardoituja kyselykaavakkeita kuten Voice Handicap Index (VHI), Voice Activity and Participation Profile (VAPP) Voice-Related Quality Of Life (V-RQOL) ja A Patient-Derived Voice Symptom Scale (VoiSS). Suomessa on eniten käytetty VHI- ja VAPP -kyselylomakkeita. Kyselyjen avulla on pyritty kartoittamaan lähinnä äänihäiriön subjektiivista vaikeusastetta. (Kankare 2014.) Esimerkiksi Ma & Yiu (2001) käyttivät tutkimuksessaan VAPP -kyselyä<sup>9</sup>. He vertasivat Hong Kongissa dysfoniapotilaita ( $n=40$ ) ja normaalia kontrolliryhmää ( $n=40$ ) keskenään. VAPP -kysely näytti olevan tässä tutkimuksessa validi mittari. Dysfoniapotilaiden ryhmä raportoi kontrolliryhmään verrattuna huomattavan paljon enemmän ääniongelmia, jotka rajoittivat ja supistivat päivittäistä äänen toimintaa. Kyselyn luokituksen mukaan koehenkilöt arvioivat viittä äänenkäyttöä rajoittavaa aluetta:

1. Itse havaitun ääniongelman vaikeusaste (self-perceived severity of voice problem).
2. Vaikutus työhön (effect on job).
3. Vaikutus päivittäiseen vuorovaikutukseen (effect on daily communication).
4. Vaikutus sosiaaliseen vuorovaikutukseen (effect on social communication)
5. Vaikutus emootioihin (effect on emotion).

Erialaisten ryhmien vertailussa on saatu tietoa ongelmien yleisyydestä ja niiden vaikutuksesta työhön. Tavallisesti tutkimuksissa on verrattu paljon äänihäiriöistä kärsiviä kontrolliryhmään, jolla on vähemmän äänellisiä ongelmia. Vertailun kohteena ovat olleet mies- ja naisopettajien äänihäiriöt. Useissa tutkimuksissa verrattiin myös opettajien äänihäiriöalttiutta muihin ammattiryhmiin. Kun päiväkodissa työskenteleviä opettajia verrattiin sairaanhoitajiin, saatiin tulos, että opettajilla oli merkittävästi useammin äänihuulikyhmyjä ja laryngaalisia löydöksiä kuin sairaanhoitajilla (Sala et al. 2001). Yhdysvaltalaisen tutkimuksen tulos osoitti, että opettajilla oli muihin ammattiryhmiin verrattuna huomattavasti suurempi riski saada äänihäiriö (Roy et al. 2004). Smithin et al. (1998b) tutkimuksessa oli koehenkilöinä peruskoulun ja korkeakoulun opettajia, joita verrattiin muiden ammattien harjoittajiin. Noin 20 % opettajista, mutta vain 4 % muista ammatin harjoittajista menetti työnsä ääniongelmiensa vuoksi.

Suomalaisessa opettajiin kohdistetussa tutkimuksessa ( $n=181$ ) saatiin selville, että 42 %:lla oli äänioireita päivittäin tai viikoittain. Äänihuulikyhmyt<sup>10</sup>

<sup>9</sup> Voice Activity and Participation Profile, (suom. äänen toimintakykyä kartoittava kysely)

<sup>10</sup> Orgaaninen muutos äänihuulissa

löytyivät joka kymmenennellä opettajalla ja 40 %:lla oli tarvetta sairauslomaan (Smolander & Huttunen 2006). Useissa tutkimuksissa opettajana työskentelevien äänihäiriöiden yleisyydeksi näyttää vakiintuneen noin 16–20 %. Opettajista jopa 12–43 %:lla oli äänioireita, jotka haittasivat opetustyötä erittäin paljon. (Iloniemi 2000, 35.) Tulokset antavat ymmärtää, että opettajilla on korkea riski saada äänihäiriön aiheuttama vamma. Tämä on terveysongelma, jolla saattaa olla yhteiskunnalle huomattavia taloudellisia vaikutuksia (Smith et al. 1998b; van Houtte et al. 2011)

Useiden tutkimusten mukaan äänihäiriöt olivat naisopettajilla yleisempiä kuin miehillä (Fritzell 1996; Smith et al. 1998b; Russel, Oates & Greenwood 1998; van Houtte et al. 2011). Naisopettajilla oli suurempi alttius saada äänioireita miehiin verrattuna, vaikka opetuksen luonne ja työskentelyvuodet olivat yhtenevät (Smith et al. 1998a). Opettajat ja lastentarhanopettajat käyttävät työssään ääntä pitkiä jaksoja päivittäin kuukaudesta ja vuodesta toiseen, mikä nähtiin keskeisenä kuormitustekijänä. Mittaustavasta riippuen opettajat tuottavat äänihuulivärähdyksiä 10–40 % työajastaan. Suomessa käytetyssä menetelmässä saadaan suurempia arvoja, koska analyysiin sisältyy vain oppitunnin aikainen äänenkäyttö. (Vilkman 1999, 54.) Naispuolinen peruskoulun ala-asteen opettaja tuottaa opetuksen aikana noin miljoona äänihuulten värähdystä päivässä (Rantala & Vilkman 1999). Naisten häiriöalttiutta on pyritty selittämään myös psyykkisillä eroilla (Wilson, Deary, Scott & MacKenzie 1995). Kuitenkin naisopettajien ääniongelmiin on nähty luontevimmaksi selitykseksi äänihuulten värähtelyn ero. Naisten äänihuulet värähtelevät keskimäärin kaksi kertaa taajemmin kuin miesten. Tästä syystä voidaan olettaa, että biomekaaninen kudoskuormitus on naisilla olennaisesti suurempi kuin miehillä (Vilkman 1999). Laukkanen et al. 2008 mittasivat akustisin keinoin naisopettajien äänen rasitusta työpäivän aikana. Koehenkilöt raportoivat kyselyssä myös itse havaintojaan äänensä toiminnasta ja sen laadusta. Tulokset viittaavat siihen, ettei edes kokeneiden ääniammattilaisten äänen tuottamistavalla ollut merkitystä siihen, miten kuormitusoireita koettiin. Erot työpäivän rasituksen jälkeisissä akustisissa parametreissa näyttivät pääosin viittaavan kasvaneeseen lihasaktiiviteettiin äänenkuormituksen seurauksena. (Laukkanen et al. 2008.)

Opettajaksi opiskelevien äänihäiriöt ovat viime aikaisten tutkimusten mukaan lisääntyneet. Tutkimuksessa, johon osallistui 226 opiskelijaa, saatiin tulokseksi, että 20 % tutkituista ilmoitti kaksi tai useampia ääniongelmia vuoden aikana, ja peräti 19 %:lla oli orgaaninen äänihäiriö (Simberg, Laine, Sala & Rönnemaa 2000). Kun verrattiin muiden yliopisto-opiskelijoiden ja opettajaksi opiskelevien äänihäiriöiden yleisyyttä, tulokset osoittivat, että opettajaksi opiskelevilla oli viikoittain selvästi enemmän äänihäiriöitä verrattuna muihin saman yliopiston opiskelijoihin (Simberg 2004). Opettajien äänihäiriöiden esiintyvyys on myös selvästi lisääntynyt kahdessatoista vuodessa (Simberg, Sala, Vehmas & Laine 2005).

Opettajien ääntä on tutkittu maailmanlaajuisesti, mutta lastentarhanopettajien ääni on jäänyt Kankareen (2014) mukaan vähemmälle huomiolle. Kankareen tutkimuksessa selvitettiin non-invasiivisen <sup>11</sup> elektroglossografia (EGG) -

<sup>11</sup> Ei elimistön sisään ulottuva menetelmä

menetelmän soveltuvuutta lastentarhanopettajien työperäisen äänenkuormituksen arviointiin. Tutkimuksen tulosten mukaan 71 % lastentarhanopettajista koki toistuvaa ylikuormitusta, 56 %:lla oli äänen käheytymistä ilman infektiosairautta, ja 10 %:lla todettiin orgaaninen muutos äänihuulissa. Edellä on jo esitetty monia tekijöitä, jotka vaikuttavat siihen, että opettajat ovat alttiita saamaan äänihäiriöitä. Kankareen mukaan lastentarhanopettajien työssä on äänenkäytölle muista opettajaryhmistä poikkeavia vaatimuksia. Lastentarhanopettajat työskentelevät huomattavia aikoja työpäivästään ulkona ja he altistuvat erityisen voimakkaalle taustamelulle. Tästä syystä äänenkäytön varioinnin tarve on poikkeuksellisen suuri. Ulkona akustiikka ei anna äänenkäytölle apua, ja kuulluksi tuleminen vaatii äänen voimistamista. Kesällä äänelimistöä rasittavat siitepölyt sekä pölyävät hiekkapihat ja talvella pakkanen. Lastentarhanopettajien työssä on monia työskenteilyolosuhteisiin liittyviä seikkoja, jotka saattavat altistaa äänihäiriöille. Kankareen mukaan lastentarhanopettajat hyötyisivät paljon äänenkoulutuksesta ja äänenhuollon ohjauksesta. (Kankare 2014.)

Vieraan kielen puhumisen merkitys korostuu yhä enemmän kansainvälistyvässä ja monikulttuurisessa maailmassa. Tuoreen väitöstutkimuksen mukaan (Järvinen 2017) vieraan kielen puhuminen kuormittaa opettajien ja tulkkien ääntä, koska vierasta kieltä puhuttaessa tulee muutoksia myös äänen korkeuteen. Tutkimuksessa osoitettiin, että etenkin suomen kieltä äidinkielenään puhuvien äänen taajuus nousi vierasta kieltä puhuttaessa. Kokeeseen ( $n=43$ ) osallistuneista suurin osa (70 %) koki, että ääni väsyi nopeammin vierasta kieltä puhuttaessa verrattuna oman äidinkielen puhumiseen. Koehenkilöillä, joiden ääni väsyi, äänen laatukaan ei ollut hyvä. Heidän äänensä kuultiin puristeisempana ja sävelkorkeudeltaan korkeampana verrattuna koehenkilöihin, jotka eivät raportoineet äänen väsymistä. Tutkimuksen johtopäätöksissä todetaan, että äänen laatu on syytä ottaa huomioon, kun tutkitaan äänen kuormitusta ja väsymistä. Tutkimuksessa korostettiin puhetekniikan koulutuksen merkitystä ammattilaisille, jotka käyttävät työssään runsaasti vierasta kieltä. (Järvinen 2017, 65–66.)

### 3.2 Äänihäiriö ääniammatin harjoittajilla

Ääni on työelämässä tärkeä väline ihmisten välisessä vuorovaikutuksessa. On paljon ammatteja, joissa ääntä käytetään kokopäiväisesti. Opettajien ja lastentarhanopettajien tapaan päivittäistä äänenkäyttöä vaaditaan muun muassa papin ja muiden seurakunnan työntekijöiden, armeijan palveluksessa työskentelevien, radio- ja TV-toimittajan, näyttelijän ja laulajan ammatissa työskenteleviltä (Vilkman 1999). Tampereen yliopistossa tehdyn tutkimuksen mukaan työssä paljon ääntään käyttäviä oli Suomessa noin 800 000 (Laukkanen 1995, 101). Monissa ammattiryhmiä vertailevissa tutkimuksissa ääniammatillisista opettajat ovat nousseet äänihäiriöiden suurimmaksi riskiryhmäksi (Fritzell 1996; Titze, Lemke & Montequin 1997; Roy et al. 2004; Simberg 2004).

Salan (2004a; 2004b) mukaan äänihäiriöllä tarkoitetaan tilaa, jossa ääni ei ole käyttötärpeisiin riittävä tai sen laatu on muuten poikkeava. Sala on jakanut

ääniongelmien oireiden esiintymisen ääni- ja kurkkuoireisiin. Äänioireet viittaavat siihen, miten äänenkäytön häirtatekijät ilmenevät sosiaalisissa kommunikaatiotilanteissa. Tyypillisiä äänioireita tällöin ovat, että ääni väsyy tai rasittuu, käheytyy tai madaltuu, pettää, katkeilee tai katoaa, ääntä on vaikea saada kuuluviin ja laulaminen on vaikeaa. Kurkkuoireet ovat puolestaan yksilön omia sensorisia oireita äänenkäyttötilanteissa. Kurkussa aistittavia oireita ovat limaisuus, rykimisen tarve, palan tunne, karheus, poltto tai kipu. (Sala 2004b, 153.)

Aronson (1990b) kuvaa äänen toimintaa häiriöiseksi, kun äänen kvaliteetti, äänen korkeus, voimakkuus ja joustavuus poikkeavat toisten saman ikäisten, samaa sukupuolta olevien tai samaan kulttuuriin kuuluvien ihmisten äänestä. Fawcus (2000) käyttää äänen ominaisuuksia kuvaillessaan esimerkiksi laatusanoja raaka, käheä, kimakka, äänekäs, pehmeä, täyteläinen, sulosointuinen, käskevä, särisevä ja heikko. Toiset äänen ominaisuudet koetaan kuulijan kannalta miellyttävinä ja toiset negatiivisina. Häiriöisen äänen erottaa Fawcusin mukaan siten, että se on vähemmän kirkas verrattuna normaalisti toimivaan ääneen.

Erilaiset kuulijat voivat kokea puhujan äänen eri tavoin. Jonkun mielestä puhujan ääni kuulostaa normaalilta, kun toinen kokee saman henkilön äänen toiminnassa olevan jotakin vialla (Fawcus 2000). Subjektiiiset näkemykset normaalista tai epänormaalista äänestä voivat erota paljonkin toisistaan. Näkemuseroihin voi vaikuttaa kuuntelijan tausta: onko arviota tekemässä äänialan asiantuntija vai ei-ammattilainen. Äänihäiriöiden tarkastelun näkökulma on myös ammattilaisilla hieman erilainen riippuen siitä, lähestytäänkö vaivaa diagnosoivan foniatriin tai korva-, nenä- ja kurkkutautien erikoislääkärin, äänielimistön toiminnan tasapainoa edistävää tukihoitoa antavan ammattilaisen, kuten esimerkiksi Voice Massage -terapeutin<sup>12</sup> tai VoiceWell-hoitajan<sup>13</sup> näkökulmasta vai äänen häiriötoimintaa korjaavan ääniterapiaan perehtyneen puheterapeutin näkökulmasta. Kun ongelma on diagnosoitu, lääkäri tekee Suomessa yleensä yhteistyötä muiden edellä mainittujen äänialueen ammattilaisten kanssa. Lauluopettajan rooli tässä erilaisten ammattilaisten joukossa on parhaimmillaan äänihäiriöitä ennalta ehkäisevää työtä. Äänenkoulutuksen tehtävänä on edistää tasapainoista äänentoimintaa ja ilmaisua. Monet lauluopettajat kiinnittävät huomiota myös laulajan puheäänien toiminnan ongelmiin, koska niillä on todettu olevan vaikutusta lauluääneen. Usein lauluopettaja saattaa olla ensimmäinen henkilö,

<sup>12</sup> VoiceWell-hoito on erityisesti äänentuottoon, hengittämiseen, purenta- ja nielemisongelmiin käytetty hoitomuoto. Hoitoon kuuluu myös lantion, selän, käsien tai jalkojen hoito tarvittaessa. VoiceWell-hoito sisältää erilaisia manuaalisia hoitomenetelmiä, esimerkiksi klassista tai mobilisoivaa hierontaa, faskia- (sidekudos-) ja nivelsäätelyä. VoiceWell-hoidon ovat kehittäneet Kirsti Leppänen ja Kirsi Vaalio. VoiceWell-hoitajakoulutus on tarkoitettu Valviraan rekisteröidyille koulutetuille hierojille ja osteopaateille. Osoitteessa: [www.voicewell.fi/](http://www.voicewell.fi/) (luettu 21.2.2014)

<sup>13</sup> Voice Massage -terapia (äänihieronta) on hengitykseen ja äänentuottoon osallistuvien lihasryhmien käsittelyä klassisen hieronnan ottein. Voice Massage -terapia on kehitetty hieroja Leena Koskinen Siilinjärveltä äänialan asiantuntijoiden avustuksella 1980-luvulta lähtien. Voice Massage -terapeutin koulutus on täydennyskoulutus alan ammattilaisille, joilla on jo pohjakoulutuksena Valvira:n rekisteröimä hierojan, kuntahoitajan tai fysioterapeutin koulutus. Voice Massage -terapia on ollut KELA:n korvaavien hoitojen piirissä 30.3.2007 lähtien. Osoitteessa: [www.voicemassage.com/](http://www.voicemassage.com/) (luettu 21.2.2014)

joka tunnistaa vaikean äänihäiriön. Silloin ammattitaitoinen pedagogi suosittelee oppilaalleen käyntiä muiden äänialan ammattilaisten vastaanotolla (foniatri, puheterapeutti).

Vilkmanin (1999) mukaan opettajan ammatissa työskentelevistä 5–15 % kärsii niin vaikeista äänihäiriöistä, että tämän ryhmän työkyky voidaan jopa asettaa kyseenalaiseksi. Äänihäiriön syntyyn hän esittää useita syitä kuten suuren äänenkäytön määrä, taustamelu, huono akustiikka, stressi, huono ilmanlaatu (erityisesti kuivuus ja pölyisyys), suuret tilat ja puutteelliset apuvälineet sekä varhaisoireiden hoidon laiminlyönti. Äänihäiriö syntyy monen tekijän yhteisvaikutuksesta, mutta syntymekanismeihin vaikuttavat myös yksilölliset tekijät. Lisäksi Vilkman tuo esiin työsuojelun selviä puutteita, jotka koskettavat ääniammateissa työskenteleviä. Hänen mukaansa työsuojelu on alikehittynyttä verrattuna esimerkiksi kuulonsuojelun järjestelyihin. Työhönottotarkastuksissa järjestetään kuulotarkastuksia, mutta sen sijaan äänen ja kurkunpään toiminnan arviointia ei järjestetä edes jatkuvaa äänenkäyttöä vaativissa ammateissa. Jos puhetyössä syntyy äänihäiriö, se harvoin katsotaan ammattitaudiksi. (Vilkman 1999.)

### 3.2.1 Äänihäiriöt kansainvälisen luokituksen mukaan

Kurkunpään äänentuottamiskyvyn asteen määrittelyssä tarkastellaan fonaatiota, joka kuvaa äänihuulten värähtelyn fyysikaalisia ja fysiologisia prosesseja. Dysfonialla tarkoitetaan tilaa, jossa äänihuulet eivät värähtele normaalisti, ja afoniassa äänihuulet eivät värähtele lainkaan (Titze 1994). Yleisesti lääketieteellisessä kirjallisuudessa äänihäiriöt jaetaan orgaanisiin, toiminnallisiin, neurologisiin ja psykoogeenisiin äänihäiriöihin. Aronsonin (1990b) mukaan tärkein luokitteluperuste on etiologinen, jolloin oireet luokitellaan niitä aiheuttavien syiden mukaan. Esimerkiksi jokin neurologinen syy saattaa olla oireen alkuperäinen aiheuttaja, joka havaitaan kliinisessä tutkimuksessa kurkunpään toimintahäiriönä ja fonaation ongelmina. Tällöin oireet ovat kuultavissa äänenlaadun muutoksina kuten äänen käheytenä, kuuluvuuden heikkenemisenä, särinä tai äänialan kaventumisena. Klassinen äänihäiriöiden luokittelu on kaksijakoinen, jonka mukaan häiriöt jaetaan *orgaanisiin* ja *toiminnallisiin häiriöihin* (Fawcus 1986).

#### *Orgaaniset äänihäiriöt*

Orgaanisiin äänihäiriöihin kuuluvat kurkunpään elimelliset viat kuten synnynäiset rakennepoikkeavuudet tai myöhemmin ilmaantuneet kurkunpään muutokset ja sairaudet. Elimellisiä rakenteellisia poikkeavuuksia voivat olla esimerkiksi äänihuulten välinen kalvo, kurkunpään asymmetriat, äänihuuliuurteet eli sulkukset ja suulaen rakenteelliset poikkeavuudet kuten suulakihalkio. Orgaanisia muutoksia puolestaan voivat aiheuttaa esimerkiksi puhe-elinten leikkaukset ja kurkunpään akuutit ja krooniset tulehdukset. (Juvas & Sovijärvi 1996.) Opettajien ääniongelmissa äänihuulikyhmyt ovat yleisin orgaaninen äänihuulimuutos (Smolander & Huttunen 2006). Muita orgaanisia äänihuulimuutoksia, jotka estävät normaalia fonaatiota, ovat mm. granyloomat, papilloomat, leukoplakia ja hyperkeratoosi.

*Toiminnalliset äänihäiriöt*

Toiminnalliset äänihäiriöt jaetaan useissa lähteissä äänihuulten värähtelytavan mukaan *hyperfunktionaaliseen* ja *hypofunktionaaliseen* äänihäiriötyyppiin (Morrison & Rammage 1994; Juvas & Sovijärvi 1996). Hyperfunktionaalisessa äänentuotossa äänihuulet ovat jännittyneet, niiden värähtelyamplitudi on pienentynyt ja äänihuulten sulkeutumisen kontaktiaika on pidempi kuin hypofunktionaalisessa äänessä. Seurauksena on laadultaan kireä, kova ja puristeinen ääni. Hypofunktionaalisessa äänentuotossa äänihuulet eivät sulkeudu kunnolla ja tästä syystä äänen laatu on heikko ja vuotoinen. Vuotoisessa äänentuotossa äänihuulet ovat värähtelyperiodin aikana pidempään erillään kuin puristeisessa äänentuotossa. Nämä toiminnalliset häiriöt aiheuttavat äänen väsymistä ja voivat pitkään jatkuessaan johtaa myös orgaanisiin muutoksiin äänielimistössä, joista yleisimmät ovat äänihuulikyhmyt.

Fawcusin (1986) mukaan toiminnallinen häiriö on häiriöluokittelussa ikään kuin sateenvarjo, jonka alla on kolme erilaista häiriötyyppiä riippuen häiriön aiheuttajasta. Häiriön taustalla voi Fawcusin luokituksen mukaan olla: 1) puhtaasti virheellinen äänenkäyttötapa, 2) jokin elimellinen syy kuten kurkunpään tulehdus, joka on johtanut kompensoivan äänentoimintatavan kehittymiseen tai 3) puhtaasti psyykinen syy kuten stressi tai psykososiaaliset syyt. Van Thal (1961) käytti käsitteitä *misuse/abuse*, jotka esiintyvät yleisesti englanninkielisessä kirjallisuudessa (mm. Aronson 1990a; Fawcus 1986). Suomenkielellä näille englanninkielisille sanoille ei löydy kahta vastaavaa sanaa, vaan molemmat tarkoittavat suomenkielessä virheellistä äänenkäytön tapaa. Fawcus selittää hyperfunktionaalisessa äänihäiriötyypissä käsitteiden *misuse/abuse* avulla toiminnallisen häiriön syntymekanismin eroja. Käsitteellä *misuse* tarkoitetaan virheellistä äänenkäyttötapaa, joka kehittyy vähitellen vuorovaikutusta haittaavaksi ääniongelmaksi. Äänenkäyttötapa on ollut joko liian tehotonta tai se on vaatinut tarpeettoman suurta ponnistelua, joka synnyttää lihasjännityksiä ja kuormittaa äänielimistöä. Virheellinen toiminta on saattanut olla aluksi melko vähäistä, kunnes vähitellen äänihäiriö on tullut esiin. *Abuse* merkitsee äkillistä äänen virhetoimintaa, joka on seurausta puhumisesta ympäristön melua vastaan esimerkiksi diskossa tai huutamisesta ja kiljumisesta urheilutapahtumissa. Äänenkäyttö on tällaisissa tilanteissa ollut henkilön normaalista äänenkäyttövasta poikkeavaa ja väkivaltaista. Se voi syntyä myös liian suuresta äänellisestä rasituksesta kurkunpään tulehduksen aikana, jolloin puhuja joutuu sairauden takia kompensoimaan normaalia puhutapaansa virheellisillä toimintatavoilla. Monet foniatriit ja kurkkulääkärit korostavatkin huolellista kurkunpääntulehdusten hoitamista yhtenä äänihäiriötä ehkäisevänä keinona (Sala 1995; 2004b). Olipa virheellinen äänentoiminta äkillistä tai vähitellen kehittyvää, se voi aiheuttaa suurta vahinkoa äänihuulille, jolloin äänenlaatu muuttuu epänormaaliksi.

### *Psykogeeninen äänihäiriö*

Psykogeeninen häiriö voidaan luokitella toiminnalliseksi häiriöksi (mm. Freeman 1985; Aronson 1990b; Morrison & Rammage, 1994; Baken 2003; Fawcus 2000). Tämän häiriötyypin oireet ilmenevät kuten muissakin toiminnallisissa häiriöissä äänen laadun, korkeuden, voimakkuuden ja joustavuuden muutoksina. Tässä häiriötyypissä kurkunpään anatomiasa ja fysiologiassa ei ole havaittavissa mitään vikaa. Psykogeenisen häiriön taustalla voi olla psykoneuroosi, jonka reaktiona voi esiintyä mutismia (psykkisten tekijöiden aiheuttama puhumattomuus), afoniaa ja dysfoniaa. Fawcus (1985) jakaa psykogeeniset syyt kahteen ryhmään: a) psykosomaattisesti oireilevat henkilöt, joilla on alttius fyysiseen ja emotionaaliseen stressiin (taustalla mahdollinen psykiatrinen hoitohistoria) tai b) psyykkisesti vakaat henkilöt, joiden elinympäristöstä löytyy psyykkiseen ahdistustilaan johtava pitkittynyt ja kasvava stressi tai jännite. Reaktiivisesti psyykkinen ahdistus heijastuu äänen katoamisena, vaikka kliinisesti tutkituna äänielimistöissä ei näkyisi muutoksia normaalista. Tällainen äänihäiriö saattaa hävitä itsestään, mutta usein se voi vaatia puheterapeutin ja psykoterapeutin tukea. Jokin järkyttävä tapahtuma koti- tai työympäristössä on saattanut laukaista ääniongelman esiin tulemisen (esim. Aronson 1990a; Baken 2003). Äänihäiriöpotilas on saattanut kulkea kymmenien lääkäreiden ja puheterapeuttien vastaanotolla, kunnes lopulta joku on kysynyt henkilökohtaisista elämän tapahtumista, jotka ovat voineet vaikuttaa äänihäiriön syntyyn. Kun syvän järkytyksen aiheuttanut tapahtuma on tunnistettu ja siitä seuranneita ahdistavia tunteita on kyetty käsittelemään, äänihäiriö väistyy vähitellen itsestään, ja äänen kirkkaus ja voima alkavat palautua normaaliksi. Aronson (1990a) korostaa häiriöiden diagnosoinnissa ihmisen psykofyysistä kokonaisvaltaisuutta, jotta äänihäiriön alkuperäinen aiheuttaja voitaisiin tavoittaa.

Sataloff (1991a) pohtii myös erilaisten psykologisten häiriötyyppien diagnosoinnin vaikeutta. Hän esittää, että ammattilaulajien kohdalla, joilla ei havaita äänielimistöissä mitään vikaa, saatetaan diagnoosiksi helposti antaa stressiperäinen dysfonia. Tällaiseen diagnoosiin täytyisi kuitenkin olla Sataloffin mukaan selvät perusteet. Hänen mukaansa ammattiesiintyjillä on sen sijaan yleisesti tunnistettu vaiva, jonka hän nimeää psykologiseksi stressiksi. Tällainen stressi aiheuttaa lukemattomia fyysisiä reaktioita, jotka aiheutuvat autonomisen hermoston toiminnasta. Normaalilla peloissaan olevalla ihmisellä voi olla kylmät tai hikiset kädet, suuta kuivaa, sydämensyke kasvaa, pupillit laajenevat ja vatsahappojen erityös lisääntyy. Sataloffin mukaan psykogeeninen dysfonia ilmenee sen sijaan täydellisenä puheen katoamisena, kuiskaavana puheena, erityisen kireänä tai outona äänen laatuna, katkeilevana puheen rytminä tai epänormaalissa äänen rekisterissä puhumisena. Psykogeeninen häiriö voi tulla kenelle tahansa, mutta hän pitää sitä ammattimaisilla äänenkäyttäjillä harvinaisena. (Sataloff 1991a.)

### 3.2.2 Piilohäiriö

Edellä kuvattujen yleisesti tunnistettujen äänihäiriöiden lisäksi Eerola (1985) tunnistaa *piilohäiriön*. Eerola kuvaa funktionaalisen äänihäiriön pitkää syntymekanismia. Tämän häiriötyypin syntyyn vaikuttava alttius lisääntyy, kun lapsen äänestä tulee lingvistisen ja ekspressiivisen viestinnän keino. Tässä kehitysvaiheessa lapsi omaksuu vaikutteita ympäristöstään alkaen matkia aikuisten käytösmalleja ja asenteita. Hän omaksuu myös eri asteisia äänenkäytön kompensoitumintoja ja jännityskaavoja, jotka lopulta urautuvat tottumuksiksi. Piilohäiriössä henkilö poikkeaa tasapainoisesta äänentuotosta ja kehittää vähitellen kompensoivia lihastoimintoja. Piilohäiriön taustalla on sekä fyysisiä että psyykkisiä syitä. Elimistön kyky sietää kompensoivia lihastoimintoja on yksilöllinen. Se on riippuvainen myös siitä, mihin kehon osiin ylimääräiset jännitykset kohdistuvat. Ongelma voi pysyä kokonaan piilossa, jos äänenkäyttö ei ole vaativaa kuten ääniammattilaisilla. Piilohäiriöinen ei itse tiedosta epätasapainoista äänentoimintaansa, mutta jo lievissä tapauksissa asiantuntija saattaa sen havaita. Eerolan mukaan piilohäiriöiselle itselleen tämä ongelma on vain auditiivinen piirre, jos sitäkään. Vuorovaikutustilanteissa muut voivat pitää piilohäiriöisen äänenlaatua jopa yksilöllisenä ominaisuutena. Henkilö ei itse ehkä kärsi ongelmasta, mutta kuulijat saattavat tehdä havaintoja puhujan äänentoiminnan häiritsevistä puutteista. Kun piilohäiriötä tarkastellaan auditiivisesti, tämä häiriötyyppi ei mitenkään eroa toiminnallisesta äänihäiriöstä. Piilohäiriössä äänenlaatu saattaa kuulostaa kuulijasta jopa huonommalta kuin tiedostetussa häiriössä. Piilohäiriön ensisijainen syy on Eerolan mukaan epätasapainoinen äänen toiminta. Piilossa oleva ääniongelma tiedostetaan yleensä vasta sitten, kun elämään ilmaantuu jokin laukaiseva tekijä, esimerkiksi flunssa, äänenkäytön lisääntyminen, stressi tms. Nämä laukaisevat syyt, jotka aiheuttavat elimistön väsymisen, ovat piilohäiriön toissijaisia syitä.

Lääketieteellisessä äänenlaadun arvioinnissa käytetään yleisesti jakoa terve tai häiriöinen. Äänialueen ammattilaiset, jotka ovat tunnistaneet myös piilohäiriön yhdeksi häiriötyypiksi, arvioivat äänentoimintaa kolmijakoisesti: *terve - normaali - häiriöinen*. Eerolan mukaan piilohäiriö esiintyy väestössä niin yleisenä, että sitä on alettu pitää normaalina ja jopa persoonallisiin piirteisiin liittyvänä äänenkäytön ominaisuutena. (Eerola 2014b.) Jos puhuja tuntee äänensä väsymiseksi kahden tunnin puhumisen jälkeen, väsymistä pidetään yleisesti normaalina ilmiönä eikä sitä tunnisteta äänen toiminnalliseksi häiriöksi. Aikaa on saatanut kulua vuosia ennen kuin piilohäiriö on jonkin laukaisevan tekijän takia kehittynyt tiedostetuksi äänihäiriöksi. Opettajan työssä tämä tiedostamaton häiriötyyppi on yhtä ongelmallinen kuin muutkin äänihäiriöt, koska se vaikuttaa puheen kuunneltavuuteen. Eerola ehdottaa, että lasten äänihäiriöihin pitäisi kiinnittää huomiota jo ennen kouluikää ja heidän pitäisi tarvittaessa saada ääniterapiaa. Puheammattilaisille pitäisi kuulua äänenkäytön koulutusta jo opiskeluvaiheessa. Eerolan painottaa, että äänenkoulutus on erityisen tärkeää lasten kanssa työskenteleville ääniammattilaisille kuten lastentarhan- ja luokanopettajille.



### 3.2.3 Äänihäiriöt mallioppimisen näkökulmasta

Kodin rinnalla varhaiskasvattajat ja luokanopettajat antavat lapselle äänenkäytön mallit hänen ensimmäisinä elinvuosinaan. Lapset omaksuvat helposti ympäristönsä virheellisiä äänenkäyttötapoja. Kouluikäisten lasten äänihäiriöistä on dokumentoitua tietoa 1900-luvun alusta lähtien (Koivusaari 1998). Wilsonin (1987) mukaan lasten äänihäiriöt liittyvät äänenlaatuun, resonanssiin, äänen voimakkuuteen ja äänen korkeuteen. Lasten häiriöt jakautuvat orgaanisiin häiriöihin, jotka ovat kehittyneet taustalla olleen virheellisen äänenkäytön seurauksena sekä toiminnallisiin häiriöihin. Wilson jakaa lapsilla äänenlaatuun liittyvät ongelmien ilmenemismuodot viiteen kategoriaan: 1) kurkunpään toiminnan häiriöt, jotka ilmenevät tyypillisimmin äänen käheytenä, vuotoisuutena ja karheutena, 2) suu- ja nenäresonanssin epätasapaino, 3) äänen laadun ongelma, jolloin ääni voi olla liian heikko kuultavaksi tai sen laatu on epämiellyttävän kova, 4) äänen korkeuden häiriö, jolloin ääni on ikään, kokoon ja sukupuoleen nähden liian korkea tai matala, 5) epätarkoituksenmukainen äänen korkeuden vaihtelu, mikä liittyy kielen intonaatioon ja painoihin puheessa. Wilsonin mukaan lasten äänihäiriöt ovat lisääntymässä, ja niiden syntyyn saattavat vaikuttaa nykyisen elämäntavan paineet ja koulun asettamat korkeat tavoitteet. Vaatimusten kasvaminen aiheuttaa jännittyneisyyttä, mikä ilmenee äänen hyperaktiivisuutena tai heikkona äänen laatuna. (Wilson 1987.)

Luchsinger (1965) kirjoittaa lasten äänenhuollosta, johon voidaan merkittävästi vaikuttaa aikuisten antamalla äänenkäytön ohjauksella. Hänen mukaansa useimmissa tapauksissa käheys alkaa jo lapsuuden virheellisestä äänenkäytöstä. Hän mainitsee, että lasten kanssa työskentelevien opettajien kuuluisi kannustaa lapsia käyttämään ääntään normaalilla ja miellyttävällä tavalla ja heidän pitäisi ohjata lapsia pois ääntä rasittavista huonoista tavoista kuten liiallinen kirkuminen, kiljuminen tai huutaminen (engl. vocal abuse). Huonot normaalista äänenkäytöstä poikkeavat äänenkäyttötavat tuottavat jatkuessaan helposti äänielimistöön orgaanisia vaurioita (engl. vocal misuse), joista äänihuulikyhmyt ovat yleisiä etenkin pojilla (vrt. myös Fawcus 1986, Oates 2000; Andrews 2000).

Eerola (1985) kuvasi piilohäiriön syntymekanismia, jonka mukaan lapsella on alttius omaksua ympäristöstä aikuisten käytösmalleja ja asenteita, joita hän alkaa matkia. Bartle (2003) kiinnittää huomiota myös lasten kanssa työskentelevien opettajien puheäänien laatuun. Kun opettaja käyttää viisaasti puheääntään, siitä tulee opetusta tukeva työkalu. Opettajan tasapainoisella äänellä on Bartlen mukaan jopa niin suuri merkitys, että se luo luokkaan oppimisilmapiirin. Bartle kuvaa äänen ominaisuuksia, joilla on psykologisesti positiivinen vaikutus opetukseen. Kun opettajalla on pehmeä ääni, joka kuitenkin on riittävän kantava kuultavaksi, se voi auttaa lasta kokemaan olonsa viihtyisäksi ja mukavaksi. Lisäksi vaikuttavassa äänenkäytössä on kuultavissa ilmaisun innostuneisuutta. Kovalla ja nasaalilla äänellä on taipumusta vaikuttaa lapsiin siten, että he vastaavat opettajan tavoin kovalla äänellä. Mitä kovemmalla äänellä opettaja puhuu, sitä kovemmalla äänellä lapset vastaavat. (Bartle 2003, 7.)

Mallioppimista on pidetty hyvin merkityksellisenä lasten äänenkehitykselle, koska lapset ovat herkkiä ja avoimia vastaanottamaan vaikutteita sekä hyvistä että huonoista ympäristönsä äänenkäyttömalleista. 1900-luvun alkupuoliskolla kiinnitettiin huomiota siihen, että opettajan huono äänenkäyttötapa erityisesti laulussa on vahingollinen lasten äänelliselle kehitykselle. Lääketieteen professori Gutzmann (1913) otti kantaa myös opettajien puheäänien laatuun:

”Liian korkea ja kovaaäninen puhuminen aiheuttaa sen, että äänen käyttö tulee liian kovakouraiseksi ja että vokaalien alkuunpano tulee suhdattoman kovaksi.” (Gutzmann 1913,90, suom. A.Maasalo).

Luchsinger (1965) siteeraa 1900-luvun alun ääniasiantuntijoita, joiden sanoma näyttää olevan sama kuin monien nykyisten tutkijoiden esillä pitämät ajatukset. Nadolecznia (1925) esitti ensimmäisenä, että opettajan koulutukseen pitäisi kuulua perusteet äänifysiologian tuntemuksesta. Nuorempaa polvea opettavien pitäisi puhua foneettisesti oikein, ja äänen pitäisi olla laadultaan kirkas ja hyvä. Biaggi (1925) kiinnitti myös huomiota erityisesti naisopettajien äänimalliin, joiden puheäänien perustajuus ei poikkea niin suuresti lasten äänestä (vrt. Bartle 2003). Biaggin mukaan opettaja, joka puhuu liian korkealla tai matalalla äänellä ei vahingoita vain omaa ääntään vaan ikään kuin kehottaa lapsia samanlaiseen virheelliseen äänenkäyttötapaan. (Luchsinger 1965, 159.) Myös Gutzmann (1913) korosti, että opettajien pitäisi jo koulutuksessaan saada tutustua äänelimistön rakenteeseen ja oikeaan toimintaan. Hän toteaa, että koululaulu merkitsee hyvin paljon ihmisen myöhempään äänenmuodostumiseen ja sen kehittymiseen varsinkin, jos laulua harjoitetaan oikealla tavalla.

Koivusaaren (1998, 22) vuosilta 1966–1995 kokoamien kansainvälisten tutkimusten mukaan kouluikäisten lasten äänihäiriöt ovat lisääntymässä, joten huoli lasten äänihäiriöistä on edelleen ajankohtainen. Hänen kokoamiensa äänihäiriöisyystulosten kasvusuunta ennustaa samaa, mitä viimeaikaisissa tutkimuksissa on saatu esiin muun muassa opettajien ja opettajaksi opiskelevien äänihäiriöiden määrän kasvusta (Simberg 2004). Tämä antaa syyntutkia äänihäiriöiden syntymekanismia ja sitä, missä määrin ne korreloivat ympäristön äänimalleihin tai koulutusjärjestelmässämme äänenkoulutuksen vähäisyyteen alkaen varhaiskasvatuksesta aikuisikään saakka.

### 3.2.4 Äänihäiriön vaikutukset sosiaaliseen elämään ja viestinnän vaikuttavuuteen

Aronsonin mukaan kommunikaation häiriöillä on yksilöllinen, sosiaalinen ja taloudellinen vaikutus. Hän esittää äänen laadun arvioinnin avuksi kolme kysymystä: 1) Onko ääni riittävän kantava, jotta kieli olisi kuulijan kannalta ymmärrettävää? 2) Ovatko akustiset ominaisuudet esteettisesti hyväksyttävää? 3) Tyydyttääkö se omistajansa ammatilliset ja sosiaaliset vaatimukset? (Aronson 1990b, 7.) Äänihäiriö rajoittaa ja vaikeuttaa monin tavoin henkilökohtaista elämää ja ilmaisua vuorovaikutustilanteissa. Jos häiriöstä kärsivä työskentelee

päivittäin paljon ääntä vaativassa ammatissa, työviikosta muodostuu raskas. Tämä voi johtaa siihen, että ääniongelma ajaa vapaa-ajallakin välttämään sosiaalista elämää. Pitkään jatkuneesta äänihäiriöstä muodostuu vähitellen myös psyykettä kuormittava tekijä, ja tämä vaikuttaa suoraan työhyvinvointiin ja työssä viihtymiseen. Toiminnallisesta äänihäiriöstä kärsivällä on lisäksi kohonnut riski saada orgaanisia muutoksia äänihuultensa kudoksiin. Kun oireet eivät häviä lepoaikoinakaan, ääniongelma on kehittynyt krooniseksi. Monissa tutkimuksissa tuotiin esiin myös opettajien äänihäiriöiden taloudellinen vaikutus yhteiskunnalle (Titze, Lemke & Montequin 1997; Roy et al. 2004).

Kun ääntä tarkastellaan pelkästään nonverbaalisena viestinnän kanavana, kuulija toivoo äänen olevan persoonallinen, mutta ei kuitenkaan kovin poikkeava tai huomiota herättävä. Curtis (1956) määritteli hyvin toimivan äänen ominaisuuksia:

1. Äänen laadun on oltava miellyttävä.
2. Äänessä on musikaalista sointia ja atonaalinen häly puuttuu.
3. Korkeustaso on puhujan ikään ja sukupuoleen nähden luonteva.
4. Kuuluvuus on sopiva, ei liian heikko vaivattomasti kuultavaksi eikä niin kuuluva, että se herättää epämiellyttävää huomiota.
5. Ääni on joustava, jolloin korkeus ja kuuluvuus vaihtelevat niin, että puheen sisältö välittyy kuulijalle.

Monet ovat tutkineet opettajien puheviestintää ja sen vaikuttavuutta oppimistulosten saavuttamiseksi (Nussbaum 1992; Schmidt, Andrews & McCutcheon 1998; Morton & Watson 2001; Rogerson & Dodd 2005; Rantala 2000; Ilomäki 2008). Viestinnässä äänenkäytön laadulliset tekijät eivät ole vain esteettisiä vaatimuksia vaan ne liittyvät oleellisesti myös kommunikaation ymmärrettävyyteen. Viestinnän tehokkuutta voidaan tarkastella monesta näkökulmasta. Kurkunpään äänentuottamiskyvyn eli fonaation tasapaino ja terveys ovat lähtökohta, joka mahdollistaa monipuolisen ja tarkoituksenmukaisen äänellisen ilmaisen.

Laukkasen ja Leinon (1999) mukaan hyvässä puhetekniikassa toteutuu perkeptuaalinen, kommunikatiivinen ja fysiologinen tarkoituksenmukaisuus. Perkeptuaalisesti tarkasteltuna puheen pitää olla vaivattomasti kuultavissa, jolloin puhujan sanoista saa selvän. Kommunikatiivisesti äänen pitää olla ilmaisullinen, ja siinä on kuultavissa sävelkorkeuden, voimakkuuden ja äänenväriin vaihtelua, jotka ovat sopivassa suhteessa puheen sisältöön. Fysikaalinen tarkoituksenmukaisuus pitää sisällään mahdollisimman taloudellisen äänentuottotavan, jossa hyvin kuuluva ja ilmaiseva puhetapa saavutetaan mahdollisimman vähäisellä lihastyöllä. (Laukkanen & Leino 1999.)

Vuorovaikutuksessa on oleellista kuulijan mielenkiinnon säilyttäminen, jotta tämä voisi häiriöttä vastaanottaa ja omaksua tietoa. Opettajien selkeä ja vivahteikas äänensävy ja hyvä artikulaatio raportoitiin tutkimuksissa kuulijan kannalta tärkeiksi puhujan ominaisuuksiksi. Tehokkaasti ilmaisevat opettajat käyttivät vähemmän tehokkaisiin kollegoihinsa verrattuna myös muita nonverbaalisia kanavia hyväkseen kuten kehollinen avoimuus ja katsekontakti. (Nuss-

baum 1992.) Kehon ja äänen ilmaisullinen yhteys toisiinsa näytti lisäävän puhujan vaikuttavuutta ja uskottavuutta. Toisaalta puheen ilmaisevuuteen vaikuttavat myös tauotus, painotus, puhenopeus, fraseeraus, äänenkorkeuden vaihtelut sekä äänihuulivärähtelyn tasaisuus. (Schmidt et al. 1998.)

Kun tutkittiin häiriöisen äänenlaadun vaikutusta lapsen kykyyn ymmärtää puhuttua kieltä, tulos osoitti, että lapset menestyivät paremmin niissä tehtävissä, joissa he kuuntelivat normaalia ääntä (Morton & Watson 2001). Kokeessa, jossa 107 lasta kuunteli videonäytteistä kolmea erilaista äänenlaatua (normaali, lievästi dysfoninen ja erittäin dysfoninen ääni), lapset kykenivät parhaiten prosessoimaan ja ymmärtämään puhetta kuunneltuaan normaalia ääntä. Sen sijaan äänen häiriöisyysasteella ei ollut merkitystä lopputulokseen ja lievästi dysfonisen ja erittäin dysfonisen äänen tulokset eivät eronneet toisistaan. (Rogerson & Dodd 2005.) Häiriöisellä äänellä todettiin olevan negatiivinen vaikutus kasvatustyössä, koska opettajan häiriöinen ääni sitoo suuren osan oppijan huomiosta pelkkään informaation vastaanottoon, jolloin sisällön käsittely vaikeutuu. Tämä haittaa oppimista, koska tällöin tiedon säilömuistiin varastoitumiselle jää vähemmän kapasiteettia.

### 3.3 Ääniongelmien ennalta ehkäiseminen ja äänenkoulutus

*Äänenkoulutuksella* tarkoitetaan tavoitteellista ja pitkäjänteistä äänentoiminnan vahvistamista. Sillä pyritään saavuttamaan mahdollisimman taloudellinen äänentuottotapa, lisäämään äänen rasituksen sietokykyä sekä parantamaan laulu- ja puheilmaisun tehoa.

*Äänenhuolto*, jota usein virheellisesti pidetään äänenkoulutuksena, on pedagogisesta näkökulmasta jo harjaannutetun, terveen puhe- ja lauluäänen toiminnan ylläpitämistä säännöllisten kehon tasapainoa ja hyvää äänenkäyttöä tukevien harjoitusten avulla. Käsitteenä äänenhuolto näyttää painottuvan hie-man eri tavoin riippuen siitä, minkä alueen ammattilainen sen sisältöä määrittelee. Esimerkiksi lääketieteen edustajat (foniatriit ja kurkkulääkärit) suosittelvat usein äänihäiriöiden ehkäisemiseksi äänenhuoltoa, jolloin yleensä kiinnitetään huomiota pääasiassa työsuojelun piiriin kuuluviin toimenpiteisiin kuten työtilan akustiikkaan, ergonomiaan ja ilman laatuun (mm. Vilkmán 1999; Sala 1995; 2004a; 2004b; Sala & Rantala 2012). Asiantuntijat saattavat käyttää tässä yhteydessä myös käsitettä *ääniergonomia*.

Eerolan (1997) mukaan äänenhuollon alakäsite *äänihygienia* sisältää tietoa ääneen vaikuttavista sisäisistä ja ulkoisista tekijöistä. Tieto auttaa äänenkäyttäjää välttämään huonoja toimintatapoja ja ohjaa häntä äänen hyvinvointia edistävien päivittäisten valintojen tekemiseen. Eerola jakaa äänen laatuun vaikuttavat tekijät viiteen eri kategoriaan: 1) anatomis-fysiologiset tekijät, 2) äänenkäyttötapa ja -määrä, 3) terveydelliset seikat, 4) sisäisesti nautittavat aineet (ruoka- ja nautintoaineet, lääkkeet) sekä 5) ulkoiset ja ympäristötekijät.

Useat tutkimukset viittaavat siihen, että opettajien systemaattisella äänenkoulutuksella sekä ääniergonomian ja -hygienian tietoudella on merkitystä

opettajien työhyvinvointiin (Russell et al. 1998; Mattiske et al. 1998; Simberg et al. 2000; Yiu 2002; Simberg 2004; Simberg et al. 2006; Duffy & Hazlett 2004; Gillivan-Murphy 2006; Bovo et al. 2007; Chen et al. 2010; van Houtte et al. 2011; Grillo & Fugowski 2011; Nanjundeswaran et al. 2012; Ilomäki 2008; Da Costa et al. 2012; Leppänen 2012; Ohlsson 2012; Charn & Mok 2012; Gaskill & Quinney 2012; Richter et al. 2016). On todettu, että opettajien äänenkoulutus ehkäisee merkittävästi äänihäiriöiden kehittymistä. Bovo et al. (2007) tutkimus on tavoitteellisen äänenkoulutuksen vaikuttavuudesta yksi esimerkki. Tutkimukseen osallistui pääasiassa lastentarhan ja peruskoulun naisopettajia ( $n=267$ ). Koehenkilöt saivat äänenhuollon kurssin, joka sisälsi teoreettisen seminaarin (120 minuuttia) sekä lyhyen äänen ryhmäterapiapian (180 minuuttia), johon osallistui 20 koehenkilöstä koottu pieni ryhmä. Koe kesti kolme kuukautta, jonka aikana koehenkilöt joutuivat noudattamaan heille annettuja harjoitusohjeita sekä raportoimaan niistä. Kurssin vaikuttavuus arvioitiin 21:n satunnaisesti valitun naisopettajan tuloksista. 12 kuukautta kurssin jälkeen positiivinen vaikutus jäi edelleen jäljelle, vaikka se oli jossain määrin vähentynyt. Johtopäätökset ovat, että kurssi, joka sisälsi luennot, lyhyen ryhmäterapiapian, kotona kontrolloidut harjoitukset ja tietoa äänihygieniasta, on toteuttamiskelpoinen ja ensisijaisen kannattava opettajien äänihäiriöiden ehkäisyssä. Richter et al. (2016) tutkimuksessa verrattiin 1,5 vuotta äänenkoulutusta saaneita opettajaksi opiskelevia ( $n=123$ ) kontrolliryhmään ( $n=81$ ), joka ei saanut koulutusta. Tuloksessa koulutukseen osallistuneiden äänen laatu parani äänenkuormitustestissä (vocal loading test, VLT) ja he pystyivät säilyttämään äänen kvaliteetin paremmin kuin kontrolliryhmä, jonka äänenlaatu oli muuttunut tänä aikana heikommaksi. Molemmat ryhmät raportoivat henkilökohtaisen äänenrasituksen määrän kasvun samankaltaiseksi.

Ilomäen (2008) tutkimuksessa kartoitettiin muun muassa lyhyt- ja pitkäkestoisten koulutusten vaikutusta. Hänen mukaansa suomalaisessa opettajakoulutuksessa 63 % opiskelijoista ei saanut minkäänlaista äänenkäytön koulutusta. Opiskelijoista 15 % oli saanut lyhytkestoisen ja 22 % pidempikestoisen äänenkoulutuksen. Tässä tutkimuksessa vähiten äänioireita raportoivat pitkäkestoisen koulutuksen saaneet ja eniten lyhytkurssin käyneet. Tulos näyttäisi viittaavan siihen, että pitkä koulutus edistää äänen kestävyyttä ja hyvää laatua. Sen sijaan lyhyt koulutus saattaa lisätä tietoisuutta äänioireista, mutta ei välttämättä poista ongelmia. (Ilomäki 2008.) Tämä tulos antaa ymmärtää, että pitkäkestoisella koulutuksella voidaan vaikuttaa paremmin ihmisen pitkäkestoiseen muistiin, joka on merkityksellinen taidon kehittymiselle ja sen vakiintumiselle. Monet tutkimukset, joissa tarkasteltiin taidon kehittymisen mekanismeja, tukevat pitkäkestoisen koulutuksen etuja. Ihmisen muistimekanismeja ja taitojen kehitysprosessia on tutkittu useissa lajeissa kuten kielen kehittyminen, shakin pelaaminen, konekirjoitusnopeus, urheilu tai musiikillisten taitojen kehittyminen (Ericsson, Krampe & Tesch-Römer 1993; Ericsson 2006) Laulaminen samoin kuin soittaminenkin vaatii hyvää motoristen ja kognitiivisten taitojen hallintaa. Ericsson et al. (1993) esittelevät käsitteen *deliberate practice*, jolla tarkoitetaan harkittua, tarkoituksellista ja tietoista harjoittelamista.

”There is no objective evidence that a child or adult is able to exhibit a high level of performance without any relevant prior experience and practice.” (Ericsson 2006, 688).

Opettajaksi opiskelevien äänihäiriöt ovat nousseet esiin viimeaikaisissa tutkimuksissa. Kaikesta tutkimustiedosta huolimatta opettajien äänenkoulutusta on opetusohjelmissa jatkuvasti vähennetty. Äänenkoulutuksen tarpeellisuutta arvioivasta keskustelusta jää usein huomiotta opettajien äänenlaadun ja lasten oppimistulosten yhteys. Äänellisiin toimintaongelmiin ja äänen ennustettavaan kestävyyteen ei ole ääniammattiin pyrkivien pääsykokeissakaan kiinnitetty huomiota. Suomessa ainoastaan Taideyliopiston Sibelius-Akatemiassa on musiikkikasvattajiksi pyrkivien opiskelijavalinnassa käytetty pääsykokeen yhtenä osana laillistetun puheterapeutin suorittamaa puheäänen terveyden arviointia. Tämän avulla pyritään karsimaan vaikeasti äänihäiriöiset äänialalle hakeutuvat. Tällaista äänen terveyden arviointia opettajakoulutukseen tulevien pääsykokeen yhteydessä en ole tavannut muissa yliopistoissa. Opettajat toimivat työssään myös äänellisinä esimerkkeinä. Luvussa 3.2.2 kuvasin piilohäiriön syntymekanismia, joka antaa viitteitä siitä, kuinka merkityksellisiä lapsen varhaisen elinympäristön äänimallit ovat hänen myöhemmälle kehitykselleen (puhe/laulu).

## **4 LAULUNOPETUKSEN KEHITYS OPETTAJANKOULUTUKSESSA JA KOULUISSA**

### **4.1 Historiallinen katsaus laulunopetuksen aseman muutoksiin opetussuunnitelmissa**

Tarkastelen tässä luvussa suomalaisen koululaitoksen sekä opettajankoulutusohjelmien sisällön ja tavoitteiden historiallista kehitystä laulunopetuksen osalta 1950-luvulta meidän päiviimme saakka. Vaikka päähuomioni kohdistuu laulunopetukseen, en halua irrottaa sitä taide- ja musiikkikasvatuksen kokonaisuudesta. Historiallinen katsaus auttaa hahmottamaan, millaiset mahdollisuudet ja resurssit laulunopetukselle on eri aikakausina annettu äänenlaadun ja laulutaidon kehittämiseksi. Kun kehitystä tarkastellaan pidemmällä aikavälillä, esiin nousee tekijöitä, jotka saattavat osaltaan vaikuttaa siihen, että opettajien äänihäiriöt ovat lisääntyneet 2000-luvulla. Tutkimusryhmäni opiskelijat ovat syntyneet 1980-90 -luvulla, jolloin musiikin/laulunopetuksen asema peruskoulun opetussuunnitelmissa muuttui merkittävästi, ja oppiaineen tunnit vähenivät. Nykyaikaisen teknologian ja viihde-elektroniikan yleistymisen saattaa osaltaan vaikuttaa siihen, että laulaminen myös kodeissa vähenee. Suomalaisessa koulujärjestelmässä varhaiskasvattajat ja luokanopettajat vastaavat kodin rinnalla lasten ensimmäisistä laulukokemuksista ja musiikillisista virikkeistä päiväkotikäisestä peruskoulun seitsemänten luokkaan saakka.

#### **4.1.1 Koululaulun merkitys äänelliselle kehitykselle**

Koululaululla on ollut suomalaisessa yhteiskunnassa erittäin vankka asema. Ennen yhteiskunnan ylläpitämisen koululaitoksen syntyä kirkko vastasi kansan sivistämisestä. Laulua opetettiin keskiajalta lähtien kirkkojen ja luostareiden yhteyteen perustetuissa kouluissa, joissa koulutettiin katolisen kirkon jumalanpalveluskäytännön edellyttämää laulutaitoa papistoa (Hyry & Hyvönen 2002). Kirkkoakustiikassa lauluääni kantoi hyvin, koska kirkolliset tekstit esitet-

tiin puhelaulunomaisesti kantilloimalla<sup>14</sup>. Tekstien esitystapa korvasi vuosisatojen ajan nykyaikaisen äänentoistolaitteiston puuttumista. Laulu oli arvostettu oppiaine, ja uskonpuhdistuksen jälkeen sen painoarvo lisääntyi entisestään (Pajamo 1999). Ruotsi-Suomen ensimmäisessä koulujärjestyksessä 1571 pakollisia kouluaineita oli vain kolme: latina, uskonto ja laulu, joita opiskeltiin päivittäin. Pääpaino oli kirkollisessa laulussa, koska oppilaiden velvollisuuksiin kuului avustaminen jumalanpalveluselämässä. Tästä avustustehtävästä huolehtivat 1600-luvulta saakka koulupojat ja teinit, jotka saivat palveluksistaan korvauksen. (Pajamo 1999.) Uno Cygnaeus, jota pidetään suomalaisen kansakoululaitoksen isänä, korosti laulun merkitystä ja etenkin sen sivistävää vaikutusta. Koululaulun asemaan vaikutti ratkaisevasti vuoden 1866 kansakouluasetus, jonka mukaan laulu oli samanarvoinen oppiaine muiden aineiden kanssa. (Pajamo 1999; Hyry & Hyvönen 2002.) Saksalainen professori Gutzmann (1912) kirjoitti koululaulun ja laulunopettamisen hyödyistä teoksessaan *Stimmbildung und Stimmpflege*<sup>15</sup>. Teoksen sisältö oli koottu luentomateriaalista, joka oli alkuun suunnattu Hampurissa opiskeleville lääketieteen opiskelijoille:

”Koululaulu merkitsee ihmisen myöhempään äänenmuodostumiseen ja sen kehittymiseen hyvin paljon. Edullisesti tietysti silloin, kun laulua on harjoitettu oikealla tavalla, muuten päinvastoin” (Gutzmann 1913, 79).

Samaan tapaan laulamisen hyödyistä puhuu Luchsinger (1965) 60 vuotta myöhemmin. Hän vahvistaa laulututkimuksen aiemmat tulokset ja kirjoittaa, että laulaminen hyödyttää hengitystä, verenkiertoa ja aineenvaihduntaa kuten muukin liikunta. Laulaminen ylläpitää rintakehän rustojen elastisuutta. Hengitys- ja lauluharjoitukset edistävät ja rakentavat hyvää asentoa, ja ne pitävät yllä selkärangan elastisuutta ja rintaontelon laajentumiskykyä. Säännöllinen laulaminen myös hyödyttää kurkunpään toimintaa. Kurkunpään lihakset, nivelsiteet ja nivelet säilyttävät elastisuutensa ja vahvuutensa pidempään ja viivyttävät äänen vanhenemista. (Luchsinger 1965, 156.)

Nykyinen elinympäristömme on kansainvälinen ja monikulttuurinen, joten kanssakäymisessä tarvitaan entistä useammin myös kielitaitoa. Hyvää äänentoimintaa vaaditaan muun muassa vieraan kielen puhumisessa ymmärrettävästi. Erilaisten kielten fonetiikka ja intonaatio vaativat muun muassa äänenkorkeuden vaihtelua, jolloin puhujan äänielimistöltäkin vaaditaan sen kaltaista joustavuutta, mihin hän ei välttämättä ole omassa äidinkielessään totunut (vrt. Luchsinger 1965, 156). Esimerkiksi ranskalainen kysymyslause ei ole ymmärrettävä, jos puhuja suomen kielelle tyypillisellä tavalla painottaa kunkin sanan ensimmäistä tavua intonaation laskiessa sanojen ja lauseen loppua kohden (vrt.

<sup>14</sup> Kantilloinnin juuret ovat juutalaisessa jumalanpalveluskäytännössä. Kristillisessä perinteessä jumalanpalvelustekstit yleensä kantilloitiin. Luterilaisessa perinteessä kantillointia vähitellen alettiin korvata lukemisella vasta valistuksen vaikutuksesta 1700-luvulla. Nykyisin kantillointi on jälleen yleistynyt Suomen luterilaisissa kirkoissa. Aamenesta öylättiin - kirkon ja uskon sanasto. Osoitteessa: [www.evl.fi/sanasto](http://www.evl.fi/sanasto) (luettu 27.12.2014).

<sup>15</sup> Tässä hyödynnän A. Maasalon vuoden 1913 käänöstä *Äänenmuodostamisesta ja äänenhoidosta*.



Järvinen 2017). Ymmärrettävää vuorovaikutusta vieraalla kielellä edesauttaa äidinkielestä poikkeavan fonetiikan ja intonaation omaksumisen lisäksi myös tasapainoinen ja joustava äänentoiminta. Asiantuntevalla laulun ohjaamisella päiväkodeissa ja kouluissa on mahdollisuus harjaannuttaa kehittyvää äänielimestöä luontevaan säveltasojen vaihteluun, jolloin vähitellen myös äänen käyttöalue laajenee. Samalla musiikki ja laulaminen kehittävät lapsen tarkkaavaisuutta ja kuulon erittelykykyä. Säännöllisellä laulamisella voidaan saavuttaa äänielimestön toimintaan joustavuutta, josta saattaa olla myöhemmin hyötyä myös vieraiden kielten puhumisessa. Tavoitteellisen laulunopetuksen yksi osa-alue onkin äänen- ja äänteidentuoton itsenäisen toiminnan harjaannuttaminen ja näiden toimintojen yhdistäminen ääntöhengityksen kokonaisuuteen kehossa (Titze 2011; Eerola 2015a; 2015b). Käsittelen ääntöhengitystä sekä äänen ja äänneiden tuottamisen itsenäistä toimintaa tarkemmin luvussa kuusi.

#### 4.1.2 Laulunopetuksen sisällön yhtenäiset ja yksilöidyt tavoitteet

Tämä on lyhyt katsaus laulunopetuksen sisällön tavoitteisiin 1900-luvulla ennen peruskoulujärjestelmää ja yliopistotasoista opettajakoulutusta. Kansakoulujärjestelmää voidaan pitää yksilöityjen ja yhtenäisten tavoitteiden aikakautena. Yhtenäiset ja yksilöidyt tavoitteet koskivat myös laulunopetusta. Kansakoulun opetussuunnitelmakomitean mietinnössä II 1952 on erillinen Martti Helan (1952, 336–348) laatima liite, jossa annetaan tarkkoja ohjeita opettajille musiikin- ja laulunopetusta varten. Esimerkiksi rytmien oppimisen apuna käytettiin nuottien laulunimiä ja käsimerkkejä, jopa liikuntaa. Didaktisena lisäkeinona nuottikirjoituksessa käytettiin apuna värejä duuri- ja molliasteikon hahmottamiseksi. Nuotinlukua havainnollistettiin siten, että jokaisella asteikon sävelellä oli laulunimi ja tietty väri, joka yhdistettiin nuottiviivastolle kirjoitetun nuotin kohdalle.

Mietintöön sisältyi myös äänenmuodostus- ja artikulaatioharjoitusten osio. Tavoitteena oli harjoittaa koko äänialuetta. Skaalat transponoitiin harjoituksissa puolissävelaskelittain. Vielä nykyäänkin laulopedagogit käyttävät musiikkioppilaitoksissa samankaltaisia harjoituksia. Laulunopetus tähtäsi myös laulumateriaalin opettamiseen. Kansakoulunopettajien piti seitsemän kouluvuoden aikana opettaa muun muassa useita kymmeniä tarkasti valittuja virsiä. Hela viittaa laulunopetuksen opetussuunnitelmassaan myös Aksel Törnuddin ääniharjoituksiin. Törnudd antaa opettajille ohjeita laulunopetuksesta sekä tietoa äänen fysiologisesta toiminnasta teoksessaan *Kansakoulun lauluoppi* (1913). Oppikirja sisältää tarkkaan kuvattuja ääniharjoituksia. Törnudd kehottaa opettajia kiinnittämään huomiota myös oman puheäänensä laatuun: ”Velto, hiljainen opetus riittää laululta ponneen” (Törnudd 1913, 37). Hänen pedagogisten ohjeittensa mukaan laulutunnin alussa kuuluu käyttää aikaa äänenmuodostusharjoituksiin. Myös oppilaan ryhtiin ja hengitykseen kiinnitetään huomiota, ja oppikirjassa annetaan niitä parantavia harjoituksia. Törnudd määritteli jo vuonna 1913 laulunopetuksen keskeiset päämäärät, jotka voisivat olla käyttökelpoisia vielä nykyisinkin:

”Äänenmuodostuksen tarkoituksena on 1) muodostaa lauluääni kauniimmaksi, sointuvammaksi ja kantavammaksi, 2) tehdä äänenanto keveäksi (josta seuraa myös ilman säästö), 3) harjoittaa laulamaan ilman rasitusta.” (Törnudd 1913, 42.)

Wilho Siukonen korostaa kansakoulunopettajia varten laatimassaan teoksessa *Laulun opetusoppi* (1929) analyttistä opetustapaa. Sekä analyysitehtävien että säveltapailuharjoitusten päämääränä on vahvistaa musiikillisia taitoja. Lauluja, joita opeteltiin aluksi korvakuulolla, aletaan opetella nuottien avulla, ja näin teoreettista tietoa siirretään käytäntöön. Siukonen on tietoisesti jättänyt äänenmuodostukselliset ja lausumiseen liittyvät seikat pois teoksestaan, koska hänen mukaansa näillä alueilla opettamisen tavat olivat jo vakiintuneet. (Siukonen 1929, 1–14.) Siukosen teos tähtäsi samankaltaisiin päämääriin kuin säveltapailun alkeiden opettaminen myöhemmin musiikkiluokilla, musiikkikouluissa ja -opistoissa. Huomion arvoista on, että tämän kaltainen musiikkisivistys kuului kaikkien opettajien normaaliin koulutukseen.

Olavi Ingman kirjoittaa teoksessaan *Laulun opetus* (1955) laulunopetuksen päämääristä ja mahdollisuuksista. Hänen mukaansa täysin sävelkorvattomat yksilöt ovat harvinaisia. Laulutaidottomuus johtuu Ingmanin näkemyksen mukaan harjoituksen puutteesta ja haluttomuudesta, johon taas voivat olla syinä ympäristö, sen ennakkoluulot tai opetuksen heikko taso. Ingman ei usko suomalaisten olevan rodultaan lahjattomampia kuin naapurikansat, vaan hän katsoo laulutaidottomuuden johtuvan ympäristötekijöistä. Ingman käy teoksessaan tarkasti läpi myös äänenmuodostukseen liittyviä asioita, kuten hengitys, äänihuulten toiminta sekä äänen resonointi. (Ingman 1955, 5–16.) Myöhemmissä tutkimuksissa Ingmanin näkemys laulutaidottomuuden harvinaisuudesta on saanut vahvistusta. Numminen (2005) todisti väitöskirjassaan *Laulutaidottomasta kehittyväksi laulajaksi*, että laulutaidottomaksi leimautunut voi kannustavassa laulunopetuksessa kehittyä laulutaidossaan ja kokea iloa laulamisestaan. Ingmanin teoksessa (1955) lauluinstrumentin äänifysiologinen tietous on vielä yksityiskohdiltaan epätarkkaa ja nykyiseen tietämykseen verrattuna joiltakin osin jopa virheellistä. Hän antoi kuitenkin aikansa tiedon pohjalta harjoituksia hengityksen ja äänenkäytön harjaannuttamiseen sekä ohjeita lasten äänenhuoltoon.

1950-luvulla laulunopetuksen taidolliset tavoitteet oli kaikissa edellä esille tuomissani oppaissa kuvattu hyvin yksilöidysti. Laulutaitoa ja tervettä äänenkäyttöä pidettiin itsestään selvänä osana yleissivistystä. Tavoitteena oli myös eurooppalaisen ja kansallisen musiikillisen kulttuuriperinnön siirtäminen tulevalle polvelle.

### 4.1.3 Yksilöidystä tavoitteista kohti yleisiä tavoitteita

Musiikin ja lauluopetuksen laatu kouluissa on sidoksissa siihen, miten arvokkaaksi niiden merkitys lapsen kokonaisvaltaiselle kehitykselle ymmärretään, ja millaisen aseman ja resurssit nämä oppiaineet saavat opettajankoulutuksessa. Kivinen-Rinne (1994) erottaa suomalaisen opettajankoulutuksen kehityksessä kolme erilaista ajanjaksoa: 1) opettajankoulutuksen synnyn ja seminaarilaitoksen ekspansion kausi 1860-luvulta toiseen maailmansotaan saakka, 2) opettaja-

korkeakoulun verkon rakentumisen kausi toisen maailmansodan jälkeisenä ajanjaksona ja 3) tieteellisen legitimaation kausi 1970-luvulta lähtien, jolloin opettajankoulutus siirtyi kasvatustieteen tiedekunnan opettajanvalmistuslaitokseen yliopistoissa. (Kivinen-Rinne 1994, 73–105.) Suuri koulutuksellinen murros ajoittui 1970-luvulle, jolloin opettajankoulutus siirtyi yliopistoihin, ja samaan aikaan kansakoulun tilalle syntyi peruskoulu. Kuikan (1993) mukaan kansakoulun kutsumusopettaja muuttui yliopistokoulutuksen myötä tutkivaksi ja reflektoivaksi peruskoulunopettajaksi. Vähitellen opettajuudessa alettiin painottaa yhä enemmän kognitiivisia taitoja ja prosesseja analysoivaa rationaalisuutta.

Uudessa peruskoulujärjestelmässä taidekasvatuksen tavoitteet muuttuivat vähitellen yhtenäisistä tavoitteista yhä enemmän yleisiksi tavoitteiksi. Vielä 1960-luvulla kansakoulun musiikkituntien sisältö painottui lauluun. Oppitunnin nimikin oli yksinkertaisesti *laulutunti*, joka ilmaisi selvästi, mitä tunnin aikana tehtiin. Laulutunneilla laulettiin muun muassa maakuntalauluja, lastenlauluja, kansanlauluja ja virsiä. Lauluaineisto koostui suurelta osin kotimaisesta materiaalista eikä sisältänyt viihteellistä ainesta. Opettaja säesti harmonilla tai pianolla ja lauloi malliksi mukana. Tapana oli myös opetella lauluja ulkoa. Kansakoulujärjestelmästä peruskouluun siirtyminen 1970-luvulla toi mukanaan paljon muutoksia, joista keskeisin oli musiikkitunnin sisällön monipuolistuminen, jolloin laulusta tuli yksi osa musiikkituntia. Tässä vaiheessa vanhan *laulutunnin* nimi muuttui *musiikkitunniksi*. Kun opetuksen sisällölle asetettiin monipuolisempia tavoitteita, laulun asema väheni. Peruskoulussa koulujen aamuhartaudet, joihin kuului yhteinen virsilaulu, korvattiin vähitellen päivänavauksilla. Yhteislaulusta luovuttiin, ja päivänavauksissa oppilailla oli vain kuuntelijan rooli. Peruskouluissa alettiin myös suosia yliopistomaailmasta tuttua kurssimuotoista opiskelua. Tämä tarkoitti sitä, että myös taitoaineet alistettiin järjestelmässä periodimuotoiseksi opetukseksi. Musiikillisia taitoja kuten laulamista ei enää kehitetty säännöllisen harjoituksen kautta viikosta toiseen kuten aiemmin.

Peruskoulun opetussuunnitelmakomitean mietinnön II (1970) ainekohtaisissa opetussuunnitelmissa musiikinopetuksen ensimmäisenä tavoitteena korostetaan luonnollista äänenkäyttöä puheessa ja laulussa. Oppilaita perehdytetään ajankohtaiseen lauluaineistoon sekä ohjataan mahdollisuuksien mukaan soittimien käyttöön. Oppilaita ohjataan nuotinlukuun sekä laulu- että soittoharjoituksissa. Tavoitteena on sävelaistin<sup>16</sup> kehittäminen, jotta oppilaat pystyvät itsenäisesti asennoitumaan musiikkiin. Oppimateriaalina mainitaan myös viihdemusiikin ilmenemismuotoihin perehdyttäminen. Kuitenkin tavoitteena on edelleen tutustua suurten säveltäjien yleisesti tunnettuihin teoksiin sekä esittävään säveltaiteen mestareihin. Erityistä huomiota on kiinnitetty oman maan musiikkikulttuuriin. Päämääräksi mietinnössä asetetaan oppilaan totuttaminen musiikin parissa tapahtuvaan yhteistoimintaan sekä ohjaaminen musiikkiharastuksiin myös koulunkäynnin ulkopuolella.

<sup>16</sup> Sävelaistilla tässä yhteydessä tarkoitetaan lapsen musiikillisen hahmotuskyvyn kehittämistä, jota mietinnössä kuvatut musiikinopetuksen eri osa-alueet harjaannuttavat.

Peruskoulun opetussuunnitelmakomitean mietinnössä II (1970) mainitaan vielä erillinen osio *äänenuodostus*, jossa annetaan tarkkoja ohjeita oppilaiden äänellisen kehityksen ohjaamiseen. Opettajan esimerkillinen laulaminen kirjataan tärkeäksi taidoksi. Opettaja antaa mietinnön mukaan mallin oikeasta äänenmuodostuksesta itse laulaen. Hän voi antaa sellaisten oppilaiden, joilla luonnostaan on vapaa ja kaunis äänenmuodostus, laulaa malliksi tovereilleen. Ohjeita annetaan myös lapsen lauluasentoon, hengitykseen, alukkeisiin ja resonanssiin. Myös ääntämisen selkeyteen kiinnitetään jatkuvasti huomiota. Harjoituksissa ohjeistetaan käyttämään kolmisointujen ja sävelkulkujen ohella myös tuttujen, yksinkertaisten laulujen sävelmiä. Tässä mietinnössä kiinnitetään huomiota myös oppilaiden äänen kehitysvaiheisiin. Opettajan kuuluu tietää, miten nuorten puhe- ja lauluäänenkäyttöä ohjataan äänenmurroksen aikana. Ohjeen mukaan äänenkäyttöä ei ole syytä tyystin lopettaa äänenmurroksen aikana, vaan nuorten ääniä harjoitetaan varovaisesti koko ajan. Mietinnössä ehdotetaan ääni- ja lauluharjoitusten jatkamista äänenmurroksen jälkeen kunnollisen puhe- ja lauluäänien palauttamiseksi. Äänenmurrosvaiheen yli ohjaaminen noudatti nykyisen tiedon kaltaista periaatetta (Blatt 1983; Sataloff 1991). Mielenkiintoinen näkemys oppitunnin funktiosta on kirjattu äänenmuodostusosion loppuun:

”Laulun tulee aina soida kauniisti niin, että koko tunnista itse asiassa muodostuu äänenmuodostusharjoitus.” (Peruskoulun opetussuunnitelmakomitean mietintö II 1970, 280)

Peruskoulun opetussuunnitelmakomitean mietintö II (1970) on suomalaisen koulujärjestelmän historiassa viimeinen, jossa kouluopetuksen vastuu ulottuu myös lasten äänenkoulutukseen, ja jossa huomioidaan lapsen äänielimestön kehitysvaiheita<sup>17</sup>. Myös opettajan oma osaaminen ja äänellinen esimerkki mainitaan yhtenä laulunopetuksen peruspilareista. Myöhemmissä opetussuunnitelmissa ei enää tuoda esiin opettajan taidon merkitystä tai mallioppimisen näkökulmaa.

1980-luvulla aletaan kehittää kuntakohtaisia opetussuunnitelmia. Niistä tuli ensiaskel musiikkikasvatukseen ja sen resurssien alueelliseen eriarvoistumiseen, vaikka tarkoitus oli toinen. Opetussuunnitelmien pääpaino on kuitenkin edelleen yleissivistävyydessä, mutta oppilaiden omakohtaisia elämyksiä aletaan jo arvostaa aiempaa enemmän. Musiikkia opetetaan yhden viikkotunnin verran peruskoulun 1.–9. luokilla. Painotetun opetussuunnitelman mukaan musiikkiluokilla on kolme viikkotuntia. (Pulkkinen 2005.) Peruskoulun opetussuunnitelman perusteissa 1985 äänestä puhutaan ensimmäisen kerran 7.–9. luokkien opetussuunnitelmassa. Siinä ihmisääni on tiedollisen tarkastelun kohteena. Oppilas saa tietoa äänialoista, kuorotyypeistä, äänenkäytöstä, äänen ominaisuuksista sekä äänestä fysikaalisena ilmiönä. Vasta yhdeksännellä luo-

<sup>17</sup> 2010-luvulla oppimateriaaleissa annetaan jälleen jonkin verran yleistä tietoa lasten ja nuorten äänenmurroksesta ja äänenhuollosta (esimerkiksi Arola et al. 2014. Saa laulaa! 6, 69 sekä Arola et al. 2014 Saa laulaa 6. opettajan opas, 103). Kuitenkin viimeisissä peruskoulun opetussuunnitelmissa äänenkäytön tavoitteiden kuvaus on edelleen lähes olematon (POPS 2014).

kalla on tavoitteisiin kirjattu luovan toiminnan projekti. 1980-luvun suunnitelmassa laulamiselle ja äänenkäytölle ei aseteta taidollisia tavoitteita, eikä niissä enää määritellä millaisia ominaisuuksia terveeseen äänenkäyttöön kuuluu. 1980-luvulta lähtien opetussuunnitelmat muuttuvat musiikkikasvatuksen osalta yleisluonteisiksi. Ensisijainen tavoite ei enää ole yhtenäisen musiikkisivistyksen saavuttaminen. Päämääräksi tulevat oppilaan omat musiikkielämykset sekä niiden antama persoonan kehitystä ja luovuutta tukeva tavoite.

Musiikinopetuksen asema opetussuunnitelmissa heikentyy selvästi 1990-luvulla. Peruskoulun opetussuunnitelmauudistus 1994 muuttaa merkittävästi musiikin asemaa oppiaineena. Valinnaisuus lisääntyy, ja koulujen musiikinopetus muuttuu oppilaskeskeisemmäksi. Musiikista tulee valinnainen oppiaine peruskoulun kahdeksannella ja yhdeksännellä luokalla. Musiikkikasvatuksen tehtävänä on antaa perustiedot ja -taidot sekä auttaa ymmärtämään musiikin merkitys kulttuurille. Keskeisiä tavoitteita ovat tunne-elämän ja luovuuden kehittyminen. Laulamisessa painotetaan laulamisen iloa ja terveeseen äänenkäyttöön ohjaamista. Terveen äänenkäytön ominaisuuksia ei tässäkään opetussuunnitelmassa määritellä lainkaan.

Peruskoulun opetussuunnitelman perusteissa 2004 musiikkikasvatuksen tavoitteissa kiinnitetään aiempaa enemmän huomiota äänenkäyttöön, vaikka opetukseen käytettävää resurssia ei ole lisätty. Laulamisen tavoitteena on, että ala-asteikäiset oppivat käyttämään luontevasti omaa ääntään ja ilmaisemaan itseään laulaen, soittaen sekä liikkuen ryhmässä ja yksin. Päämääränä on, että kyetään osallistumaan yksiääniseen yhteislauluun ja hallitaan lauluohjelmistoa, josta osa opitaan ulkoa. Yläasteella oppiaineen keskeistä sisältöä ovat äänenkäyttöä ja ääni-ilmaisua kehittävät harjoitukset sekä eri tyylejä ja lajeja edustava yksi- ja moniääninen ohjelmisto, josta osa opitaan ulkoa.

Peruskoulun opetussuunnitelman perusteissa 2014 korostetaan laaja-alaisen osaamisen merkitystä. Tämän mukaan arvot, oppimiskäsitys ja toimintakulttuuri luovat perustan osaamisen kehittymiselle. Lisäksi kukin oppiaine rakentaa osaamista oman tiedon- ja taidonalansa sääntöjä ja menetelmiä hyödyntäen. Yhtenä osa-alueena laaja-alaisen osaamisen kenttään kuuluvat kulttuurien osaaminen, vuorovaikutus ja ilmaisu. Tämän otsikon alle sisältyvät taide- ja musiikkikasvatus, vaikkei niitä erikseen mainita. Tavoitteiden mukaan alakoulun<sup>18</sup> 1-2. luokkien musiikkia opiskellaan monipuolisesti, mikä edesauttaa oppilaiden ilmaisutaitojen kehittymistä. Opetuksen päämääränä on tukea kinesteettistä ja auditiivista hahmottamiskykyä, terveen äänenkäytön sekä myönteisen musiikkisuhteen kehittymistä. POPS 2014 alakoulun tavoitteisiin on kirjattu äänenkäytön osalta, että oppilasta *ohjataan luontevaan hengitykseen tai äänenkäyttöön* (1-2. ja 3-6. luokka-asteet). Musiikinopetuksessa korostetaan erityisesti yhteistyötaitoja ryhmässä. Oppimisessa voidaan käyttää hyväksi esimerkiksi improvisoimista, säveltämistä, liikunnallisia, äänellisiä, kuvallisia ja teknologisia keinoja sekä ryhmässä musisoimista (laulu tai soittimet). Kun opetussuunnitelmassa edetään yläkouluun (7-9. luokka-aste), äänenkäytön tavoit-

<sup>18</sup> Perusopetuksen perusteissa 2014 on siirrytty perusasteen koulutuksesta käyttämään nimikkeitä *alakoulu* ja *yläkoulu*. Lähde: POPS 2014.

teeksi on kirjattu, että oppilasta *ohjataan ylläpitämään äänenkäyttö- ja laulutaitoaan* sekä kehittämään niitä edelleen musisoivan ryhmän jäsenenä.

Opettajankoulutus siirtyi yliopistoihin 1970-luvulla. Kun tarkastellaan tämän jälkeistä koulujen opetussuunnitelmien kehitystä, voidaan osoittaa, että taideaineiden harjoittamiseen käytettävä aika jatkuvasti väheni. Opettajankoulutuksen sisällön painotuksilla on vaikutusta lastentarhoissa ja peruskouluissa annettavan musiikkikasvatuksen laatuun (ks. luku 4.4).

#### 4.1.4 Varhaiskasvatuksen alkuvaiheet ja fröbeliläinen kasvatuserinne

Kun puhutaan taide- ja musiikkikasvatuksesta suomalaisessa koulutusjärjestelmässä, varhaiskasvatuksen osuus jää usein vähemmälle huomiolle. Kuitenkin lapsen varhaisen musiikkikasvatuksen sisältö ja laatu luovat perustan myöhemmälle musiikinopetukselle. Tarkastelen tässä luvussa lastentarhanopettajakoulutuksen alkuvaiheita sekä taidekasvatuksen kehitystä, erityisesti laulu- ja äänenkoulutuksen näkökulmasta.

Järjestetty lastentarhanopettajakoulutus alkoi maassamme 1800-luvun lopussa. Suomalaisen varhaiskasvatuksen lastentarha-aatteen uranuurtajina voidaan pitää Hanna Rothmania ja Elisabeth Alanderia, jotka yhdessä aloittivat kehitystyön pienten lasten kasvatuksen hyväksi (Meretniemi 2007). Molemmat opiskelivat 1880-luvulla Berliinissä lastentarhanopettajiksi ja saivat eurooppalaisia lastenkasvatusvaikutteita *Pestalozzi-Fröbel-Haus* -nimisessä lastentarhanopettajia valmistavassa laitoksessa. Oppilaitoksen pedagogiikka perustui lastentarhojen isänä pidetyn Friedrich Fröbelin (1782–1852) kasvatuksellisiin ajatuksiin. Tässä fröbeliläisessä kasvatusideologiassa lapsuus käsitettiin ainutkertaisena vaiheena ja omaehtoiselle leikille annettiin paljon arvoa. Ensimmäinen suomalainen lastentarha perustettiin Hanna Rothmanin toimesta jo 1883 Helsinkiin Unioninkadulle, jossa Rothman aloitti myös ensimmäisten lastentarhanopettajien kouluttamisen. Fröbeliläiseen opettajuuteen kuului kristillinen äitiyskäsitys ja kutsumus, josta Fröbelin oppilas Henriette Schrader-Breyman (1827–1852) lausui ”*Übet Geistige Mütterlichkeit*” -vaalikaa henkistä äitiyttä. Ajan kuvan mukaan Hanna Rothman edustaa vahvasti porvarillista maternalismia. Vastuu lasten kasvatustyöstä kuului naisille, ja siksi Rothman teki paljon esitelmämatkoja, kirjoitteli lehtiin ja piti puheita naisten kasvattamisen tärkeydestä ja lasten hyvästä hoidosta. Vuonna 1896 ilmestyi Hanna Rothmanin kirjoittama pieni kirjanen *Det praktiska arbetets betydelse i kvinnans uppfostran*, jonka tarkoituksena oli antaa kasvatusohjeita lasten äideille ja kasvattajataropiskelijoille. Jo 1800-luvun lopussa varhaiskasvatuksessa pohdittiin teoreettisen opetuksen ja käytännön taitojen opettamisen oikeaa suhdetta. Hanna Rothman esitti kirjassaan, kuinka kirjat ja lukeminen voivat herättää tunteita, mutta niille pitää suoda kanavoituminen käytännöllisten töiden kautta. Hän korosti jo yli sata vuotta sitten, että koulukasvatus, jossa on yksipuolisesti vain teoreettista opetusta, aiheuttaa lapselle paineita ja hermostuneisuutta. (Meretniemi 2007, 67.) Fröbeliläisen perinteen mukaisesti Suomen ensimmäisille kasvattajataropilaille annettiin käytännöllis-teoreettiset valmiudet toimia lastentarhanopettajana ja tarhojen johtajana sekä uusien lastentarhojen perustajana (Ruokonen 2007). Varhaiskasvattajan opetussuunnitelmaan kuului jo 1880-

luvulla kaksi äänenkäyttöön liittyvää oppiainetta. Laulun lisäksi opiskeltiin myös puheilmaisua.

Lastentarhanopettajien koulutus laajeni 1950–1960 -luvuilla Tampereelle, Ouluun ja Pietarsaareen. Oppilasvalinnat olivat yhtenevät, ja soveltuvuuskokeissa lisäansioiksi luettiin muun muassa laulu- ja soittotaito sekä taiteellinen lahjakkuus. 1960-luvulla lastentarhanopettajakoulutus tuli ylioppilas pohjaiseksi. Edelleen painotettiin teorian ja käytännön yhteyttä. Koulutuksen teoriaosuuteen kuului 1500 tuntia ja käytännön harjoitteluun noin 960 tuntia. Äidinkielenopetukseen kuului itsestään selvänä edelleen myös puhekasvatus. Käytännön taitoaineita olivat käsityö, veisto sekä liikunta- ja musiikkikasvatus. (Ruokonen 2005, 125.)

Vuonna 1973 voimaan tulleen päivähoitolain myötä lastentarhanopettajien tarve lisääntyi ja opiskelijamäärät kaksinkertaistuivat. 1980-luku oli koulutuksen laajentumisen aikaa, jolloin lastentarhanopettajakoulutuksesta tuli kolmi-vuotinen. Äänenkäytön koulutus ja laulutunnit kuuluivat 1980–1990 -luvuilla Helsingin lastentarhanopettajaopiston<sup>19</sup> oppiaineisiin. Kaikki opiskelijat saivat Helsingin lastentarhanopettajaopistossa henkilökohtaisia laulutunteja vuosina 1988–1992, minkä jälkeen ääntä koulutettiin ryhmätunneilla<sup>20</sup>. Musiikinopettajien rinnalla toimi useita laulopedagogeja, jotka vastasivat äänenkäytön ja laulun opetuksesta. Kun lastentarhanopettajien koulutus siirtyi Helsingin lastentarhanopettajaopistosta Helsingin yliopistoon vuonna 1995, varhaiskasvattajille ei enää uudessa koulutusjärjestelmässä kuulunut lainkaan äänenkäytön- ja laulunopetusta. Yliopistotasoisessa lastentarhanopettajien koulutuksessa pääaineena on kasvatustiede, joten luonnollinen seuraus oli, että taitoaineiden painoarvo heikkeni.

Yhteiskunnan muutokset viime vuosikymmenen lopussa ovat heijastuneet myös varhaiskasvatukselle asetettuihin päämääriin. Opetushallituksen vuonna 2001 toimittamassa esiopetusta käsittelevässä teoksessa esitetään, että esiopetus on tavoitteellisen oppimispolun alku kouluelämää varten. Lindström kirjoittaa, että esiopetuksessa lapselle asetetaan uudenlaisia tavoitteita, joissa hän opettelee oppimaan ja hankkimaan elämäänsä varten tarpeellisia tietoja ja taitoja. Esiopetuksen tarkoituksena on antaa pohja entistä tavoitteellisempaan toimintaan koulussa. (Lindström 2001, 4–6.)

<sup>19</sup> Helsingin Ebeneser-seminaari muuttui vuonna 1977 Helsingin lastentarhanopettajaopistoksi.

<sup>20</sup> Tiedot on saatu puhelinhaastattelussa 8.1.2015 Helsingin lastentarhanopettajaopiston entiseltä musiikin lehtorilta Inkeri Ruokoselta. Ruokonen toimi Helsingin lastentarhanopettajaopistossa vuodesta 1982 lähtien eri tehtävissä mm. apulaisrehtorina ja viimeksi musiikin lehtorina vuoteen 1995 saakka, jolloin varhaiskasvattajien koulutus siirtyi Helsingin yliopistoon.

## 4.2 Yhteiskunnan arvojen heijastuminen opetussuunnitelmien sisältöön

### 4.2.1 Opetussuunnitelman erilaisia tarkastelukulmia

Opetussuunnitelma on koko koulutyön keskeinen asiakirja, joka ohjaa koulun toimintaa ja kehittämistä. Sitä voidaan tarkastella yhteiskunnallisesta, poliittisesta, hallinnollisesta tai didaktisesta näkökulmasta. Yleisesti opetussuunnitelmien historiallisesta kehiksestä nousee ainekeskeinen tai oppilaskeskeinen malli. (Rokka 2011.) Kasvatuksen sisältö on Atjosen mukaan sidoksissa yhteiskuntaan ja kulttuuriin, ja se on aina aikakautensa näköistä. Kasvatus on myös tavoitteista ja tietoista ja kohdistuu arvokkaana pidettyyn, mikä muistuttaa pedagogisen etiikan tärkeydestä. (Atjonen 2004, 18.) Siljander (2002) kirjoittaa, että kasvatuksella pyritään ohjaamaan tietoisesti yksilöllisen identiteetin muotoutumista, jolloin kasvatettava kehittyy yksilölliseksi persoonaksi sosiaalisesti hyväksyttävällä tavalla ja yhteisön asettamien tai määrittelemien sosiaalisten reunaehtojen puitteissa. Kasvatuksen tavoitteissa on tunnistettu tyypillisesti kolme päämäärää. Kasvatuksen pitää mahdollistaa yksilöllistyminen eli subjektiivinen identiteetin rakentuminen, sosiaalistuminen eli sopeutuminen yhteiskunnan jäseneksi sekä sivistyminen. Sivistys on Siljanderin määritelmän mukaan itsensä ylittämistä yksilöllisellä ja yhteisöllisellä tasolla, vallitsevan olotilan yli näkemistä sekä jollakin tavalla edistyneemmän ja paremman maailman etsimistä. Yksilöllisen identiteetin muodostumiselle on tärkeää, ettei sitouduta vain ole-massa oleviin arvo- ja normijärjestelmiin, eikä mukauduta sosiaalisen ympäristön tarjoamiin rooleihin ja rooli-dotuksiin. Sivistymisessä on kysymys tahdosta ja kyvystä ylittää nämä ja olla enemmän. (Siljander 2002, 47–49.)

Musiikkikasvatuksen yhteyteen saatetaan liittää sana *musiikkisivistys*, joka viittaa opetuksen tuloksena saavutettuun ymmärrykseen ja musiikillisiin taitoihin. Tietyn tasoista musiikkisivistystä kuten soitto- ja laulutaitoa pidettiin menneinä vuosikymmeninä itsestään selvyytenä muun muassa opettajankoulutuksessa. Siljanderin mukaan pedagogisessa keskustelussa modernin sivistyskäsitteen taustalla heijastelee edelleen kaksi vanhaa traditiota. Antiikin hellenistinen *cultura anima* ja kristillinen *Imago Dei* -oppi. Filosofin Ciceron ajattelun mukaan ihminen on pelto, jota pitää jalostaa. *Imago Dei* edustaa kristillistä ajattelua, jossa juutalais-kristillisen ajatteluperinteen mukaan ihminen luotiin Jumalan kuvaksi (1. Moos. 1: 26–27). 1700-luvulla kasvatuksen tehtäväksi tuli kristinopin opetuksen ohella ihmisen sielun- ja mielensä jalostaminen. Launonen (2000) näkee, että inhimillinen sivistys ei rakennu pelkästään rationaalisesta tietämisestä (tiede) tai esteettisestä kokemisesta (taide), vaan siihen kuuluu myös oleellisenä osana eettinen vastuullisuus (etiikka). Suomalaisen yhteiskunnan kehitykseen vaikutti 1990-luvun lopulla moniarvoistuminen ja kansainvälistyminen. Launosen mukaan eettisen ajattelun muutos liittyy läheisesti yhteiskunnan, koulutuspolitiikan ja kasvatustieteen yleiseen kehitykseen. Hän esittää, että eettistä kasvatustietoa voisi luonnehtia nykyisin sanoilla maallistuminen, yksi-



öllistyminen ja moniarvoistuminen. (Launonen 2000, 16–17.) Antikainen, Koski ja Rinne (2013) käsittelevät yhteiskunnassa luotuja kasvatus- ja koulutustavoitteita sosiologisesta näkökulmasta.

”Yhteiskunta muotoutuu erilaisten rakenteellisten ehtojen mukaan, ja kulloinkin valitseva moraalit, normit, tavat ja henkiset ajattelurakenteet sekä taloudelliset, poliittiset ja sosiaaliset haasteet ohjaavat lasten, nuorten ja aikuisten kasvattamisen ja kouluttamisen käytäntöjä.” (Antikainen et al. 2013, 41)

Yhteiskunnallinen kehitys ja siinä kulloinkin vallalla olevat arvot vaikuttavat myös opetussuunnitelmien taustalla. Antikainen et al. (2013, 197) mukaan opetussuunnitelmiin valikoidaan kaikista mahdollisista tiedoista kulloinkin yhteiskunnallisesti tärkeimpänä pidetyt. Yhteiskunnan rakenteelliset muutokset ja arvot ohjaavat väijäämättä kehityksen suuntaa.

#### 4.2.2 Yhteiskuntapoliittisten tausta-arvojen vaikutus opetussuunnitelmiin

Nykyisin vallalla oleva koulutuspolitiikka on saanut kansainvälisiä vaikutteita 1990-luvulta lähtien oikeistolaisesta uusliberalismiksi kutsutusta ideologiasta (Antikainen et al. 2013; Rokka 2011). Uusliberalismin esiintyminen on ollut Suomessa ja Pohjoismaissa viime vuosiin asti melko näkymätöntä, ja muutokset on toteutettu teknisinä muutoksina. Markkinakilpailun nähdään tämän ideologian mukaan soveltuvan kaikkien koulutusasteiden hallintoon. Antikainen et al. (2013) kuvaavat koulutuksen tavoitteiden muuttumista yksilön kokonaisvaltaisesta kehittämisestä uudenlaisen käsityksen mukaiseksi. Tämän uuden käsityksen mukaan tavoitteena on kannustettava, valvottava ja itsekäs *homo economicus*. Koulutuksen tehokkuutta arvioidaan talouden kasvuun tähtäävistä tavoitteista käsin. Valtionhallinnon tulosohejaus ulottuu myös koulutukseen, ja se on nähtävissä siten, että koulutuspoliittinen ja pedagoginen käsitteistö on korvattu käsitteillä tehokkuus ja tuloksellisuus. (Antikainen et al. 2013, 369.) Näiden yhteiskunnallisten arvomuutosten valossa on täysin looginen seuraus, että tietoyhteiskunnan koulutusohjelmissa teoreettinen ja tiedollinen aines on lisääntynyt, ja elämyksellinen oppiminen, joita muun muassa taidekasvatus tehokkaasti edistää, on vähentynyt dramaattisesti.

Jälkiteolliseen kauteen tultaessa teknologian merkitys kasvaa perinteisen teollisuuden siirtyessä halvempien tuotantokustannusten maihin. Tietoyhteiskuntaa koskeissa sosiologisissa analyyseissä tiedon määrän lisääntyessä myös ihmisen mahdollisuudet oman elämänsä järjestämiseen ovat lisääntyneet. Kuitenkin tiedon merkityksen ja määrän kasvun on nähty aiheuttavan uutta eriarvoisuutta, joka perustuu sekä lisääntyneisiin mahdollisuuksiin että sosiaaliseen taantumiaan. Antikainen et al. (2013) näkevät omissa jälkiteollisen yhteiskunnan arvopohdinnoissaan yhteyden Stehrin (1994) esille tuomaan teoriaan, jonka mukaan yhteisöjen yhtenäisyys tietoyhteiskunnassa syntyy tietävien toimijoiden välisestä kilpailusta. Tämän mukaan tieto ei asetu yhteisesti jaettavaksi hyväksi vaan esineeksi, josta kilpaillaan. Tiedolla pyritään hallitsemaan, ja yhteisöt ja yksilöt pyrkivät lisäämään omaa yksityistä hyvänsä taloudellisen toiminnan markkinoilla. (Antikainen et al. 2013, 195.) Stehr tarkastelee nykyisiä

yhteiskuntateorioita ja esittää, että ne ovat paljon enemmän sidoksissa nykyisyyteen ja kieltäytyvät pohtimasta historiaa laajamittaisesti ja keskustelemasta siitä, mitä voisi kutsua utopiaksi. Klassisen keskustelun lähtökohtana sitä vastoin on ollut, että se tulevaisuutta hahmottaessaan ottaa samanaikaisesti huomioon historian. (Stehr 1994, 19.) Stehrin esittämä näkökulma näyttää sopivan hyvin myös tämän päivän koulutuspolitiikkaan. Tuntijako eri aineryhmien välillä heijastelee sitä, mitä kulloinkin pidetään tärkeänä. Kun taidekasvatus asetetaan vastakkain nykyisten yhteiskunnallisten vaatimusten kanssa, sen arvostus vähenee, ja siitä tulee tässä arvojen kilpailussa ikään kuin historiallinen jäännös, joka vie aikaa ja taloudellisia resursseja esimerkiksi nykyaikaisen teknologian antamien mahdollisuuksien opiskelulta.

Elinkeinoelämän ja kasvatustieteilijöiden välisessä keskustelussa informaatioteknologian käyttömahdollisuuksien kehittyminen ja hallinta nähdään tulevaisuudessa entistä tärkeämpänä. Kasvatuspsykologian professori Kirsti Lonka ja tietotekniikkayritys Qentinelin toimitusjohtaja Esko Hannula kuvasivat Helsingin Sanomien asiantuntija-artikkelissaan tulevaisuuden työelämässä menestymisen edellytyksiä. He pitivät teknologian taitojen opettamista välttämättömänä jo peruskoululaisille, mutta korostivat myös itseilmaisun ja kuuntelemisen taitojen tärkeyttä. (Lonka & Hannula 2014.) Itsensä ilmaisemisen taidon arvostus ei ole uusi asia, johon aiemmin ei olisi osattu kiinnittää huomiota. Kakkuri-Knuuttila (1991) tarkastelee ajatusten ilmaisemiskyvyn ja puhetaidon arvostusta historiallisesta näkökulmasta. Länsimaisen sivistyksen juuret ovat antiikin Kreikassa, missä puhetaito, retoriikka ja väittelytaito kuuluivat keskeisiin sivistyksen elementteihin. Tätä taitoa harjaannutettiin määrätietoisesti. Aristoteleen retoriikkaan kuului kolme keinoa, joilla puhuja voi saada sanottavansa kuulluksi: Puhujan täytyy kyetä argumentoimaan kantansa *logos*, vakuuttamaan kuulijansa *ethos* ja myös vetoamaan kuulijan tunteisiin *pathos*. Aristoteleen oppi-isän Platonin mukaan vaikuttavalla puhujalla on myös korkea moraalili. Kakkuri-Knuuttila kuvailee hyvän puhetaidon ominaisuuksia, joihin kuuluu taito muotoilla sanottavansa hyvin. Sen lisäksi puhujan karismaattisuudella ja tehokkaalla äänenkäytöllä on merkitystä. Hän kirjoittaa, että Amerikassa puhe- ja väittelytaito on katkeamatta kuulunut yhtenä keskeisenä aineena koulujen ja korkeakoulujen opetusohjelmaan. (Kakkuri-Knuuttila 1991.) Ihmisten välinen kommunikaatio on moniulotteista, eikä teknologia anna vastauksia kaikkeen. Tutkimukset osoittavat, että äänellisesti vaikuttavalla ilmaisulla on merkitystä sanoman ymmärrettävyydelle ja vuorovaikutuksen uskottavuudelle (vrt. Morton & Watson 2001; Rogerson & Dodd 2005; Nussbaum 1992). Olkkonen (2013) toteaa väitöskirjassaan, että erilaisiin puheammatteihin valmistavissa tai yleissivistävissä koulutuksissa harjoitellaan edelleen hämmästyttävän vähän ääntä, äänenkäyttöä, puhetekniikkaa tai puhetaitoja käytännön taitoina (Olkkonen 2013, 15).

Rokka (2011) keskittyy tutkimuksessaan peruskoulun opetussuunnitelman perusteiden 1985, 1994 ja 2004 tarkasteluun. Hän analysoi niiden sisältöä yhteiskunnallisesta ja poliittisesta näkökulmasta. Hänen mukaansa keskeisiksi politisoituneiksi teemoiksi viimeisissä opetussuunnitelman perusteissa nousi-

vat yksilökeskeisyys, kuluttajakansalaisuus, yrittäjäyys, eheyttäminen ja integraatio, kansainvälisyys, tulevaisuus ja tulevaisuuden kohtaaminen, tasa-arvopanostus, tietotekniikka ja teknologia, median vaikuttavuus, nuorisokulttuuri, huoli ympäristöstä ja luonnosta, terveellinen elämäntapa, turvallisuustietoisuus sekä koulutuksen arviointi, kehittäminen ja tuloksellisuus. Opetussuunnitelmien perusteiden taustalla vaikuttaa 1990-luvun alun lama. Rokka esittää, että yrittäjyysajatus voimistui vuosien 1994 ja 2004 opetussuunnitelman perusteissa. Se on hänen mukaansa yksi tapa vaikuttaa kouluissa positiivisesti taloudelliseen kasvuun. Hän kuitenkin huomauttaa, että opetussuunnitelman perusteissa 2004 yrittäjyyteen suhtaudutaan kaiken kaikkiaan positiivisesti, ja yrittäjyyteen mahdollisesti liittyvät ongelmat jäävät perusteissa vähälle huomiolle. Rokan analyysissä kulttuuria tarkastellaan lähinnä nuorisokulttuurikäsitteen yhteydessä. (Rokka 2011, 266–268.) Taidekasvatusta ei varsinaisesti ole hänen analyysisään otettu esille. Rokan mukaan pop-, rock- ja nuorisokulttuuri konkretisoituvat opetustyössä musiikin kautta. Hän esittää, että opetussuunnitelman perusteissa hyväksytään jo tosiasiana, että nuorten yhteiskunnallinen todellisuus ja nuorisokulttuuri arvoineen vaikuttavat koulun arkeen. Nuorisokulttuurin sisältö koostuu oppilaan omasta intressimaailmasta, lähiympäristöstä ja ajankohtaisuudesta. Tarkastellessaan opetussuunnitelman perusteita 2004 Rokka päätyy tulokseen, että kaikissa opetussuunnitelman perusteissa opetuksen tulee olla ajankohtaista. Yhteiskunnallisen todellisuuden pitäisi näkyä koulussa koko ajan. (Rokka 2011, 263–264.) Opetuksen ajankohtaisuuden vaatimuksen mukaan nuorisokulttuuri kuuluu itsestään selvästi nykynuorten elämään.

Näen kuitenkin tiettyä ristiriitaa perusopetuksen perusteiden arvopohjan ja Rokan analyysin välillä. Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa 2004 kuvataan perusopetuksen arvopohjaa:

*”Opetuksen perustana on suomalainen kulttuuri, joka on kehittynyt vuorovaikutuksessa alkuperäisen, pohjoismaisen ja eurooppalaisen kulttuurin kanssa. Opetuksessa on otettava huomioon kansalliset ja paikalliset erityispiirteet sekä kansalliskielet, kaksi kansankirkkoa, saamelaiset alkuperäiskansana ja kansalliset vähemmistöt. Opetuksessa otetaan huomioon suomalaisen kulttuurin monipuolistuminen myös eri kulttuureista tulevien maahanmuuttajien myötä. Opetuksen avulla tuetaan oppilaan oman kulttuuri-identiteetin rakentumista sekä hänen osallisuuttaan suomalaisessa yhteiskunnassa ja globaalistuvassa maailmassa. Sen avulla edistetään myös suvaitsevaisuutta ja kulttuurien välistä ymmärtämystä.” (POPS 2004, 14)*

Myös perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa 2014, jotka ovat tulleet voimaan vuonna 2016, edelleen korostetaan, että perusopetus rakentuu moninaiselle suomalaiselle kulttuuriperinnölle, joka on muodostunut ja muotoutuu eri kulttuurien vuorovaikutuksessa (POPS 2014, 16). Kun nuorisokulttuuri kuuluu jo koulun arkeen, ja siihen kuuluvan musiikin taustalla on afroamerikkalaisen rytmimusiikin voimakas vaikutus, opetussuunnitelman perusteiden arvopohjan tavoitteet toteutuvat käytännössä huomattavasti ihanteitaan kapeammin. Nuorisokulttuuri on kuitenkin vain yksi kulttuurin ilmenemismuoto yhteiskunnassa. Jos nuoret eristetään vain nuorisokulttuurin piiriin, heidän mahdollisuutensa rakentaa omaa kulttuuri-identiteettiään tai kokea osallisuuttaan suo-

malaisen yhteiskunnan moninaisuuteen selvästi kapenevat. Osallisuus globaalisti maailmasta edellyttää omien kansallisten kulttuurijuurien monipuolista tuntemusta.

Launonen (2000) tuo esiin, että nykyisessä moniarvoisessa ja kansainvälisessä maailmassa koulun on vaikeampaa toteuttaa tehtäväänsä kuin 1900-luvun alkupuolen yhtenäiskulttuurissa. Ylikansalliset markkinavoimat näyttävät nykyisin hallitsevan myös henkisiä arvoja. Tämän vuoksi koulun on haasteellista olla kriittisessä suhteessa yhteiskunnalliseen kehitykseen sivistyksen arvoista käsin. Launonen ottaa kantaa nuorisokulttuurin sisältöön ja toteaa, että kaupallinen nuorisokulttuuri ja media luovat nuorille ihanteita, joiden rinnalla koulun eettiset tavoitteet saattavat latistua. Arvomerkitysten rakentaminen jälkimodernissa kulttuurissa ei ole helppoa. Tutkimukset osoittavat nykynuorten arvo maailman olevan hyvin pirstaleinen. Nykykoulun eettisessä kasvatustajattelussa Launonen näkee selviä ongelmia, koska se on vailla kokoavaa käsitteellistä lähtökohtaa. Tällaisiksi lähtökohdiksi eivät enää jälkimodernissa kulttuurissa näytä kelpaavan Jumala, kansakunta tai historia. Launonen ehdottaa, että hyvää elämää voitaisiin etsiä sivistyksen ideasta. (Launonen 2000, 324–326.) Samoin työelämän ja koulutuksen tutkimuksen professori Hannu L.T. Heikkinen (2017) arvioi artikkelissaan sivistyksen syvempää merkitystä tarkastellessaan ammatillista koulutusta. Hänen mukaansa sivistys palvelee laajasti elämän edistämistä ja tasapainoista yhteiskunnallista kehitystä. Lakitekstiin kirjatusta sivistystavoitteista huolimatta Heikkinen näkee nykyisessä koulutuspolitiikassa vaaran, että ammatillinen koulutus kapeutuu pelkästään työvoiman uusintamiseksi, jota ohjaa taloudellinen ja tuotannollinen rationaalisuus. (Heikkinen 2017.)

#### **4.2.3 Kehityspsykologinen näkökulma markkinatalouden vaatimusten alla**

##### *Oppimisympäristön muuttuminen*

Monien yhteiskuntatieteilijöiden mukaan opetussuunnitelmien taustalla vaikuttaa työelämän taloudellisen menestyksen vaatimus. Lasten ja nuorten kouluaiakin nähdään yhä enemmän tulevaisuuteen tähtäävän taloudellisen menestyksen välivaiheena. Sen sijaan kehityspsykologinen näkökulma joutuu nykykoulussa kovasti taistelemaan olemassaolonsa oikeutuksesta markkinatalouden vaikutuspiirissä.

Opetusmateriaali muuttuu sähköiseksi, ja oppikirjojen sijaan tulevaisuudessa käytetään yhä enemmän teknologian antamia mahdollisuuksia. Nykykoulusta on häviämässä monia taitojen harjaannuttamisen alueita, joiden hyötyjä aiemmin pidettiin itsestään selvinä lapsen kokonaisvaltaisen kehityksen kannalta. Nyt keskustellaan muun muassa siitä, onko nykyaikana enää tarpeellista harjaannuttaa lasten kädentaitoja opettamalla vaikkapa kaunokirjoitusta. Taitoja taideaineiden asemaa on koko ajan heikennetty 2000-luvulle siirryttäessä. Oppimisympäristö on väijäämättä muuttunut uuden teknologian myötä. Kuitenkin teknologiaa kritiikittömästi ihannoivassa yhteiskunnassa ei koulutuspoliittisesta keskustelusta sovi unohtaa, ettei teknologia nopeuta ihmisen luonnollisia kehityspsykologisia prosesseja, vaan se voi joskus jopa häiritä niitä. Ihmi-

sen kokonaisvaltainen kehitys ei koostu vain kognitiivisten taitojen kypsymisestä. Tasapainoisen tunne-elämän rakentuminen vaatii aikaa. Emotionaalista tasapainoisuutta tukeva kasvuympäristö on tärkeä edellytys itsensä hyvin ilmaisevan kansalaisen ajattelun ja vuorovaikutustaitojen kehittymiselle. Lapsen kehityksen lainalaisuuksia voidaan jäsentää holistisen ihmiskäsitysteorian pohjalta: lapsen keho, mieli ja situaatio muodostavat toisiinsa vaikuttavan kokonaisuuden, jossa jokainen osa on yhtä merkityksellinen. Esimerkiksi lapsen vuorovaikutustaitojen suotuisaan kehitykseen kuuluvat tunteiden hallinnan ja empatiakyvyn oppiminen. Nykykoulun ongelmiksi ovat nousseet suurten ryhmäkojojen negatiivinen vaikutus, lasten koululevottomuus sekä koulukiusaaminen.

Kehityspsykologisesta näkökulmasta kiihtyvä teknologian käyttäminen asettaa myös kasvattajille entistä enemmän vastuuta, jotta lapsen kehittyvät aivot eivät altistuisi kypsyysvaiheeseensa nähden sopimattomalle tai liian suurelle informaatiotulvalle. Lapset ja nuoret käyttävät yhä enemmän aikaa matkapuhelimen tai tietokoneen ääressä istumiseen myös vapaa-ajallaan. Lasten työskentelyergonomia tai kehon toiminnan tasapaino eivät nouse samanaikaisesti keskusteluun, kun ihastellaan nykykoulua tablettitietokoneineen ja sitä, kuinka helppoa onkaan, kun käden motoriikan harjaantumiseen tarvitaan enää vain muutama yksinkertainen sormen liike. Lonka (2015) pohtii kirjassaan, miten teknologian käyttöä voitaisiin oppia säätämään. Hänen mukaansa olisi syytä miettiä, milloin, miksi ja mihin tarkoituksiin kännykkää tai muuta laitetta tulisi käyttää missäkin tilanteessa. Lapsia ja nuoria pitäisi auttaa säätämään toimintaansa vastavuoroisesti ja jaetusti muiden kanssa. (Lonka 2015, 79–80.) Longan esittämä näkemys on erittäin kannatettava, ja teknologian käytön säätelyyn pitäisikin kiinnittää huomiota jo ennen kouluikää. Aiemmin odotettiin innokkaasti lapsen ensimmäisiä sanoja, mutta onko nykyajan ylpeyden aihe, että jo taaperoiäinen osaa käyttää mobiililaitteita? Mobiililaitteiden käytöstä voi syntyä myös addiktio, joka häiritsee läsnäoloa ja toisten huomioon ottamista vuorovaikutustilanteissa. Teknologia ei ole sinänsä ongelma, vaan se miten ja mihin tarkoitukseen teknologiaa käytetään.

#### *Musiikin ja laulun kehityspsykologinen merkitys ja aivotutkimus*

Aivotutkimukset osoittavat, että musiikin harrastaminen aktivoi aivoja kokonaisvaltaisesti (Gaser & Schlaug 2003). Soittamisesta ja laulamista on hyötyä aivotoiminnalle erityisesti lapsuudessa, jolloin aivotoiminta kehittyy ja aivojen massa kasvaa. Musiikin harrastaminen kehittää erityisesti tarkkaavaisuutta ja kuulon erittelykykyä. Laululla on muihin instrumentteihin verrattuna lisäksi erityinen yhteys aivojen kielelliseen toimintaan. Vaikka ihminen olisi kadottanut sairauden takia puhekykynsä, hän voi löytää yhteyden sanoihin aikaisemmin opittujen tutujen laulujen kautta (Särkämö-Tervaniemi 2010). Lauletaessa musiikki yhdistyy laulutekstiin, jolloin toiminta aktivoi molempia aivopuoliskoja (Wilson et al. 2011; Kleber et al 2007; Kleber et al. 2010). Kuulokyvyn tehostuminen saattaa myös auttaa vieraan kielen lausumisen oppimisessa, kuullun

ymmärtämisessä tai viivästyneen äidinkielen kehityksessä. Ne aivoalueet suurenevät, joita on harjoitettu konkreettisesti.

Kleber et al. tutkimuksen mukaan oopperalaulajien aivojen valkean aineen ratayhteydet ovat vertailuryhmiä monimutkaisemmat, minkä arvellaan johtuvan ääntämisen motoriikan harjoittelusta. Edistyneillä laulajilla aivokuoren alaisista rakenteista aktivoituvat myös tyvitumakkeet, talamus ja pikkuaivot. (Kleber et al. 2010.) Maguire et al. (2000) saivat tulokseksi, että lontoolaisten taksinkuljettajien aivojen tilanhahmottamisesta vastaava hippotalamus oli kehittynyt suuremmaksi kuin kontrolliryhmällä. Voisi siis päätellä, että monet tekijät ihmisen elinpiirissä muokkaavat aivoja sen mukaan, minkä aivoalueiden käyttämistä elinympäristön arvot ja tarpeet suosivat. Aivotutkimuksen nykyiset tulokset laulun vaikutuksesta näyttävät tukevan koululaulun hyötyjä, koska lauletaessa aivojen eri alueet kuormittuvat tasaisesti. Koululaululla on todettu olevan myös kehon kokonaisvaltaista toimintaa edistävä vaikutus, eivätkä nykyiset tutkimukset näytä olevan ristiriidassa aiempien tutkimusten kanssa (vrt. Gutzmann 1913; Luchsinger 1965, 156).

Päivi-Sisko Eerola (2014) tarkasteli artikkelissaan musiikin opiskelun siirtovaikutuksia. Siirtovaikutuksella tarkoitetaan aiemmin opitun asian vaikutusta uuden asian oppimiseen (Perkins & Salomon 1992). Musiikinopiskelun vaikutuksia on selitetty kahdella teorialla, joista toinen on neurologinen selitysmalli ja toinen siirtovaikutusteoria. Neurologisen selityksen mukaan aivot käsittelevät musiikkia samoilla tai lähekkäisillä alueilla toisen tutkittavan tehtävän kanssa, jolloin tuon aivoalueen harjaannuttaminen musisoimalla helpottaa myös toisessa tehtävässä selviytymistä. Siirtovaikutusteoriaa pidetään neurobiologisen mallin kasvatustieteellisenä selityksenä. Sen mukaan musiikin opiskelu edellyttää monen eri lahjakkuuden lajiin kuuluvia taitoja, joiden kehittäminen auttaa muunlaisissakin tehtävissä selviytymistä. Eerolan katsauksessa musiikkipsykologiset tutkimukset eivät kuitenkaan kiistatta näytä tukevan sitä näkemystä, että musiikilla oppiaineena olisi myös muiden oppiaineiden oppimista tehostava vaikutus. Vaikka musiikinopiskelu joillakin mittareilla näyttäisi lisäävän älykkyyttä, ei voida kuitenkaan näyttää toteen, että muusikot poikkeaisivat älykkyydeltään muusta väestöstä. (P-S Eerola 2014.) Helmbold & Altermüller (2005) osoittavat tutkimuksessaan, että korkeat älykkyydosamäärät ovat jakautuneet monen ammattikunnan kesken, eivätkä muusikot nousseet näissä tilastoissa muiden edelle. Tiedetään kuitenkin, että aivokurkiainen (corpus callosum), joka on suurin aivopuoliskojen välinen tiedonsiirtoväylä, on muusikoilla kehittynyt suuremmaksi muuhun väestöön nähden. Tämä oli havaittavissa erityisesti niillä, joiden musiikinharjoittelu alkoi ennen seitsemättä ikävuotta. (Schlaug et al. 1995.) Aivopuoliskojen välisten yhteyksien edistäminen voi hyödyttää erilaisissa tehtävissä suoriutumista enemmän kuin vain yhden aivoalueen harjaannuttaminen (P-S Eerola 2014).

## 4.3 Opettajan oman kompetenssin merkitys laulunopetuksessa

### 4.3.1 Laulunopetuksen edellytysten haasteet

Tutkittuani musiikinopetuksen osuutta nykyisissä varhaiskasvatuksen ja peruskoulujen opetussuunnitelmissa havaitsin niissä musiikin- ja laulunopetuksen laatuun vaikuttavia ongelmia:

1. Musiikkiin suunnattujen resurssien heikkeneminen opettajankoulutuksessa. Nykyinen varhaiskasvattajien ja luokanopettajien koulutus antaa puutteelliset valmiudet laadukkaasta musiikkikasvatuksesta huolehtimiseen.
2. Pätevän musiikin aineopettajan puuttuminen varhaiskasvatuksesta ja peruskoulun ala-asteelta (kuusi ensimmäistä luokkaa).
3. Tasa-arvoisen ja tasalaatuisen musiikkikasvatuksen jatkumon sattumanvaraisuus varhaiskasvatuksesta aikuisikään.
4. Opettajien puutteelliset tiedot ja taidot ohjata tervettä äänenkäyttöä ja laulamista.

Opetussuunnitelmiin kirjatut ylevät pyrkimykset eivät takaa tasa-arvoisen ja laadukkaan musiikkikasvatuksen toteutumista eri puolilla Suomea, ellei koulutuspolitiikassa kiinnitetä huomiota myös opettajakoulutuksen antamiin musiikillisiin valmiuksiin. Opettaja voi toki luoda oppilailleen innostavan musiikkisuhteen, mikäli hän on oman lapsuuden ja nuoruuden tavoitteellisen musiikinharrastuksensa kautta saavuttanut riittävästi musiikillisiä taitoja. Näin ihanneellinen ei musiikkikasvatuksen todellisuus suomalaisissa kouluissa läheskään aina ole. Vesioja (2006) on tutkinut väitöskirjassaan luokanopettajia musiikkikasvattajina. Hänen tutkimuksessaan opettajille suunnattiin kysely, jossa opettajat saivat arvioida 1.–6. luokkien musiikinopetuksen edellyttämää kompetenssia. Kaikki haastateltavat yhtä lukuun ottamatta pitivät opettajan laulutaitoa keskeisenä elementtinä musiikinopetuksessa. Vastauksissa tuli esiin musiikin opettamisen vaativuus verrattuna esimerkiksi muihin taitoaineisiin. Monia opettavia asioita opettaja voi valmistella perehtymällä hieman jonkin yksittäisen taidon opettamiseen. Sen sijaan soitto- ja laulutaito vaatii vuosien työn, jotta opettajan musiikilliset taidot olisivat riittävän hyvät.

*”Tippaakaan väheksymättä muita taitoaineita luulen, että mitä tahansa muuta taitoainetta – jos sun pitää opettaa neulomaan se lapanen, niin kyllähän sä sen lapasen opit vääntämään ja mietit sitä kotona pari iltaa, niin kyllä se lapanen tulee – mut et sä parissa illassa opi säestämään yhtään mitään – että jos sulla ei oo minkäänäköstä lauluääntä, niin et sä sitä pysty kotona harjottamaan. Ehkä se musiikki on vaativin noista.” (Vesioja 2006, 141)*

Kyselyn vastauksista kävi ilmi, että opettajat saattoivat tuntea itsensä epävarmoiksi ohjatessaan lasten laulamista. Opettajat kokivat, että heidän oman äänentoimintansa rajoitukset kahlitsevat opetusta. Todettiin, että lapsia ei ole helppo innostaa laulamaan, jos opettaja itse ei osaa laulaa (Vesioja 2006, 140–

147.) Atjonen (2004) kirjoittaa, että musiikkikasvatus on pitkäaikaista ja kasvu hidasta ja monitasoista. Tämä koskee myös äänenkoulutusta.

Lasten ja nuorten laulunopetus on jäänyt kovin vähälle huomiolle jopa musiikkikasvattajien koulutuksessa. Pihkanen (2011c) tarkastelee lisensiaatintyössään lasten laulunopetusta. Vaikka laulunopettajien ja kuoronjohtajien koulutus on Suomessa korkeatasoista, silti edes Taideyliopistossa (Sibelius-Akatemia) ei ole näihin päiviin saakka otettu huomioon juuri lainkaan lapsen lauluäänen kouluttamista. Tulevien musiikkikasvattajienkin lauluopinnoissa keskitytään pääasiassa aikuisten opiskelijoiden oman äänenkäytön kouluttamiseen. Myös luokanopettajien opinnoissa saadaan kovin vähän valmiuksia lasten laulamisen ohjaamiseen. (Pihkanen 2011c, 7.) Varhaiskasvattajien ja luokanopettajien musiikkiaineiden opintoihin kuuluu oppiaine *lauludidaktiikka*, mutta siinä keskitytään pääasiassa laulumateriaalin opettamiseen.

Monet suomalaiset laulupedagogit ovat viime aikoina kiinnittäneet huomiota Pihkasen esille nostamaan ongelmaan. He ovat kantaneet huolta viihteellistyneen ympäristön tarjoamien äänimallien vaikutuksesta lasten äänelliseen kehitykseen. Lasten on hyvä kuulla monipuolisesti eri tyylistä musiikkia, eikä heidän kuuntelutottumuksiaan pitäisi rajoittaa yhteen musiikin genreen. Laulun lehtori Aija Puurtisen<sup>21</sup> mukaan lapsille voi opettaa useampia tyyliä, kunhan opettaja tuntee hyvin lapsen äänen sen hetkisen tilan. Puurtinen korostaa, että laulua tulisi harjoitella aina akustisesti ilman sähköistä vahvistamista. Mikrofonia on tarpeen käyttää vain silloin, kun harjoitellaan sellaista esitystä varten, johon kuuluu äänentoistolaitteisto. Vastuullinen laulupedagogi ottaa siis huomioon lapsen fyysisen ja psyykkisen kehitysvaiheen sekä yksilöllisen äänen. Vaikka monet maamme laulupedagogit ovat perehtyneet syvemmin myös lasten äänenkoulutukseen, tämä pedagoginen tietotaito ei tällä hetkellä hyödytä juuri lainkaan varhaislapsuuden ja perusopetuksen musiikkikasvatusta päiväkodeissa ja kouluissa. Lasten äänen kehitykseen ja äänenkoulutukseen liittyvän tiedon sekä opiskelijoiden oman äänenkoulutuksen pitäisi sisältyä myös opettajankoulutuksen ja kuoronjohtajien pakollisiin opintoihin. Päivi Kukkamäki esittelee kehittämäänsä lasten laulusuzukimenetelmää lisensiaatintyössään (2000) ja tohtorin tutkinnossaan (2002). Hän myös kouluttaa laulupedagogeja, jotka haluavat erikoistua lasten ohjaamiseen hänen kehittämällään laulusuzukimenetelmällä (Kukkamäki 2014). Aija Puurtinen<sup>22</sup> aloitti 2010 postdoc-tutkimuksen, joka keskittyy lasten laulun ohjaamiseen sekä äänen kouluttamiseen ikäkauteen sopivalla tavalla. Puurtisen kehitystyöhön on kuulunut lasten laulupedagogiikkaan keskittyneen täydennyskoulutuksen antaminen musiikkioppilaitoksissa. Sibelius-Akatemiassa on vuodesta 2012 lähtien otettu musiikkikasvattajien pedagogisiin opintoihin lasten ja nuorten laulunopetus. Laulupedagogit ry on vuosina 2014 ja 2016 keskittynyt koulutustilaisuuksissaan erityisesti lasten ja nuorten laulupedagogiikkaan. Sibelius-Akatemian lisäksi joissakin musiikkiop-

<sup>21</sup> Sähköpostikeskustelu Aija Puurtisen kanssa 13.12.2016 ja 14.12.2016.

<sup>22</sup> Lähde: Aija Puurtisen puhelinhaastattelu 9.12.2016. Aija Puurtinen, Taideyliopiston (Sibelius-Akatemia) musiikkikasvatuksen laulun lehtori, Laulupedagogit ry:n varapuheenjohtaja sekä yhdistyksen kansainvälisten asioiden vastaava, puheenjohtaja 2017–



pilaitoksissa on jo aloitettu lasten laulunopetuksen kehittämistyö (esimerkiksi Sirkku Wahlroos-Kaitila<sup>23</sup>, Metropolia ja Susanna Tenkanen-Lindeman<sup>24</sup>, Tampereen Konservatorio). Tämä on vaikuttanut siihen, että musiikkioppilaitoksiin otetaan nykyään myös lapsia lauluoppilaiksi. Aiemmin tavoitteellisiin lauluopintoihin oli mahdollista hakeutua vasta äänenmurroksen jälkeen. Kuitenkin nämä laulupedagogiikan ensiaskeleet lasten äänenkoulutuksen edistämiseksi ovat paikallisia eivätkä kosketa maan kaikkia musiikkioppilaitoksia, varhaiskasvattajien ja luokanopettajien koulutuksesta puhumattakaan.

#### 4.3.2 Laulunopetuksen sisällön ja mallioppimisen haasteet päiväkodissa ja koulussa

##### *Laulamisen merkitys kulttuurien omaksumisessa*

Ympäristön antamalla virikkeillä on merkitystä laulutaidon kehittymiselle, koska pieni lapsi oppii ympäristöään jäljittelemällä (Bartle 2003). Sloboda (1996) puhuu kulttuurisidonaisuudesta laulun oppimisen yhteydessä. Hän kuvaa musiikillisten taitojen kehitystä, joiden peruselementeistä puolet on seurausta lapsen spontaaneista musiikillisista löydöistä syntymästä eteenpäin, ja toiseen puoleen vaikuttavat myöhemmin lapsen ympäristön tarjoamat virikkeet. Sloboda nimeää nämä pääelementit englanninkielen sanalla *enculturation*. Musiikillisten taitojen kehitykseen vaikuttavat perityt ja synnynnäiset ominaisuudet, toiseksi ympäröivän kulttuurin tarjoamat yhteiset kokemukset. Kolmanneksi Sloboda tuo esiin ympäröivän kulttuurin antaman tuen merkityksen erilaisten taitojen oppimisessa ja sen vaikutuksen yksilön yleisiin kognitiivisiin järjestelmiin. (Sloboda 1996, 195–196.) Musiikillisesti köyhä ympäristö ei anna suotuisaa kasvualustaa laulun oppimiseen. Sen sijaan musiikillisesti rikkaassa ympäristössä lapsi kuulee kehitykselleen hyödyllisiä virikkeitä ja lauluäänen malleja. Laulaminen voi olla osa hänen leikkiään ja vaikkapa nukkumaan menoon liittyviä rutiinejaan. (Pihkanen 2011a.) Fredrikson (1994) kirjoittaa, että äänen tuottaminen on pienelle lapselle mieluinen ja luonteva toiminto, joten lapsi kokeilee ja etsii luonnostaan erilaisin äänileikein oman äänensä mahdollisuuksia. Fredriksonin mukaan varhaislapsuuden ympäristöllä ja sen antamalla virikkeillä on suuri merkitys myös laulun oppimiselle.

*”Lapselle laulettu laulut voivat toimia kognitiivisina malleina lapsen vähittäisessä enkulturoitumisessa<sup>25</sup>” (Fredrikson 1994, 15).*

Ruokosen mukaan laulavasta sylistä nousee laulava lapsi. Elävän ja terveen äänenkäytön perusteet sekä puheilmaisuudessa että laulussa tulevat leikinomaisten harjoitusten kautta lapselle tutuksi (Ruokonen 2009).

<sup>23</sup> Sirkku Wahlroos-Kaitila, Metropolian laulun yliopettaja, Laulupedagogit ry:n puheenjohtaja vuosina 2014–17.

<sup>24</sup> Susanna Tenkanen-Lindeman, Tampereen Konservatorion laulun lehtori, Laulupedagogit ry:n hallituksen jäsen vuoteen 2017.

<sup>25</sup> Enkulturaatio on yksilössä tapahtuva oman yhteisen kulttuurin vähittäinen omaksuminen (kansatieteellinen käsite).

Ahonen (1996) tutki lasten musiikillista kehitystä ja kiinnitti monien muiden tutkijoiden tavoin huomiota ympäristön vaikutukseen lapsen musiikillisessa kehityksessä. Hänen mukaansa musiikin oppiminen tapahtuu vähittäisenä *akkulturoitumisena*<sup>26</sup>, sopeutumisena ympäristön ääniärsyksiin. Ahonen jatkaa, että musiikkia opitaan tahattomasti, lähes passiivisesti olemalla kulttuuriin kuuluville musiikkivaikutteille alttiina. (Ahonen 1996, 18.) Kehollisuuden kokeminen ja alkeellinen spontaani laulaminen leikkiessä kuuluu lapsen luonnolliseen äänielimistön ja kielellisen ilmaisun kehitysprosessiin. Varhaislapsuudessa kehitys on nopeaa, ja yleisen kehityspsykologisen käsityksen mukaan lapsi oppiikin tuona aikana enemmän kuin koskaan myöhemmin (Ahonen 1996, 103). Varhaislapsuuden kehitystä käsittelevän kirjallisuuden antaman tiedon perusteella lapsen kuuluisi saada ympäristössään myös hänen kehitystään tukevia laulukokemuksia.

#### *Lasten laulaminen ja äänellisten mallien merkitys*

Lasten rajoittuneen laulutaidon yhtenä syynä on hyvien äänimallien puute (Bartle 2003; Smith 2006). Lapset kuulevat ennen kouluikää paljon median esillä pitämää populaarimusiikkia, joka Smithin mukaan ei edistä lapsen äänen kunnollista kehittymistä (Smith 2006). Bartle (2003) esittää, että kuuden ja seitsemän vuoden iässä lasten pitäisi laulaa säännöllisesti päivittäin luokanopettajansa kanssa. Hän pitää lasten laulunopetuksen kannalta ongelmallisena, että opettajat eivät ole harjoittaneet omaa lauluääntään. Opettajien omien äänellisten rajoitusten vuoksi lapsia laulutetaan yleensä liian matalalta, eikä opetuksessa oteta huomioon lapsen kehitysvaiheeseen kuuluvaa luontaista äänenkorkeutta. Lasten laulattaminen liian matalalta tekee laulamisesta innotonta ja musiikilliselta ilmaisultaan yksipuolista ja rajoittunutta. Lapsen äänihuulet ja koko äänielimistö ovat ennen äänenmurrosta selvästi pienemmät kuin aikuisella, ja siksi lapsen puheäänikin on aikuisen ääntä korkeampi. Bartlen mukaan lapsi tarvitsee äänimallin, joka on kirkas, puhdas, kevyt, valoisa sekä vapaa liiallisesta vibraton käytöstä. (Bartle 2003, 5.)

Suomessakin on melko tavallista, että lasten parissa työskentelevät varhaiskasvattajat ja opettajat saattavat laulattaa lapsia jopa pienen oktaavin alueella. Yksipuolisesti rintarekisterissä laulaminen rasittaa laulajan omaa ääntä ja antaa puutteellisen mallin lapselle lauluäänen toiminnan mahdollisuuksista. Pihkanen lisensiaatintyöhön kuuluneessa temahaastattelussa, johon osallistui lasten parissa työskennelleitä kuoronjohtajia, useimmat vastaajista korostivat oikeanlaisten äänimallien ja mielikuvien merkitystä (Pihkanen 2011c, 53). Pihkanen jakaa lasten laulutaidon kehitykseen vaikuttavat tekijät neljään alueeseen: 1) äänimallit, 2) kokemus, 3) psykososiaaliset ominaisuudet ja 4) fyysiset ominaisuudet (Pihkanen 2011c, 61–64). Tutkimuksen temahaastattelussa kuoronjohtajat pitivät keskeisinä uhkina lasten laulutaidon kehitykselle terveiden äänimallien vähenemistä, oman äänen vähäistä käyttöä sekä puutteellista laulunopetusta (Pihkanen 2011c, 65).

<sup>26</sup> Akkulturaatio on kulttuuriin sulautuminen tai sopeutuminen (sosiologinen käsite).

Lasten laulun ohjaamisessa näyttää sitkeästi olevan vallalla näkemys, jonka mukaan lapsilla olisi hyvin suppea äänialue ja rajoittunut kyky omaksua musiikkia. Siksi opettajat kiinnittävät huomiota pääosin vain laulun ambitukseen, ja siinäkin yleensä vain oletettuihin korkean äänialueen rajoituksiin. Laulun ambituksen sopivuus ja lapsen kehitysvaihe ovat toki pedagogisesti merkittäviä asioita, jotka liittyvät toisiinsa. Huomion kiinnittäminen ainoastaan laulun ambitukseen ei kuitenkaan riitä. Lasten laulunopetuksessa on miltei vieläkin oleellisempaa ottaa huomioon laulujen pääasiallinen lepäävyysalue (tessitura). Laulujen sävellajin valintaan vaikuttavia tekijöitä ovat ensisijaisesti lapsen ikä ja fysiologinen kehitysvaihe. Laurence tarkastelee artikkelissaan lapsen synnynäistä musiikillista ja äänellistä kehityspotentiaalia. Hän esittää, ettei länsimaisessa yhteiskunnassa yleensä tunnusteta lasten äänellistä kapasiteettia. Lasten äänialueen kehitystä tarkastelevissa tutkimuksissa on osoitettu, että 5–6 -vuotiaan lapsen äänialue kattaa noin oktaavin ( $c^1-c^2$ ), 9–10 -vuotiaana se on laajentunut lähes kahdeksi oktaaviksi ( $a-g^2$ ) ja 11–12 ikävuoteen mennessä äänialue käsittää jo yli kaksi oktaavia ( $a-c^3$ ). Pieni lapsi pystyy laulamaan luultua korkeammalle, mutta hänellä on yleensä rajoituksia laulaa rintarekisterissä  $c^1$ :n alapuolelle. (Laurence 2000, 221.) Britanniassa tehdystä kyselytutkimuksesta selvisi, että koulujen (engl. secondary school) opetusohjelmiin ei kuulunut lainkaan lasten ja nuorten äänellistä ohjausta. Didaktisissa laulunopetuksen kuvauksissa pienten lasten lauluissa käytettiin suppeaa äänialuetta, ja laulaminen rajoittui vain pentatonisen asteikon säveliin. Vanhempien lasten opetuksessa käytettiin mieluiten populaarimusiikkia ja musiikillisesti puuduttavan yksitoikkoisia sovituksia. (Laurence 2000, 222.) Edellä kuvattu kehitys on tunnustettavissa myös suomalaisessa koulujärjestelmässä.

#### *Laulamaan oppiminen - lapsen laulamisen kehitysvaiheet*

Smithin mukaan jokainen lapsi oppii oikeassa ohjauksessa laulamaan riippumatta siitä, onko tämä perinyt musikaalista lahjakkuutta. Edelleen Smith korostaa, ettei laulaminen ole vain syntymälahja, vaan se on opetettavissa oleva taito. Aivan samalla tavalla kuin lapset oppivat lukemaan tai laskemaan, he oppivat myös laulamaan, jos lapsille vain opetetaan, kuinka lauletaan, ja jos tätä taitoa myös harjoitellaan. Mitä enemmän lapsella on mahdollisuuksia laulamiseen, sitä paremmin hän laulaa. Hän myös nauttii laulamisestaan ja saa siitä emotionaalisesti positiivisia kokemuksia. (Smith 2006.)

Welch kuvaa lapsen laulutaidon oppimista jatkumona, johon kuuluu viisi kehitysvaihetta. Näiden kehitysvaiheiden ensimmäisessä vaiheessa lapsen sävelpuhtaus on vielä epävakaa, mutta mitä pidemmälle kehityksessä edetään, tonaliteetin hahmottaminen ja sävelpuhtaus paranevat. Aluksi lapsen laulussa sanoilla on ensisijainen merkitys, joten melodian sävelkuluissa on vain pieniä muutoksia, ja laulun ambitus on lapsen äänentoiminnan kannalta mukavalla alueella. Lapsi alkaa harjoituksen myötä vähitellen tietoisesti hahmottaa sävelkorkeuksien muutoksia ja hallita sävelpuhtautta. Aktiivinen äänivoimistelu eri sävelkorkeuksilla ja intervalleilla edistää intonaation puhtautta ja kasvattaa äänialuetta. Melodian

muoto ja sävelkorkeudet alkavat kehityksen edetessä vakiintua oikeiksi, ja lopulta lapsi kykenee laulamaan virheettömästi. (Welch 1986.)

Fredrikson tutki alle kolmevuotiaiden päiväkotilasten laulun kehitystä ja enkulturaatioprosessia. Hänen mukaansa lapsen spontaani laulu on oleellinen osa hänen musiikillista käyttäytymistään. Jo ennen ensimmäistä ikävuottaan lapsi leikki äänellään ja kokeilee äänensä säveltasojen, voimakkuuden ja soinnin mahdollisuuksia. Äänileikit jatkuvat koko varhaislapsuuden ajan, ja ennen kouluikää enkulturoitumisen vaikutuksesta lapsi omaksuu vähitellen länsimaisen säveljärjestelmän. Laulaminen lapsen omassa tahdissa ilman aikuisen aloitetta on lapsen spontaania laulua. Tästä on käytetty erilaisia nimityksiä: lauluimprovisaatiot (*song improvisations*), lasten itse keksimät laulut (*self-invented songs* tai *song inventions*) tai spontaani laulu (*spontaneous singing*). Unkarilaisessa musiikkikasvatuksessa puhutaan musiikillisesta äidinkielestä (*musical mother tongue*). (Fredrikson 1994, 51.)

Lapsen laulun kehityksessä erotetaan yleensä kolme funktionaalista vaihetta: 1) spontaanin laulun vaihe, 2) jäljittelyvaihe ja 3) tonaalisuuden omaksumisen vaihe (esim. Fredrikson 1994; Ahonen 2004). Lapsi alkaa tuottaa spontaaneja lauluja 1-1,5 vuoden iästä lähtien. Spontaanissa laulussa lapsi ikään kuin myötäilee laulaen omia puuhiaan. Liike on usein mukana niissä tilanteissa, jotka laukaisevat lapsen spontaanin laulamisen. (Ahonen 2004, 84-90.) Lapsen laulaminen aktivoituu huomattavasti toisen ikävuoden jälkeen, ja 2-3 -vuotias lapsi kykenee toistamaan laulusta yksittäisen säkeen ja rytmin (Ahonen 1996, 106). Kuitenkin kulttuuriin kuuluvat säveltasosuhteet vakiintuvat Ahosen mukaan hitaasti. Sävelpuhtauden kehittyminen on harjoituksen tulos (Numminen 2005). Pihkanen kirjoittaa, että nuotin vierestä laulaminen johtuu kokemuksen puutteesta. Lapsi ei ole kenties kuullut tarpeeksi lauluesimerkkejä tai hänellä ei ole kokemusta oman lauluäänensä käyttämisestä. Laulamaan opitaan laulamalla. (Pihkanen 2011b.)

Lapsen kehitystä käsittelevässä kirjallisuudessa on tuotu esiin laulun positiivinen vaikutus lapsen kielelliseen kehitykseen, ajatteluun ja tunne-elämään. Ruokosen mukaan laulut, lorut, runot, riimit ja musiikkisadut auttavat lasta hahmottamaan sekä sykettä että sana- ja melodiarytmejä. Edelleen hän jatkaa, että laulujen sanarytmin taputtaminen auttaa lasta myöhemmin esimerkiksi äidinkielessä tavutusten hahmottamisessa. (Ruokonen 2009, 22.) Musiikki ja leikki ovat molemmat inhimillisen ajattelun muotoja, jotka mahdollistavat ajattelumuotojemme erilaisten skeemojen samanaikaisen heräämisen ja integroitumisen (Ruokonen 2001; 2005; 2006). Ruokosen havaintojen mukaan koeryhmässä, jossa musiikki ei soinut, lapset käyttivät enemmän sanallisia muotoja verrattuna koeryhmään, jossa musiikki täytti ääniavaruuden. Musiikki vaikutti lasten leikkiin ja kuvitteellisiin roolihahmoihin, jolloin etenkin liikunnallisissa osuoksissa viestintä oli herkempää ja lapset reagoivat liikkeisiin, eleisiin, ilmeisiin ja kosketukseen. (Ruokonen 2005, 39.) Lehtonen esittää, että musiikin kieli on eräänlainen ”metakieli”, jonka avulla voidaan käsitellä ja tavoittaa mikä tahansa psyyksessämme ja ruumiissamme oleva kokemusvivahde ja integroida se musiikin kokonaisrakenteen muodostamaan objektisuhteeseen. Näin musiikin

voidaan katsoa olevan inhimillisen ajattelun muoto, joka mahdollistaa kaikkien ajattelumuotojemme erilaisten konfiguraatioiden ja skeemojen samanaikaisen aktivoitumisen ja integroitumisen. (Lehtonen 1993, 96.)

Lapsuusajan laulamisen vaikutus aivojen kehitykselle on merkittävä, ja sen antaman pääoman on todettu hyödyttävän jopa joidenkin myöhemmin esiin tulleiden aivoperäisten sairauksien kuntoutuksessa. Laulusta on saavutettu suurta hyötyä muun muassa Parkinsonin taudin ja aikuisiän afasian hoitamisessa. Erityisesti tuttujen laulujen todettiin auttavan afasiapotilaan sanojen muodostamista (Skeie et al. 2010). Kyseinen tutkimus tukee lapsuuden ja nuoruuden musiikillisen virikeympäristön antaman pääoman merkitystä aivoille ja ihmisen myöhemmälle elämälle.

#### *Musiikinopetuksen oppimateriaalin ongelmat laulun kannalta*

Koulujen oppimateriaaleissa on laulunopetuksen kannalta selviä ongelmia. 1980-luvulta lähtien koululaulujen ambitukset ovat supistuneet ja sävellajit maldaltuneet. Tämä kehitys on havaittavissa samanaikaisesti, kun laulun harjoittamiseen käytetty aika musiikkitunneilla on vähentynyt. Äänialuetta ei enää harjoiteta monipuolisesti äänen eri rekistereissä (Valtasaari 2011). Laulamisen ongelmia ei ole kuitenkaan mahdollista ratkaista sävellajeja alentamalla, kuten musiikin oppikirjoissa on jo pidemmän aikaa tehty. Perusongelma on lauluäänenerien eri rekistereiden ja niiden toiminnallisen yhteyden harjoittamisen puute. Nykyisessä peruskoulussa lauluäänenerien toiminnan harjoittaminen yksipuolistuu, kun musisoinnin painopiste on vähitellen siirtynyt käytännössä lähes kokonaan rytmimusiikkiin. Bändisoittaminen ja mikrofonilaulu ovat yleistyneet. Lasten laulunopetuksessa ei ole syytä rajoittaa vain tiettyihin musiikkigenreihin, vaan heille olisi hyvä antaa monipuolisia musiikillisia kokemuksia. Opetuksessa on tärkeää tukea tervettä puhe- ja lauluäänenerien kehitystä ja ottaa kokonaisvaltaisesti huomioon lapsen fyysinen ja psyykinen kehitysvaihe.

Pihkanen kritisoi laulun ja äänenmuodostuksen opetuksen vähenemistä kouluissa 2000-luvulle tultaessa. Hän on kiinnittänyt huomiota musiikin oppikirjojen sisältöön, joissa lauluääntä käsitellään aiempaa vähemmän, ja oppikirjoissa käytetyt sävellajit on valittu usein vain soiton näkökulmasta. Painopiste on yhteissoitossa eikä laulussa, kun aloittelevien soittajien taito riittää soittamaan kitaralla tai basso-osuuksissa vain vapaita kieliä. Tämä ei tee kuitenkaan oikeutta ihmisäänenerien toiminnalle, jos lauluäänenerien lepäävyysalue on väärän sävellajivalinnan takia laululle epäedullinen. (Pihkanen 2011a; 2011c.) Jo varhaisessa iässä käytetty sähköinen äänentoisto ja mikrofonilaulu saattavat ohjata pois oman kehon ja äänielimistönsä luonnollisen toiminnan kokemisesta. Sähköisen äänentoiston näennäinen helppous voi jopa antaa valheellisen kuvan todellisesta laulutaidosta. Samoin Puurtinen 2016<sup>27</sup> suhtautuu kriittisesti jatkuvaan mikrofonin käyttöön koululaulun ohjaamisessa. Hänen mukaansa ihmisäänenerien kehollista toimintaa pitäisi harjoitella musiikin genrestä riippumatta aina akustisesti.

<sup>27</sup> Aija Puurtisen kanssa käyty sähköpostikeskustelu 13.12.2016 ja 14.12.2016.

Uusimmissa oppikirjoissa on kiinnitetty aiempaa enemmän huomiota myös laulamiseen<sup>28</sup>. Näin oppikirjojen tekijät ovat ottaneet askeleen oikeaan suuntaan käyttäessään hyväkseen myös laulopedagogista tietoa. Tavoitteellista puhe- ja lauluäänen koulutusta ei ole kuitenkaan sisällytetty varsinaisiin opettajankoulutusohjelmiin. Hyvän musiikkikasvatuksen toteutumiseen kuuluvat erottamattomasti opettajan musiikilliset tiedot ja taidot. Pelkän kirjatiedon avulla ei voida ratkaista nykyisen opettajankoulutuksen puutteita, jotka liittyvät musiikinopettamisen valmiuksien saavuttamiseen. Jos opettaja ei ole saanut äänenkoulutusta, eikä hänellä ole kokemusta omasta laulamisestaan, suppea teorettinen tietopaketti äänenkäytöstä ja laulamisesta saattaa jäädä ulkokohtaiseksi ja sen yksittäiset ohjeet irralliseksi äänentoiminnan kokonaisuuden syvemmästä ymmärtämisestä. On syytä kysyä, voiko opettaja kasvaa taidon ohjaajaksi ilman omaan kokemukseen perustuvaa oppimisprosessia (vrt. Kolbin kokemuksellisen oppimisen teoria, 1984).

Vesioja kirjoittaa, että musiikinopetuksen resurssien vähenemisen vuoksi olisi ensiarvoisen tärkeää, että musiikkia opettava osaisi asiansa. Koululaulun säilymisen kannalta on ehdoton edellytys, että opettajat osaavat opettaa laulamista. (Vesioja 2006.)

### 4.3.3 Opettajan tietotaito ja lapsen äänielimistön fysiologiset muutokset

Varhaislapsuudesta aikuisuuteen ja vanhuuteen saakka ihmisen äänielimistössä tapahtuu fysiologisia muutoksia. Viihteellistyneessä elinympäristössään lapset voivat helposti saada myös ikäkauteensa sopimattomia vaikutteita. He saattavat jäljitellä aikuisten äänellisiä malleja, jotka eivät edistä lapsen äänen tervettä kehitystä. Erilaisissa viihdeteollisuuden esillä pitämässä ohjelmaformaateissa lapsia kilpailutetaan ja yllytetään esiintymään ikäkauttaan vanhempina. Tällaisissa kilpailuissa tavoitteeksi asetetaan tähteyks ja varhaiskypsytyden ihannointi. Tämä ei ole kuitenkaan aivan ongelmatonta, koska tällaisissa ohjelmissa liikutaan ensisijaisesti markkinatalouden säännöillä, eikä niissä oteta vastuuta lapsen fyysisestä ja henkisestä kehitysvaiheesta eikä niiden asettamista rajoista. On entistä tärkeämpää, että lasten kasvatustyöstä vastaavilla opettajilla olisi tietoa myös lapsen ja nuoren äänielimistön kehitysvaiheista, jotta he voisivat ohjata laulua lapsen eri ikäkausina.

#### *Lapsen ja aikuisen äänielimistön eroavaisuudet ennen äänenmurrosta*

Tiedetään, että lapsen äänielimistö ei ole valmis samankaltaiseen rasitukseen kuin täysi-ikäisen. Äänielimistön kehitys jatkuu syntymän jälkeen. Sato, Hirano & Nakashima (2001) toivat esiin tietoa vastasyntyneen äänihuulten rakenteesta. Vastasyntyneen lapsen äänihuulten pintakerroksen alainen ns. Reinken tila ei ole vielä kehittynyt lopulliseen muotoonsa, vaan se on muodostunut löysästä rakenteesta, johon kuuluu perusydin ja vain harvoja kudossäikeitä. Äänihuul-ten kudusrakenne koostuu viidestä kerroksesta. Näistä uloimman kerroksen

<sup>28</sup> Esimerkkinä Arola et al. Saa laulaa! 6. (2014).

muodostaa epiteeli. Sen alla sijaitsee limakalvo (lamina propria), joka jakautuu pinta-, keski- ja syväkerrokseen. Syvimmällä limakalvon alla on viides kerros, äänihuulilihas (musculus thyroarythenoideus). Edellä mainituista kerroksista lamina proprian keski- ja syväkerros yhdessä muodostavat äänijänteen. Sato et al. (2001) mukaan syntymän jälkeen ihmisen äänihuulten kehitys jatkuu, ja lamina propria saavuttaa vähitellen 3-dimensionaalisen muotonsa. Lapsen äänellisillä valmiuksilla ja äänen rasituksen sietokyvyllä on kehitysvaiheeseen kuuluvia rajoitteita.

Ääniväylän pituuden ja nielu- ja suuontelon suhteiden muutosten sekä kurkunpään kasvun myötä lapsen äänen korkeus vähitellen madaltuu ja äänen sävy muuttuu. Murrosiässä alkaa varsinainen äänenmurros, jolloin hormonaalisista syistä ääni lopullisesti saavuttaa aikuisen äänen taajuuden. Sataloff (1991b) esittää lapsen äänielimistön anatomisia ja fysiologisia eroja aikuiseen verrattuna. Vastasyntyneen kilpirusto ja kieliluu ovat yhdistyneet toisiinsa, ja ne alkavat eriytyä ja hitaasti luutua syntymän jälkeen. Lapsen kieliluu alkaa luutua noin parin vuoden iässä. Lapsen kurkunkansi on omegan muotoinen ja suuren kokonsa vuoksi kömpelö. Se saavuttaa normaalin täysikasvuisen kurkunkannen muodon vasta murrosikään tultaessa. Lapsen kurkunpää<sup>29</sup> asettuu kaulassa korkealle ja kasvun myötä sen asema madaltuu molemmilla sukupuolilla. Kun kurkunpää laskeutuu, ääniväylän pituuden suhteet muuttuvat ja äänen keskimääräinen korkeus madaltuu. Sataloffin mukaan pienten lasten äänielimistön mittasuhteissa ja toiminnassa ei ole tyttöjen ja poikien välillä mitään eroa. Lapsen äänihuulten pituus on vain 6–8 mm, mutta murrosikään tultaessa sukupuolten väliset erot kasvavat. Äänihuulet ovat aikuisilla naisilla 12–17 mm ja miehillä 17–23 mm pitkät (Sataloff 1991b, 141–142.)

#### *Koululaulu ja äänenmurros*

Äänenkorkeus laskee Aalto & Parviaisen (1985) mukaan äänenmurroksen aikana pojilla noin oktaavin ja tytöillä 1/3 oktaavia. Äänenmurroksen alkamisajankohdasta eri tutkijoilla on hieman erilaisia näkemyksiä. Lee (1980) esittää, että amerikkalaisilla naisilla murrosikä asettuu noin 8.0–14.9 ja miehillä 9.7–14.1 ikävuosiin, mutta kuitenkin yleensä murrosiän on nähty asettuvan naisilla ikävuosiin 12.4–16.8 ja miehillä 13.7–17.9 (vrt. Sataloff 1991b). Murrosiän alkamisen ajankohta on riippuvainen myös ilmastotekijöistä: Lämpimissä maissa puberteetti alkaa varhemmin kuin kylmemmässä ilmastossa (Sataloff 1991b). Yleisesti puberteetin on katsottu alkavan aikaisemmin kuin edellisillä sukupolvilla, mikä johtuu yleisestä elämän olosuhteiden parantumisesta sekä kohentuneesta ravinnosta ja terveydestä (Pihkanen 2011a). Hacki & Heitmüllerin (1999) mukaan tyttöjen ja poikien äänen eroja alkaa esiintyä kouluikään tultaessa. Tyttöjen äänenmurroksen esivaihe on 7–8 ikävuoden ja poikien 8–9 vaiheilla. Ensimmäiset merkit varsinaisesta äänenmurroksesta havaitaan 10–11 vuoden iässä.

<sup>29</sup> Myös Edward J. Damrose kuvaa sivustollaan *The Aging Voice* (s. 4–5) lapsen ja aikuisen kurkunpään rakenteellisia eroja ennen äänenmurrosta. Haettu 15.12.2014 osoitteesta <https://stanfordhealthcare.org/content/dam/.../docs/theagingvoice.pdf>

(Hacki & Heitmüller 1999.) Freerin (2008) mukaan äänenmurros voi alkaa pojilla jopa 9–10 vuoden iässä tai vasta noin 14 vuoden iässä.

Merkit äänenmurroksen alkamisesta ilmenevät siten, että korkeammat äänet ovat aiempaa epävakaampia ja vaativat enemmän ponnistelua, ja äänen laatu muuttuu hieman vuotoiseksi. Freer (2008) korostaa äänenmurroksen alkamisajan ja keston yksilöllisyyttä. Joillakin se voi kestää jopa koko lukioajan. Nykyään monet asiantuntijat suosittelvat ohjattua laulamista myös äänenmurroksen aikana (vrt. Peruskoulun opetussuunnitelmakomitean mietintö II 1970 ohjeistus luvussa 4.1.3). Sataloffin mukaan ihmisäänen luonnollisen kehityksen ymmärtäminen on tärkeää. Asiantunteva ja turvallinen laulukoulutus mahdollistaa laulamisen eri ikäisenä (Sataloff 1991.) Blatt (1983) esittää, että äänenmurroksen tuomat ongelmat voidaan ratkaista onnistuneesti suunnitellulla harjoitusohjelmalla. Harjoitusprosessissa pyritään vakiinnuttamaan laulutekniikka hengityksen, äänenmuodostuksen, resonanssin ja artikulaation osa-alueilla. Koska lasten äänellinen kehitys on yksilöllistä, laulun opettaminen suurissa ryhmissä ei ole osoittautunut tehokkaaksi. Rutkowskin (1996) mukaan lasten laulunopetuksessa on saavutettu parempia tuloksia, jos lapsia ohjataan yksilöllisesti tai pienissä ryhmissä.

## 4.4 Opettajien nykyinen äänen ja laulutaidon koulutus

### 4.4.1 Kaikille opiskelijoille pakolliset äänenkäytön opinnot

Tutkimukseni taustaksi tutustuin Helsingin, Itä-Suomen, Jyväskylän, Oulun ja Turun yliopiston lastentarhan- ja luokanopettajakoulutuksen tutkimushetkellä voimassa oleviin opetussuunnitelmiin (2012–2017). Kokosin viiden yliopiston kaikille opettajaopiskelijoille pakolliset äänenkäytön opinnot taulukkoon 1. Opetussuunnitelmat ovat julkisesti luettavissa yliopistojen verkkosivuilla. Opetussuunnitelmissa musiikin opintojen rakenne kuvataan yleisluonteisesti. Haastattelin lisäksi vapaissa puhelinkeskusteluissa, sovituisissa tapaamisissa sekä sähköpostiviesteissä kyseisten yliopistojen luokanopettajien musiikin koulutuksesta vastanneita yliopiston opettajia, Jyväskylän yliopiston musiikkikasvatuksen lehtoria ja Turun yliopiston opettajakoulutuksen taidekasvatuksesta vastaavaa professoria. Lisäksi haastattelin yhtä Itä-Suomen yliopiston puheilmainsun opettajaa ja varhaiskasvatuksen musiikkikoulutuksesta vastannutta opettajaa.

Kaikille opettajille (luokanopettajat ja lastentarhanopettajat) tarkoitettuun pakolliseen musiikkiopintojen kokonaisuuteen on resursoitu yliopistosta riippuen vain 3–8 opintopistettä. Eniten kaikille pakollisia musiikkiopintoja on Itä-Suomen ja vähiten Helsingin yliopistossa. Opintojen kokonaisuus sisältää musiikillisten perustietojen ja -taitojen hankkimista. Tavoitteena on antaa opettajalle valmiuksia musiikin opettamiseen päiväkodeissa ja peruskoulun 1–6 luokilla. Varhaiskasvattajien ja luokanopettajien kaikille pakollinen musiikin opintojen kokonaisuus ei missään yliopistoissa sisällä tavoitteellista laulutaidon koulutus-



ta. Lauluäänen toimintaan liittyviä äänen lämmittelyharjoituksia tai äänenhuollon perustietoa on sisällytetty kuitenkin yliopiston musiikin lehtorin pitämiin ryhmäkontaktitunteihin. Yliopistosta riippuen ryhmissä on 16–20 opiskelijaa.

Laulukoulutusta antoivat musiikinopettajat, joilta yleensä puuttuu varsinaiset äänenkouluttajan laulupedagogiset opinnot. Yksilöllisten ongelmien korjaaminen suurissa ryhmissä ei ole mahdollista. Yliopisto-opettajien haastattelusta kävi ilmi, että monet musiikinopettajat kokivat vaativana, että laulua opiskellaan vain musiikkikasvatuksen ryhmätuntien yhteydessä. Varhaiskasvatuksen musiikkiopinnoista vastaava yliopiston opettaja kuvasi sähköpostiviestissään äänenkoulutuksen haasteita. Hän tunnisti monien muiden haastateltujen musiikinopettajien tavoin musiikinopettajan ja laulupedagogin ammatillisen kompetenssin eron:

”Muuten me laulamme kyllä musiikkikasvatuksen tunneilla paljonkin. Tavoitteena on oppia uusia lasten lauluja ja kerrata kenties jo ennestään tuttuja lauluja - mutta samalla opetellaan myös paljon muita asioita esim. musiikin teoriaa ja soittamisen alkeita eri soittimilla, kuuntelukasvatusta, musiikkiliikuntaa, musiikkikasvatuksen työtapoja eri ikäisten lasten kanssa jne. Tämä kaikki tapahtuu vielä varsin suurissa ryhmissä, joten henkilökohtaista äänenkäytön ohjausta ei meillä ole mahdollista antaa edes niillä tiedoilla, joita meillä "ei-laulunopettajilla" aiheesta on.”

Samoin puheäänen koulutusta, jossa harjoitettaisiin tehokasta ja taloudellista äänielimistön toimintaa, ei tarjottu missään yliopistossa (taulukko 1). Puheäänen laatua saatetaan kuitenkin sivuta äidinkielen opintojen yhteyteen kuuluviin puheviestinnän tai puheilmaisun opintojaksojen yhteydessä (esimerkiksi Turku, 3 op) tai valinnaisissa opinnoissa kuten draama ja puhetaide (esimerkiksi Helsinki, 5 op). Itä-Suomen yliopistossa puheilmaisun opetus sisällytetään yhtenä alueena muiden pedagogisten opintojen kokonaisuuteen, josta vastaavat puheilmaisun opettajan lisäksi useiden eri aineiden opettajat.

TAULUKKO 1 Luokanopettaja- ja lastentarhanopettajakoulutuksen puhe- ja lauluäänen opinnot viidessä yliopistossa

Yliopisto	Musiikkiopintojen kokonaisuus	Puheäänen koulutus	Lauluäänen koulutus	Äänenkoulutuksen tavoitteet	Kouluttaja
Helsingin yliopisto OKL <sup>30</sup> 2012–15	3 op	Ei koulutusta*	Ei koulutusta**	Valmiuksia 1-6 luokkien musiikin opetukseen***	Musiikinopettaja
Helsingin Yliopisto LAKO 2012–15	4 op	Ei koulutusta*	Ei koulutusta**	Ymmärtää merkitys, musiikillisia valmiuksia päiväkodissa opettamiseen***	Musiikinopettaja
Itä-Suomen yliopisto OKL 2014–17	6 op	Ei koulutusta*	Ei koulutusta**	Valmiuksia alakoulun musiikin opettamiseen ***	Musiikinopettaja
Itä-Suomen yliopisto LAKO 2014–17	8 op opinto-kokonaisuus liikunta ja musiikki	Ei koulutusta*	Ei koulutusta**	Musiikillisia valmiuksia päiväkodissa opettamiseen***	Musiikinopettaja
Jyväskylän yliopisto OKL 2014–17	5 op	Ei koulutusta*	Ei koulutusta**	Ymmärtää merkitys, valmiuksia laulujen opettamiseen alakoulussa***	Musiikinopettaja
Jyväskylän yliopisto LAKO 2014–17	4 op	Ei koulutusta*	Ei koulutusta**	Musiikillisia valmiuksia päiväkodissa opettamiseen***	Musiikinopettaja
Oulun yliopisto OKL 2014–15	7 op	Ei koulutusta*	Ei koulutusta**	Valmiuksia alakoulun musiikin opettamiseen	Musiikinopettaja, joskus laulopedagogi
Oulun yliopisto LAKO 2014–15	5 op	Ei koulutusta*	Ei koulutusta**	Musiikillisia valmiuksia päiväkodissa opettamiseen***	Musiikinopettaja
Turun Yliopisto OKL 2014–16	5 op	Ei koulutusta*	Ei koulutusta**	Valmiuksia alakoulun musiikin opettamiseen***	Musiikinopettaja
Turun yliopisto LAKO 2014–16	4 op	Ei koulutusta*	Ei koulutusta**	Laulun ja äänenmuodostuksen peruseräitä ***	Musiikinopettaja

\* Ei varsinaista puheäänen koulutusta. Äänen toimintaa sivuavia puheilmaisuuden opintoja oli äidinkielen, draaman tai puhetaiteen opintojaksojen yhteydessä. Opettajina käytettiin äidinkielen (kielitiede) tai puheilmaisuuden opettajia (puheviestintä).

\*\*Ei varsinaista laulukoulutusta. Opetus on sisällytetty muuhun musiikinopetukseen 16–20 hengen ryhmissä. Painopiste on laulujen opettamisen didaktiikassa koulujen musiikkitunneilla.

\*\*\* Opettajan oman äänenkoulutuksen ja laulun taidollisia tavoitteita ei ole määritelty. Tavoitteena on kyetä opettamaan 1–6 luokkien musiikkitunnilla laulumateriaalia ja ymmärtää terveen äänenkäytön merkitys. Terveen äänenkäytön piirteitä ei määritellä, eikä varsinaisia äänenkäytön taidollisia tavoitteita puheessa ja laulussa aseteta.

<sup>30</sup> Luokanopettajakoulutus (OKL), lastentarhanopettajakoulutus (LAKO)

#### 4.4.2 Musiikin lyhyet sivuaineopinnot äänenkoulutuksen näkökulmasta

Kaikissa haastattelemissani yliopistoissa oli tarjolla valinnaiset sivuaineopinnot, joiden tarjonnasta voi valita muun muassa musiikin lyhyet sivuaineopinnot. Opintojen laajuus oli Jyväskylän yliopistossa 30 op ja muissa yliopistoissa 25 op. Musiikin sivuaineopintoihin opiskelijat valitaan erillisessä pääsykokeessa osoitettujen valmiuksien perusteella. Koska kaikille pakolliset musiikkiopinnot ovat hyvin vähäiset (3–8 op), musiikin lyhyt sivuaineopintojen kokonaisuus antaa lisää valmiuksia musiikkituntien pitämiseen alakoulussa. Musiikin lyhyiden sivuaineopintojen kokonaisuus ei kuitenkaan anna asetuksella säädettyä musiikin aineenopettajan kelpoisuutta.

Vuosittain luokanopettajakoulutukseen otetaan sisään yliopistosta riippuen 60–80 opiskelijaa. Vapaasti valittaviin musiikin lyhyen sivuaineen opintoihin (25 op) voi pääsykokeessa osoitettujen näyttöjen perusteella hakeutua luokanopettajaksi opiskelevien lisäksi muiden koulutusohjelmien opiskelijoita. Esimerkiksi Helsingin yliopiston ja Itä-Suomen yliopiston Savonlinnan kampuksessa näihin opintoihin voi pyrkiä myös lastentarhanopettajaksi, kotitalousopettajaksi tai käsityönopettajaksi opiskelevia. Turun yliopistossa sivuaineopintoihin otetaan vuosittain noin 16 ja Itä-Suomen yliopistossa 12–16 opiskelijaa. Tarkastelin musiikin sivuaineopintojen tavoitteita äänen- ja laulukoulutuksen näkökulmasta. Eri yliopistoissa opintojen rakenne ja sisältö ovat samankaltaisia. Opintojen käytännön toteutus saattaa olla hieman erilainen, mikä ilmenee musiikkialan opettajien rekrytoinnin eroissa sekä opetusryhmien koossa.

*Helsingin yliopistossa* musiikin sivuaineopintojen kokonaisuudessa (25 op) äänenkäytön ja laulutaidon tavoitteet on kuvattu osiossa *soiva keho*, johon on resursoitu 5 op. Tälle opintojaksolle ei asetettu äänenkäytön taidollisia tavoitteita. Tavoitteena on ymmärtää äänenkäytön merkitys musiikki-ilmaisussa. Opiskelijat saavat äänenhuollon perustietoa sekä lauluäänen harjoitusta 20 hengen ryhmissä kuoronjohdon ja yhtyelaulun opintojen yhteydessä. Helsingin musiikinopinnoista vastaavan yliopistonlehtorin mukaan musiikin sivuaineopinnot eivät sisällä varsinaista äänenkoulutusta opettajille. Opinnot syventävät opiskelijan yleisiä musiikillisia valmiuksia ja valmentavat häntä opettamaan lauluja koulujen kuoro- ja yhtyetoiminnassa.

*Itä-Suomen yliopistossa* opettajankoulutus on tutkimushetkellä jakautunut Joensuun ja Savonlinnan kampuksille. Musiikin lyhyet sivuaineopinnot (25 op) on keskitetty vain Savonlinnan kampukseen, ja näihin opintoihin valitaan vuosittain pääsykokeen kautta 12–16 opiskelijaa. Sivuaineopintojen lauluopintojen laajuus on 5 op. Ne koostuvat laulun ja äänenkäytön perusteista (2 op) ja kuorolaulusta (3 op). Lauluopintoihin sisältyy kontaktiopetusta yhteensä 62 tuntia (yksinlaulu 24 tuntia, kuorolaulu 38 tuntia). Opiskelijan itsenäistä työskentelyä varten on resursoitu 73 tuntia. Savonlinnan kampuksen kaikkiin koulutusohjelmiin otetaan vuosittain noin 140 opiskelijaa, joista noin 25 opiskelijaa saa tavoitteellista yksilöllistä äänenkoulutusta. Sivuaineopintojen yksilöllisestä äänenkoulutuksesta vastaa päätoiminen laulopedagogi.

*Jyväskylän yliopiston* luokanopettajakoulutuksen musiikin sivuaineopintoihin (30 op) valitaan vuosittain pääsykokeen kautta noin kahdeksan opiskelijaa. Opintojen kokonaisuuteen kuuluu laulunopetusta 2 op:n verran kahden hengen ryhmissä. Opintosuunnitelman mukaan tavoitteena on rohkaista oppilasta käyttämään ääntään instrumenttina, oppia harjoittelemaan ohjatusti ja asennoitua positiivisesti terveen äänenkäytön kehittämiseen. Varsinaisia taidollisia tavoitteita ei ole määritelty, vaan tavoitteena on saavuttaa positiivinen asenne omaa ääntä kohtaan ja tiedostaa äänenkehittämisen merkitys. Ryhmäopetuksesta huolehtii musiikinopettaja.

*Oulun yliopistossa* sivuaineopintojen rakenne on samankaltainen kuin muissakin yliopistoissa, joissa äänen- ja laulunkoulutus on yksilö- ja pienryhmäopetusta. Tavoitteena on käyttää ääntä terveesti eri laulutyyleissä sekä laulaa yksin ja pienkoonpanoissa. Laulunopetukseen on resursoitu 2 op. Tästä puolet on yhtyelaulua ja toinen puoli yksilöohjausta, joka sisältää 10 tuntia kontaktiopetusta. Oulun yliopistossa yksilöohjauksesta huolehtii laulupedagogi.

*Turun yliopiston* sivuaineopinnot (25 op) ovat rakenteeltaan samankaltaiset kuin muissa yliopistoissa. Laulunopetus hoidetaan noin 20 hengen ryhmissä samaan tapaan kuin esimerkiksi Helsingin yliopistossa. Äänenkäytön opetuksesta ryhmätunneilla vastaa musiikinopettaja. Varsinaisia taidollisia tavoitteita äänenkäytölle ei ole määritelty.

#### *Musiikin lyhyet sivuaineopinnot – kootut havainnot*

Itä-Suomen ja Oulun yliopistoa lukuun ottamatta musiikin lyhyen sivuaineen opintoihin (25 op) ei ole resursoitu opiskelijan omaa äänenkoulutusta. Itä-Suomen yliopistossa laulun yksilökoulutukseen on resursoitu kuitenkin yli kaksinkertainen määrä kontaktiopetusta verrattuna Oulun yliopistoon. Oulun yliopistossa laulunopinnoille asetetaan kuitenkin melko vaativat tavoitteet, vaikka opiskelijan omaan äänenkoulutukseen on varattu vain 10 tuntia (1 op) kontaktiopetusta. Oppimistavoitteiden mukaan opettajan pitää osata käyttää ääntään terveesti sekä klassisessa että rytmimusiikin äänenmuodostustapaa vaativissa musiikin tyyleissä, hallita musiikin eri tyylien ilmaisu ja fraseeraus sekä kyetä musisoimaan yksin ja pienkoonpanoissa.

Itä-Suomen yliopiston Savonlinnan kampuksella yksilöohjaus on tavoitteiltaan laulupedagogiikan näkökulmasta realistisempi suhteessa käytettävissä olevaan aikaan ja resursseihin. Savonlinnan musiikin sivuaineen opintosuunnitelman mukaan yksilöllisen laulunopetuksen (2 op) tavoitteena on saavuttaa vain äänen- ja laulutaidon perusteet. Muissa yliopistoissa lyhyen sivuaineen opintojen lauluopintojen tavoitteita ei määritelty. Tämä saattoi johtua siitä, ettei opintoihin kuulunut yksilöohjausta eikä äänenkoulutukseen perehtynyttä laulupedagogia.

#### **4.4.3 Musiikin aineenopettajan laulutaidon koulutus eri yliopistoissa**

Luokanopettajaksi opiskelevilla on erillisissä pääsykokeissa osoitettujen musiikillisten valmiuksien perusteella mahdollisuus pyrkiä varsinaisiin musiikin aineenopettajan opintoihin (ns. laaja sivuaineopintojen kokonaisuus). Jyväskylän

ja Oulun yliopistossa voidaan musiikkikasvatuksen koulutusohjelman kautta saavuttaa musiikin aineenopettajan kelpoisuus koko peruskouluun. Itä-Suomen yliopistossa (Savonlinnan kampus) ja Turun yliopistossa järjestetty musiikin perus- ja aineopintokokonaisuus perustuu Jyväskylän yliopiston humanistisen tiedekunnan ja musiikin laitoksen hyväksymään opetussuunnitelmaan. Tutkimukseni on rajattu varhaiskasvattajien ja luokanopettajien musiikinopettamisen valmiuksiin, joten en käsittele tässä luvussa lainkaan musiikkikasvatuksen maisteriopintoja (120 opintopistettä), jonka opintokokonaisuus antaa kelpoisuuden myös lukion musiikinopetukseen (Taideyliopiston Sibelius-Akatemia, Jyväskylän, Oulun ja Turun yliopistot).

Musiikin aineenopettajan opintoihin kuuluva äänen ja laulutaidon koulutus on resursoitu yliopistoissa eri tavoin. Savonlinnan ja Turun opettajankoulutuslaitosten perus- ja aineopinnot ovat kiinteä kokonaisuus. Savonlinnan kampuksessa tarjotaan laulun yksilöopetusta, josta vastaa äänenkoulutukseen perehtynyt laulupedagogi. Turun yliopistossa laulukoulutus järjestetään ryhmäopetuksena musiikinopettajan johdolla. Oulun opetussuunnitelman mukaan laulua voi opiskella laulupedagogin johdolla kahden vuoden ajan, joista ensimmäisenä vuonna opiskellaan klassista laulua ja toisena vuonna vaihtoehtoisesti klassista tai pop-jazzlaulua. Taideyliopiston Sibelius-Akatemiassa on valmistanut musiikkikasvattajia peruskouluun ja lukioon. Musiikkiyliopistolla on ollut näihin päiviin saakka eniten resursseja käytettävissään sekä lauluäänen että puheäänen koulutukseen. Tällä hetkellä vain Taideyliopistossa on myös puheäänen koulutuksesta vastaavan opettajan toimi.

Päivi-Sisko Eerola (2010) arvioi lisensiaatintyössään pätevien musiikkikasvattajien työtilannetta, koulutusta sekä musiikkikasvatuksen tavoitteita. Hänen mukaansa viime vuosikymmenten koulutuspoliittinen kehitys on johtanut siihen, että musiikin aineenopettajille ei ole resurssien vähetessä riittänyt kouluissa tunteja tai riittävän mielekästä työkenttää. Tästä syystä epäpäteviä musiikinopettajia kouluissa oli vielä viidennes. Nykyisessä tilanteessa koulutetuille musiikkikasvattajille olisi kysyntää, jos musiikinopettajien virat ja ammattitaitoinen työvoima kohtaisivat toisensa. Taideyliopiston Sibelius-Akatemia on valmistanut musiikkikasvattajia peruskouluun ja lukioon. Eerolan mukaan musiikkiyliopistosta valmistuneet eivät kuitenkaan edellä kuvatusta syystä hakeudu Jyväskylää pohjoisemmaksi töihin. (P-S Eerola 2010, 51.) Ammattitaitosten musiikkikasvattajien hyödyntäminen koululaitoksessa on koulutuspoliittinen arvostuskysymys.

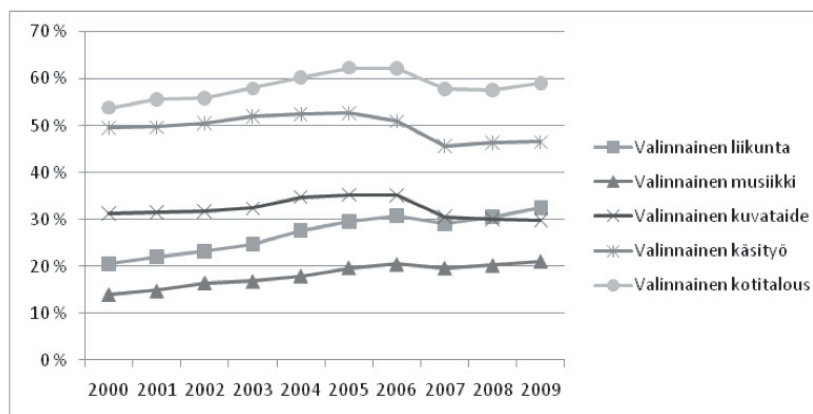
#### 4.5 Peruskoulun taidekasvatuksen tulosten arviointia

Opetushallituksen teettämässä tutkimuksessa arvioitiin maaliskuussa 2010 peruskoulunsa päättäneiden oppimistuloksia musiikissa, kuvataiteessa ja käsitöissä (Laitinen, Hilmola & Juntunen 2011). Tutkimuksen tuloksena suurin osa oppilaisista ei saavuttanut musiikissa edes tyydyttävän tasoisia perustaitoja ja -tietoja. Tulos ei ollut yllätys edellä kuvatun opetussuunnitelmien kehityksen valossa. Suomalaisen ylpeyden aihe on ollut menestys Pisa-tutkimuksessa, jonka mukaan kou-

luopetuksemme on todettu tehokkaaksi matematiikan, luonnontieteen ja äidinkielen taitojen opettamisessa. Kuitenkin kansainvälisissä yhteyksissä on usein unohdettu tai sivuutettu kokonaan suomalaisen peruskoulun ongelmat. Näistä mainitaan erityisesti oppilaiden huono kouluviihtyvyys sekä niiden oppilaiden suuri osuus, jotka eivät suorita peruskoulun jälkeen toisen asteen tutkintoa (Antikainen et al. 2013). Opetushallituksen teettämässä kansainvälisessä koulusta pitämisen vertailututkimuksessa 2010 (Kämppi, Välimaa, Ojala, Tynjälä, Haapasalo, Villberg & Kannas 2012) suomalaiset koululaiset sijoituivat kaikissa ikäryhmissä heikoimpaan kolmannekseen. Suomi sijoittui myös koulusta pitämisen pohjoismaisessa vertailussa heikoimmin. Myös Olkkonen (2013) kiinnittää väitöskirjassaan huomiota lasten ja nuorten kommunikointiongelmiin, jotka ovat nähtävissä muun muassa heikkona kouluviihtyvyytenä (vrt. Kämppi et al. 2012). Olkkonen viittaa kouluvierailujensa yhteydessä tekemiinsä havaintoihin, joiden mukaan viihtymättömyys näyttäytyy erityisesti poikien häiriköintinä. Hän esittää huolensa, että tämän kaltaiset ongelmat heijastuvat myös koulutuksen arvostukseen ja akateemisiin taitoihin kuten puhumiseen ja vuorovaikutustaitoihin. (Olkkonen 2013, 18.)

Vesioja (2006) pohtii väitöskirjassaan opetussuunnitelmien tavoitteiden ja tutkimustulosten ristiriitaa. Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa (2004) opetuksen yhdeksi tavoitteeksi asetettiin tunteiden säätelyn ohjaaminen sekä sosiaalisten ja eettisten valmiuksien kehittäminen. Opetussuunnitelmiin lisättiin kuitenkin teoreettista ainesta. Uuden oppiaineen, terveystiedon, yhtenä tavoitteena on muun muassa oppilaiden hyvinvoinnin edistäminen. Monien taidekasvattajien mukaan taideaineet voisivat luontevasti edistää koulussa viihtymistä. Niiden avulla saavutettaisiin tavoitteet, jotka opetussuunnitelmissa nyt asetettiin terveystiedolle. (Vesioja 2006, 275.)

Opetushallituksen teettämästä tutkimuksesta käy ilmi (kuvio 1), että musiikki on ollut 2000–2009 välisenä aikana vähiten valittu oppiaine muihin valinnaisiin taito- ja taideaineisiin verrattuna (Kuusela 2009, 11).



KUVIO 1 Opetushallituksen teettämä tutkimus valinnaisista taito- ja taideaineista 2000-luvulla

Valinnaisista taito- ja taideaineista musiikkia on valittu 2000-luvulla selvästi vähiten muihin oppiaineisiin verrattuna (Kuusela 2009, 11).

Päivi-Sisko Eerola pohtii, miksi musiikkia valittiin vähiten kaikista valinnaisista taito- ja taideaineista. Yhdeksi syyksi hän arvioi, että musiikki asettaa oppilaille monenlaisia vaatimuksia kuten synnynnäiset musiikilliset kyvyt sekä harjoittelun kautta hankitut ja kumuloituvat taidot, jotka auttavat selviytymään musiikitunnilla vaadituista suorituksista. Opetuksen valinnaisuus johtaa siihen, että taideaineita valitsevat ne, jotka jo vapaa-ajallaankin harrastavat niitä. (P-S Eerola 2011.) Valtioneuvosto antoi 28.6.2012 perusopetuslakiin asetuksen, jossa käsitellään opetuksen tavoitteita ja tuntijakoa (Valtioneuvoston asetus 422/2012). Uusi tuntijako ei välttämättä korjaa taideaineiden asemaa varsinkaan musiikin osalta. Vaikka vuonna 2016 voimaan tullessa peruskoulun tuntijaossa musiikinopetukseen lisättiin yksi vuosiviikkotunti, taideaineille ei tullut kuitenkaan omia valinnaisaineita. Taideaineet joutuvat kilpailemaan lisätunneista sekä oppilaiden mielenkiinnosta ylimääräisten kielten kanssa. Musiikin heikko asema saattaa johtua myös siitä, että musiikista ei katsota olevan samalla tavalla välitöntä hyötyä myöhempisiin opintoihin kuten esimerkiksi valinnaisista kieliopinnoista. (P-S Eerola 2011.) Valinnaisen musiikin vähäiseen suosioon saattaa vaikuttaa myös pätevien musiikinopettajien puute. Koska musiikki on nykyään peruskoulun yksi vähätuntisimmista oppiaineista, pätevien ja innostavien musiikinopettajien saaminen kouluihin on vaikeaa. Koulutetuimmat musiikinopettajat eivät enää työllisty kokopäiväisesti kouluihin, vaan hakeutuvat työskentelemään muualle. (P-S Eerola 2010.)

## 5 LAULUPEDAGOGIIKAN MAHDOLLISUUDET ÄÄNENLAADUN PARANTAJANA

### 5.1 Erilaisia käsityksiä laulutaidosta

Laulutaidon määrittäminen on aina ollut jossain määrin kiistanalaista. Siitä on esitetty erilaisia näkemyksiä riippuen siitä, millaisesta viitekehystä käsin asiaa tarkastellaan. Tutkimukseni kannalta oli tärkeää pohtia laulutaidon käsitettä, koska opetusmenetelmät ovat aina riippuvaisia siitä, mitä pidetään päämääränä. Äänentuottotavat ovat erilaisia, ja mitä laulutaidolla tarkoitetaan, on aina tavalla tai toisella aikaan ja kulttuurin kehitykseen sidoksissa (vrt. Potter 1998). Ympäröivän kulttuurin ja puhutun kielen vaikutus on kuultavissa toivotun lauluilmaisun ihanteissa ja lopputuloksessa. Tässä tutkimuksessa keskityn länsimaiseen lauluperinteeseen ja pedagogiikkaan sekä erityisesti siihen, miten näiden kehittyminen ilmenee tässä ajassa.

Laulu on puhaltimien tai jousisoitinten tavoin ns. melodiasoitin. Siksi joillekin laulutaito saattaa tarkoittaa pelkästään kahden musiikillisen peruselementin, melodian ja rytmin hahmottamista ja kykyä tuottaa nämä peruselementit laulamalla. Tämä on useimmiten päämääränä esimerkiksi koululaulussa. Lauluäänen toiminnan tavoitteelliseen harjoittamiseen ei kiinnitetä huomiota joko tuntien vähäisyyden tai opettajien puutteellisten taitojen vuoksi. Kun kouluopetuksessa sivuutetaan äänellinen ohjaus lapsen ja nuoren äänielimestön eri kehitysvaiheissa, laulaminen saatetaan kokea erittäin turhauttavana. Intonaation tarkkuus ja puhtaus on liitetty erityisesti musiikin ammattipiireissä laulutaitoon kuuluvaksi tekijäksi. Varsinkin yhtye- ja kuorolaulussa intonaation merkitys korostuu moniäänisen musiikin kokonaisuutta hiottaessa.

Lauluääntä on pidetty myös erityisenä syntymälahjana, joka joillakin ihmisillä on luonnostaan. Jopa ammattilaulajaa saatetaan onnistuneen konsertti-esiintymisen jälkeen kiittää suurenmoisesta laulunlahjasta. Kuitenkin laulutaidon ja musiikillisen ilmaisun takana on kuten muissakin instrumenteissa vuosien määrätietoinen ja säännöllinen uurastus. Nykyisen tutkimustiedon mukaan laulutaito ei ole pelkästään syntymälahja, vaikka perityllä lahjakkuudellakin on



todettu olevan merkitystä. Esittelin luvussa 4.3.2 tutkimuksia, joiden mukaan varhaislapsuuden ja kouluiän laulunopetuksen laadulla ja säännöllisyydellä on paljon luultua enemmän vaikutusta sekä musiikillisen hahmotuskyvyn että lauluaänen kehityksen kannalta (esim. Welch 1986; Smith 2006). Monille suomalaisille menneiden vuosikymmenten takainen koulun laulukoe on saattanut olla ahdistava kokemus. Yksilöllisesti kehittyvät lapset jakautuivat laulutaitoiisiin, vähemmän laulutaitoiisiin tai jopa laulutaidottomiin. Ujoille lapsille kouluikäinen laulutaitoa arvioiva koe on saattanut jättää koko elämän ajaksi trauman oman äänen kelvottomuudesta. Laulukoe suosi luonteeltaan rohkeaa ja ulospäin suuntautuvaa lasta, mutta ei mitannut juuri lainkaan lapsen todellisia äänellisiä kehitysmahdollisuuksia.

Laulutaidottomuus ja sävelkorvattomuus on yleensä liitetty yhteen. Nykyinen tutkimus osoittaa, että myös sävelkorva kehittyi, kun sitä harjaannuttaa. *Amusia* sen sijaan on synnynnäinen neurologinen hahmotushäiriö, jossa henkilön on mahdotonta erottaa sävelkorkeuksien vaihteluita (Ayotte et al. 2002; Perez et al. 2009). Amusiasta kärsivä ihminen ei tunnista sävelmiä ja niiden muistaminen voi olla mahdotonta hyvästä kuulosta ja muistista huolimatta. Synnynnäisestä amusiasta kärsiviä on Peretz et al. (2009) mukaan noin 4 % väestöstä. Amusia voi olla myös seurausta myöhemmin tulleesta aivovauriosta (Särkämö 2011). Numminen (2005) käsitteli väitöskirjassaan laulutaidottomuuden teemaa ja sai tulokseksi, että rohkaisevassa ohjauksessa kaikki voivat edetä laulutaidottomasta kehittyväksi laulajaksi.

Laulupedagogiikan sisällön kokonaisuutta on myös yritetty jäsentää ja määritellä. Pasanen (1978) kuvaa laulupedagogiikan ulottuvuuksia seuraavasti:

”Laulupedagogiikka on opetus- ja tutkimustoimintaa, joka kohdistuu ääntöelimistön työskentelyyn ja laulutekniseen hallintaan sekä johdattaa musiikillis-esteettisen kehityksen tuntemukseen” (Pasanen 1978).

Länsimaisen laulupedagogiikan näkökulmasta laulutaito nähdään ihmisen monitasoisena ilmaisukanavana, joka koostuu useista tekijöistä. Näistä voisi mainita musiikillisen hahmotuskyvyn lisäksi pyrkimyksen äänelimistön tasapainoiseen toimintaan, mikä tukee kokonaisvaltaisen ilmaisun vaikuttavuutta. Nykyään monet laulupedagogit pitävät tärkeänä myös puheäänien toiminnan laatua, koska puheäänien ongelmien on todettu heijastuvan myös lauluun (esim. Brown 1996, 53–54, 57; Eerola 2014a; 2014b). Musiikillisen ilmaisun edellytykset ovat laulajan kyky hahmottaa ja kuulla musiikin peruselementit kuten rytmi, melodian sävelsuhteet sekä harmonian funktionaalinen vaikutus fraseeraukseen musiikin eri tyyleissä. Varhaislapsuuden ja peruskouluiän virikkeiden merkitys on suuri musiikillisen hahmotuskyvyn ja laulutaidon myöhemmälle kehitykselle (vrt. Sloboda 1996; Welch 1986; Fredrikson 1994; Ahonen 1996; Smith 2006). Lauluilmaisussa kehittynyt lopputulos syntyy, kun musiikin kuuntelemiseen harjaantunut laulaja aistii musiikin vivahteet ja harmoniset ja rakenteelliset muutokset ja kykenee äänelimistönsä avulla siirtämään musiikillisen kokemuksensa dynaamiseksi vaihteluksi ja agogiseksi liikkeeksi. Kun musiikin hahmottamiskyky ja ilmaisutahto yhdistyvät vaivattomaan tekstin tuottamiseen ja tasapainoiseen ää-

nielimistön toimintaan, voidaankin jo puhua pitkälle kehittyneestä laulutaidosta. Ammattilaulajan laulutaito on määrätietoisien ja monipuolisen harjaantumisen tulos. Vaikuttava lopputulos syntyy yhteen sulautuneesta kokonaisuudesta, johon kuuluvat hyvä lauluinstrumentin hallinta, laulajan musiikillinen sivistys, persoonallinen ilmaisutahto ja taiteellisuus. Parhaimmat ammattilaiset yltyvät ilmaisussaan suorastaan karismaattiseen tehoon. Hyvin toimiva ääni yhdistyneenä musiikilliseen ja taiteelliseen ilmaisuun kuuluvat yleisesti laulupedagogiikan tavoitteiden kokonaisuuteen. Edellä kuvattujen lauluilmaisuun liittyvien monitasoisten ulottuvuuksien ymmärtäminen lisää laulunopetuksen tehokkuutta silloinkin, kun päämääränä ei ole laulajan ammattiin valmistautuminen. Laulupedagogiikan antamat välineet ovat välttämättömiä tien näyttäjiä, jotta opetuksen sisältö osataan muokata tarkoituksenmukaisesti opiskelijan tilanteen, tavoitteiden sekä äänellisen ja musiikillisen kehitysvaiheen mukaisesti.

Musiikin genreen kuuluva estetiikka ja musiikkityylin vaatimat soinnilliset tavoitteet ja äänelliset ilmaisukeinot tekevät laulutaidon määrittämisen nykyisin aiempaa monimutkaisemmaksi. Menneinä vuosikymmeninä oli tapana lähestyä erilaisia länsimaisen musiikin genrejä klassisesta laulutavasta käsin. Laulutaidon arvioiminen yhteen musiikin genreen sopivan äänellisen ilmaisutavan ja ihanteen kautta on osoittautunut kovin ongelmalliseksi. Nykyaikainen laulupedagogiikka ottaa huomioon musiikin genren vaatimat äänelliset ja ilmaisulliset eroavaisuudet. Käsittelen tätä pedagogiikkaan liittyvää aluetta tarkemmin luvussa 5.3. Kun laulupedagogisessa keskustelussa määritellään laulutaitoon liittyviä ominaisuuksia, hyvän laulutaidon piirteinä musiikin genrestä riippumatta yleensä mainitaan laulajan kyky kertoa tarinaa uskottavasti ja välittää äänellään erilaisia tunnetiloja.

## 5.2 Laulunopetusmetodien vuoropuhelua

Varhaisen laulupedagogiikan juuret Euroopassa juontavat keskiaikaisiin kirkon ylläpitämiin kuorokouluihin (Pajamo 1999). 1700-luvun lopussa alkoi konservatorioiden kulta-aika, jolloin kirkkojen ja luostareiden yhteydessä toimineita musiikkikouluja alettiin lakkauttaa. Varhaisimmat konservatoriot Italiassa 1600-luvulla olivat orpokoteja, joissa annettiin musiikkikoulutusta, ja muun muassa oopperaryhmät valitsivat niistä joukkoonsa lupaavia laulajia. (Weber et al.2015.) Musiikkioppilaitokset ovat olleet aina meidän päiviimme saakka otollinen ympäristö erilaisten opetusmetodien kehittymiselle.

Euroopan eri kansallisuuksien laulutavoissa on omat piirteensä, joihin vaikuttavat ympäröivä kulttuuri sekä puhuttu kieli. Italiassa kehittyi usean vuosisadan aikana *bel canto* -laulu (suom. kaunis laulu). Taiturillinen ja ilmeikäs laulutekniikka, jossa otettiin maksimaalisesti huomioon myös tekstin selkeys, saavutti huippunsa kastroattien ja heitä seuraavien sopraanojen, mezzosopraanojen ja tenorien laulutaitteessa 1700-luvulla ja 1800-luvun alussa. Kuviolaulun virtuoosisuutta kuvaavat sanat *fioratura* (kukinto/kukkuminen) ja *coloratura* (väriyty). (Murtomäki 2006.) *Bel canto* -laulu liittyy kiinteästi italialaisen soololau-

lun ja oopperan kehitykseen aina 1500-luvulta lähtien. Konservatorioissa ja laulustudioissa bel canto -laulua edustavat italialaiset maestrot viimeistelivät oppilaidensa laulutekniikkaa, jotta se toimisi koko äänialueella moitteettomasti ja tasapainoisesti. Tämä päämäärä asetettiin myös koristeellisiin ja nopeisiin sävelkulkuihin. Bel canto -laulussa päämääränä oli saavuttaa äänellinen virtuosisuus, jossa silti kunnioitettiin ihmisäänen toiminnan luonnollisia lainalaisuuksia ja äänen terveyttä. Lamperti 1905<sup>31</sup> puhuu kirjassaan luonnollisen äänenkäytön sekä järkevän ja ahkeran opiskelun eduista. Hän kehottaa heittämään pois kaiken keinotekoisuuden sekä vaaralliset teoriat ja palaamaan aina takaisin yksinkertaiseen ja luonnonmukaiseen metodiin.

”Die wahre Gesangsmethode ist die naturgemässe, hygienische.” (Lamperti 1905, 5).

”Welch reicher Lohn für einige Jahre vernünftigen, fleissigen Studiums! Darum hinweg mit allen Künsteleien und gewagten Theorien: Kehren wir wieder zurück zur einfachen naturgemässen Methode!” (Lamperti 1905, 38).

Ensimmäisiä kansainvälisesti kuuluisia bel canto -laulun taitajia olivat italialainen kastrattilaulaja Farinelli (1705–1782) ja mezzosopraano Faustina Bordini (1697–1781). Bel canto -kauden säveltäjiin lukeutuivat muun muassa Händel ja Mozart sekä myöhemmin 1800-luvulla Rossini, Bellini ja Donizetti, jotka sävelsivät koomisia ja romanttis-traagisia oopperoita. Bel canto -laululle tyypillisiä piirteitä ovat äänen kauneus ja laajakaariset melodiat sekä tekstin selkeä esittäminen. Laulumelodiaa koristeltiin trillein, juoksutuksin ja rohkein hypyin. Tyylistä alettiin käyttää bel canto -nimitystä vasta 1800-luvun puolivälissä reaktiona sille, että haluttiin erottaa italialainen laulutapa saksalaisen Wagnerin mahtipontisesta tyylistä (Stark 1999).

### 5.2.1 Kielen vaikutus eurooppalaisten laulukoulujen piirteisiin

Kun kirjallisuudessa esitellään Euroopan eri kansallisuuksien laulutyylejä kieli-alueittain, vanhaa italialaista laulukoulua on pidetty ihanteellisena muihin verrattuna (Stark 1999). Marin Mersenne (1636) suorastaan yllytti teoksessaan *Harmonie universelle*<sup>32</sup> ranskalaisia laulunopettajia matkustamaan Italiaan. Niitä, jotka eivät voineet matkustaa Italiaan Mersenne kehoitti vähintäinkin lukemaan Guglio Caccinin (1602) teokseen *Le nuove musiche*, joka koostui soololauluista esitysohjeineen. Stark kirjoittaa, että ranskalainen, saksalainen tai englantilainen laulukoulu saattoi jäljitellä ja ottaa vaikutteita aidosta italialaisesta laulusta tai toisaalta mustamaalata sitä. Kuitenkin bel canto -laulu kuului juuri italialaisille, jotka antoivat sen perintönä muulle maailmalle. (Stark 1999, 204–216.)

<sup>31</sup> Alkuperäisteos *Die Technik des Belcanto* vuodelta 1905. G.B. Lamperti (1839–1910) opetti laulua Milanossa ja myöhemmin Dresdenissä ja Berliinissä.

<sup>32</sup> En saanut käyttööni Mersennen alkuperäisteosta *Harmonie universelle* (1636), joten käytin tässä hyväkseni toissijaista lähdettä Stark (1999, 204–216). Pidän toissijaista lähdettä luotettavana, koska teksti ei ollut ristiriidassa muiden käyttämäni lähteiden kanssa (vrt. Miller 2002; Potter 1998, 34–35).

Puhutun kielen merkitys on suuri, kun tarkastellaan eurooppalaisten laulukoulujen erityispiirteiden kehittymistä. Miller (2002) arvioi kielen vaikutusta lauluun ja toteaa, että italian kieli voittaa selvästi englannin, ranskan ja saksan, jos ajatellaan kielten akustisia ominaisuuksia laulun kannalta. Italian kieli sisältää seitsemän puhdasta vokaalia [i], [e], [ɛ], [a], [ɔ], [o] ja [u]. Siksi italia puhuttuna ja laulettuna vaatii vähemmän vokaaliväylän suuria muutoksia eli resonaattorin sopeuttamista taajuuden vaihteluun verrattuna useimpiin muihin eurooppalaisiin kieliin. Vaikeat konsonanttien ryhmät ovat luonteenomaisia muun muassa englannin ja saksan kielelle. Italiassa sen sijaan konsonantit eivät tule esille yhtä vaikeina yhdistelminä, ja näin ollen ne vaikuttavat vähemmän vokaalien sointiin lauletaessa. Englantilaisessa ja saksalaisessa laulukouluissa onkin pedagogisesti pyritty kielen piirteistä johtuvien haasteiden vuoksi lähentymään italialaista laulukoulua ja ottamaan sieltä vaikutteita. Italian kieli ohjaa laulunopiskelijaa suoraan toiminnallisesti vapaaseen lauluun. Siispä italialaisen laulukoulun keskeinen pedagoginen periaate onkin *cantare come si parla* (suom. laula kuten puhut). Luonteenomaista italialaisen laulukoulun tekniikalle on suuntautuminen vokaalien muodostamiseen ja konsonanttien tuottamisen nopeuteen. Käsitteet *cantilena*, *fioritura* ja *parlando* ovat erottamattomasti sidoksissa yhtäjaksoisesti virtaavaan italiankielen sointiin. *Chi pronuncia bene, canta bene* tarkoittaa italialaisessa laulukouluissa vakaana pidettyä ääntämystä, joka sisältää ajatuksen siitä, että hyvin tuotettu kielen ääntäminen edistää myös hyvää laulamista.

Ranskan kieltä pidetään musikaalisimpana länsimaisena kielenä. Puhuttu kieli vaikuttaa keskeisesti ranskalaisen laulukoulun kehitykseen. Se keskittyy kuitenkin italialaista laulua enemmän juuri kielen fonetiikan tarkkuuteen. Tarkasti eriytyvät vokaalien astevaihtelut, nasaaliäänteet sekä äänteiden painotusten vaihtelut kuuluvat ranskalaiseen lauluun kielen määrääminä ominaisuuksina. Laaja vokaalivärien paletti on ranskalaisen laulun erityispiirre, ja laulaminen on sidoksissa läheisimmin puhuttuun kieleen kuin missään muussa eurooppalaisessa laulukouluissa. (Miller 2002, 171–186.)

Suomalainen laulupedagogiikka on saanut vaikutteita eri puolilta Eurooppaa. Italialaisen vanhan laulukoulun vaikutus on näkynyt suomalaisten musiikkioppilaitosten laulunopetuksen sisällössä. Vielä tänä päivänäkin bel canto -laulua edustaneiden pedagogien kuten Nicola Vaccain (1790–1848) ja Salvatore Marchesin (1822–1908) laatimia vokaliiseja käytetään laulunopetuksen materiaalina.

### 5.2.2 Metodien vastakkaisia näkemyksiä

Länsimaisessa laulutaiteessa bel canto -laulun merkitys on yleisesti tunnustettu, ja niinpä sen italiankielinen terminologia on tullut laulupedagogiikassa tutuksi eri puolilla maailmaa. Tällaisia monien opettajien yleisesti käyttämiä kansainvälisiksi muodostuneita käsitteitä ovat esimerkiksi *inhalare la voce*, joka liittyy laulajan hengityksen opettamiseen tai *appoggiare la voce*, jolla tarkoitetaan ääntötoiminnan yhteyttä koko kehoon. Laulunopetuksen eri metodeissa on tunnistettavissa paljon yhteisiä piirteitä. Keskeisenä tarkastelun kohteena ovat olleet laulajan hengitys sekä äänen hyvä resonoituminen ja laatu. Laulumetodien

paremmuudesta on aina keskusteltu, ja koulukuntien välillä on esiintynyt äänen toiminnan periaatteista erilaisia näkemyksiä. Tällainen perustavaa laatua oleva oppiriita 1800-luvun lopussa liittyi lauluäänen hyvän resonoitumisen keinoihin, joista pedagogien välille syntyi suuria näkemyseroja. Samankaltaiset näkemyserot laulun hyvästä resonanssista näyttävät vielä nykyisinkin kuuluvan laulupedagogisen keskustelun keskeisiin teemoihin.

Ennen modernin äänentutkimusta äänentoiminnan periaatteita oli vaikeaa kuvaila tarkasti. Laulajan instrumentti on ihmiskehon sisällä, eikä sen toimintaa voi nähdä tai kosketella. Tästä syystä kuvaukset äänielimistön toiminnasta ovat saattaneet olla epätarkkoja tai jopa virheellisiä. Bel canto -laulun merkittäviin vaikuttajiin kuului espanjalaissyntyinen Manuel García II<sup>33</sup>, joka toimi myöhemmin Pariisin konservatoriossa professorina. Nuoruudessaan García oli kärsinyt myös ääniongelmista. Hän toimi isänsä konservatoriossa assistenttina, mutta jätti paikan isänsä dominoivuuden aiheuttamien ristiriitojen vuoksi ja värväytyi Ranskan armeijaan Algerian hyökkäyksen aikaan vuonna 1830. Tämä avasi Garcíaalle uudenlaisia näköaloja, mikä ohjasi hänen myöhempää elämäänsä. Hänelle tarjoutui pohjoisafrikkalaisessa sotilassairaalassa tilaisuus opiskella yksityiskohtaisesti anatomiaa ja äänielimistön toimintaa. Siellä hän sai myös teoreettista tietoa fonaation perusteista ja äänen kontrollista. Hän kehitti vuonna 1855 laryngoskoopin, joka antoi mullistavan alkusysäyksen laulun tutkimukselle. Laryngoskooppi on kurkkupeili, jonka avulla voidaan tarkastella äänihuulten ja kurkunpään toimintaa fonaation aikana. Näin saatiin ihmisen anatomiasta ja fysiologiasta tietoa, joka voitiin yhdistää pedagogiseen tietoon. Laryngoskooppi on edelleen tutkijoiden, kurkkulääkäreiden ja foniatrien käytössä muiden nykyaikaisten tutkimusvälineiden rinnalla. García II kirjoitti kaksiosaisen teoksen *Traité complet de l'art du chant*. Hänen metodissaan esiintyy käsite *coup de la glotte*, jolla tarkoitettiin äänihuulten oikean toiminnan ja tiiviin sulkeutumisen vahvistamista. Garcían *coup de la glotte* -käsite on hänen metodinsa kulmakivi. Hänen näkemyksensä mukaan se edesauttaa äänen hyvää resonoitumista ja kvaliteettia. (García & Paschke 1975; Stark 1999.) Myös nykyisessä lääketieteessä tarkastellaan fonaatiota eli kurkunpään äänentuottamiskyvyn laatua. Fonaatiossa on kysymys äänihuulivärähtelyn fysikaalisesta ja fysiologisesta prosessista. Garcían keksintö ei siis kosketa ainoastaan laulunopetusta vaan yhtä hyvin tutkijoita ja lääkäreitä. García teki merkittävää pioneerityötä, ja laryngoskooppi avasi oven nykyaikaisen äänentutkimuksen kehitykselle.

New Yorkin Metropolitan Oopperan kurkkulääkäri Henry Holbrook Curtisin näkemykset poikkesivat täysin Garcían metodista. Garcían metodissa oleellinen tavoite *coup de la glotte* eli äänihuulten kiinteä sulkeutuminen oli Curtisin näkemyksen mukaan äänelle vahingollista. Curtis vähätteli Garcían koulua, ja kaikenlainen äänen kontrollointi piti hänen mukaansa hylätä, eikä

<sup>33</sup> Espanjalaissyntyinen Manuel García II (1805–1906) oli Manuel del Pópulo Vicente Garcían (1775–1832) poika. Manuel del Pópulo Vicente García oli vanhan italialaisen tradition edustaja, García-laulukoulun perustaja, säveltäjä, oopperalaulaja sekä Rossinin suosikkitenori.

kurkkua ja äänihuulia saanut ajatella lainkaan. Garcían näkemyksessä laulajan oli tärkeää aistia pehmeä suulaki korkeana ja nielu avarana, kun taas Curtisin käsityksen mukaan suulaki oli pidettävä matalalla ja kurkku rentona. Curtis julkaisi ajatuksensa teoksessaan *Voice Building and Tone Placing*<sup>34</sup> 1896. Hänen mukaansa äänen sointiin vaikuttavat osasävelet löytyvät, kun ääni sijoitetaan maskiin eli kasvojen alueelle. Garcían koulun vastainen ajattelu kukoisti vuosisadan vaihteen jälkeenkin. Garcían luoma *coup de la glotte* on käsite, jonka alkuperäinen merkitys on tutkijoiden mukaan kuitenkin yleisesti väärin ymmärretty (Stark 1999, 14). Blance Marchesi, joka oli Garcían oppilas, teki ankaran vastahyökkäyksen Garcían vähättelijöitä vastaan. Hän nimitti heidän metodiaan nasaalimetodiksi. (Stark 1999; Liljas 2007, 151-153.) Oli kaksi täysin vastakkaista suuntausta, jotka suorastaan taistelivat toisiaan vastaan. García-Marchesi -koulu piti äänihuulten tiivistä sulkeutumista avaimena hyvään lauluäänen kvaliteettiin. Curtis ja monet muut puhuivat löysän äänenaloituksen ja rennon kurkun puolesta ja he väittivät, että *coup de la glotte* vahingoittaa ääntä. (Stark 1999, 14-20.) Miller (2002) kuvaa eurooppalaisten laulukoulujen erityispiirteitä. Hän esittää, että italialaisen laulukoulun vastine äänen sijoittamiselle (engl. voice placement) on käsite *l'impostazione della voce*. Tämä käsite on kuitenkin erottamattomasti sidoksissa sekä äänenmuodostukseen että ns. appoggioon, joka liittyy hengityksen hallintaan ja samanaikaisesti syntyneeseen resonanssiin ääniraon alapuolella (in petto = rinta) ja yläpuolella (in testa = pää) (Miller 2002, 78).

1800-luvun lopussa laulupedagogiikan ja tieteen suhde kehittyi ongelmalliseksi. New Yorkissa laulupedagogina toiminut Edmund Myer (1897) kirjoitti, että tiedemiehet määräävät laulunopetuksesta jo enemmän kuin laulajat. Tästä seurasi, että Meyer alkoi käyttää käsitettä *the modern local-effort school of singing*. Meyer kritisoi keskittymistä äänielimistön paikalliseen toimintaan ja puhui äänentuoton luonnollisuudesta ja automaattisuudesta. Hänen mukaansa tieteellistyneet laulumetodit olivat etääntyneet kauas äänentuoton terveistä periaatteista. Englantilainen musiikkikriitikko George Bernard Shaw esitti käsitteen *no-effort school* vastakohtana Meyerin esittämälle näkemykselle. Molemmat nimikkeet olivat johdonmukainen reaktio Garcían metodin pääperiaatteeseen *coup de la glotte*. Shaw vastusti tiedettä ja Garcíaa, ja *no-effort school* kukoisti pitkään vuosisadan vaihteen jälkeenkin. (Stark 1999; Liljas 2007.)

Nykyinen äänentutkimus on vahvistanut Garcían jo yli sata vuotta sitten esittämään näkemykseen siitä, mitkä seikat edesauttavat äänen hyvää resonoitumista. Wooldridge (1954)<sup>35</sup> toi tutkimuksessaan esiin, että äänen sijoittaminen paikallisesti maskiin on fysiologinen ja akustinen mahdollisuus. Wooldridgen poskiontelotutkimus, johon monet arvostetuimmat tutkijat hänen jälkeensä

<sup>34</sup> Teos on niin vanha, etten saanut alkuperäisteosta käyttööni. Toissijaiset lähteet, joissa teokseen viitattiin eivät olleet ristiriidassa keskenään (Stark 1999, Liljas 2007).

<sup>35</sup> Alkuperäislähde on vanha. Sitä oli vaikea saada käyttöön, koska se on julkaisematon väitöskirja. Tutkimustulos ei ole ristiriidassa yleisesti tunnettujen akustisten faktojen kanssa. Tutkimukseen on myöhemmin runsaasti viitattu. Sain käyttööni linkin Wooldridgen (1954) tutkimuksen johdanto-osuuteen osoitteessa: <http://search.proquest.com/docview/301996260> (luettu 8.3.2017).

myöhemmin ovat vedonneet, osoitti, ettei äänen sijoittamisella kasvojen onte-  
loihin ollut merkitystä äänen resonointiin (vrt. Vennard 1967, 94–96). Silti mas-  
kiin sijoittamista on opetettu aina meidän päiviimme saakka. Laulupedagogien  
työskentely on perinteisesti perustunut vankkaan käytännön kokemukseen lau-  
lajana ja muusikkona, mutta tietämys ihmisäänen akustiikkaan kuuluvista fak-  
toista on saattanut olla puutteellista.

Resonanssissa on klassisilla ammattilaulajilla havaittavissa lauluformantti,  
joka muodostuu kolmannen, neljännen ja viidennen formantin yhdentymisestä.  
Tämä tulee esille etenkin miesäänissä (Sundberg 1987, 115–124; Sundberg 1991,  
124–125). Riippumatta siitä millaisia äänenvärähtelyn heijasteaistimuksia laula-  
ja saattaa laulaessaan kokea kehon eri puolilla, yleisesti tunnettujen akustisten  
faktojen mukaan resonanssi<sup>36</sup> on ääntöväylän ominaisuus, ja formantit<sup>37</sup> puoles-  
taan äänen laadun ominaisuus. Laulupedagogiikassa tosin usein käytetään hy-  
väksi myös laulajan kokemia aistihavaintoja, joiden avulla voidaan oppia tun-  
nistamaan kehon toimintaa äännön aikana. Vennard (1967) korostaa, että laulu-  
pedagogin työssä tarvitaan perustiedot myös ihmisäänen akustiikasta. Nykyi-  
sin *äänen sijoittaminen maskiin* on selvästi väistymässä laulunopetuksesta. Lau-  
lupedagogien koulutus Suomessa nojaa yhä enemmän myös äänen tutkimukses-  
ta saatuun tietoon. Tämä johtuu siitä, että oppilaitoksissa äänifysiologian opis-  
kelu, johon sisältyy perustietoa myös akustiikan faktoista, on kuulunut 2000-  
luvulla laulupedagogien normaaleihin opintoihin. Laulumusiikin eri genreihin  
liittyvät erityispiirteet vaativat oppilaitoksissa jatkuvasti yhä monipuolisempaa  
pedagogista paneutumista.

### 5.2.3 Kaupallisten metodien esiinmarssi

Nykyään myös oppilaitosten ulkopuolella syntyy opetusmetodeja. Metodien  
kehittäjä kouluttaa hyväksymiensä vaatimusten mukaisesti laulajia ja uusia  
opettajia. Nämä kaupallisin tavoin toimivat metodit rikastuttavat osaltaan lau-  
lupedagogiikan kenttää. Julkista rahoitusta nauttivissa oppilaitoksissa pedago-  
geilta edellytetään, että he tuntevat monenlaisia pedagogisia mahdollisuuksia.  
Oppilaitokset joutuvat vastaamaan opetuksensa tasosta julkiselle rahoittajalle,  
ja siitä syystä niiden täytyy laajasti seurata alan kehitystä ja kontrolloida ope-  
tuksensa laatua ja luotettavuutta. Vaikka julkisin varoin ylläpidetyillä oppilai-  
toksilla on velvollisuus huolehtia opetuksen sisällön luotettavuudesta ja laadus-  
ta, instituutioiden ongelmiksi voivat kuitenkin nousta rakenteiden jäykkyys tai  
taloudellisesti vaikeiden aikojen rajoitteet, jotka saattavat jarruttaa pedagogisen  
sisällön kehitystä.

Kaupalliset järjestelmät ovat oppilaitoksia ketterämpiä toimijoita, ja niiden  
esillä pitämää tietoa ja kokemusta saatetaan hyödyntää myös oppilaitoksissa.

<sup>36</sup> Värähtelykykyinen systeemi (objekti) on resonanssissa, kun siihen vaikuttaa voima,  
jonka värähtelyn taajuus on sama tai lähes sama kuin järjestelmän ominaisvärähtely-  
taajuus.

<sup>37</sup> Formantti on useamman osasävelen vahvennuskohta, joka korreloi ääntöväylän re-  
sonanssialueiden kanssa. Vokaaliformantit 1–2 (myös 3. etenkin lauletaessa korkeal-  
la alueella). Laatuformantit 3–5. (Sundberg 1987, 3–4, 118–119; ks. myös kuvio 16.)

Kaupallisuudessa voi esiintyä luotettavuuteen tai objektiivisuuteen liittyviä ongelmia. Markkinoinnissa saatetaan käyttää suureen vaikuttavuuteen tähtääviä mielikuvia, jotka eivät kuitenkaan aina perustu todellisuuteen. Esimerkiksi henkilö saattaa käyttää itsestään rohkeasti nimitystä äänentutkija, vaikka hänellä ei olisi tutkijan koulutusta eikä ainuttakaan kriittisen arvion läpäisyyttä julkaisua. Markkinoinnin kohteella ei ole aina edellytyksiä erottaa mainonnan tuomaa mielikuvaa todellisuudesta, jos esimerkiksi äänentutkija-käsitettä käytetään sen alkuperäisestä merkityksestä poiketen. Nykyaikaisessa tiedeyhteisössä ainoastaan omaan pedagogiseen kokemukseen perustuvat näkemykset eivät täytä kriittisen tutkimuksen kriteereitä. Objektiivisuuden ja lähdekriittisyyden saavuttaminen edellyttää tutkijalta avoimuutta. Sen lisäksi hänen on oltava selvillä erilaisista tutkimustuloksista sekä pedagogisista näkemyksistä. Kyetäkseen käsittelemään tietoa kriittisesti, hänellä on oltava myös riittävä alan asiantuntemus. Objektiivisuus edellyttää myös sen tosiseikan tunnustamista, että maailma ei ole valmis, vaan sekä tutkimuksen että pedagogiikan saralla on vielä monia kiviä kääntämättä, ja olemme jatkuvasti tutkimusmatkalla.

Tarkastelin pro gradu -tutkielmassani kolmea Suomeen rantautunutta sertifioitua kaupallista opetusmetodia, joista vanhempia Suomessa vaikuttaneita ovat Seth Riggsin luoma *Speech Level Singing* -metodi (SLS) ja Jo Estillin kehittämä *Estill Voice Training*<sup>TM</sup> (EVT) (Riggs & Carratello 1992; McDonald Klimek et al. 2005a; 2005b). Tanskalaisen Catherine Sadolinin kehittämä *Complete Vocal Technique* (CVT) on näistä metodeista nuorin (Sadolin 2000; 2009). Tutkielmani valmistumisen aikaan ainoastaan Estill Voice Training<sup>TM</sup> -metodin taustalla oli äänentutkimusta. Tämän metodin kehittäjä Jo Estill (1921–2010) oli amerikkalainen laulaja, äänispecialisti ja äänentutkija. Estill nimitettiin otolaryngologian osaston opettajaksi (Upstate Medical Center, Syracuse, New York) vuosiksi 1972–1979. Arvioin pro gradu -tutkielmassani näiden kolmen metodin päämääriä sekä niiden yhteisiä ja eräviä piirteitä lauluinstrumentin toiminnan kehittämisen näkökulmasta. Varsinaisena tutkimuskohteenani tutkielmassani oli Balance in Phonation<sup>TM</sup> Voice Training (BiP<sup>TM</sup>), jonka nimestä aluksi käytettiin suomenkielistä muotoa Ääntöbalanssi<sup>TM</sup>-metodi. Tarkastelin muun muassa BiP<sup>TM</sup>-metodin pedagogisen lähestymistavan suhdetta kolmeen edellä mainittuun. (Valtasaari 2012, 32–37.) Edellä kuvatuissa laulunopetusmetodeissa on yhteistä, että niissä tunnistetaan erilaisia musiikin genren mukaisia äänentuototapoja.

Metodeissa lähestytään laulukoulutuksen päämäärää hieman eri tavoin. EVT<sup>38</sup> - ja CVT<sup>39</sup> - metodeissa edetään äänen väriin vaikuttavista äänelimistön toiminnallisista yksityiskohdista käsin kohti ilmaisullista lopputulosta. Estill sisällyttää EVT-metodiinsa *kuusi äänen kvaliteettia*: speech, falsetto, sob, twang, opera ja belting (McDonald Klimek et al. 2005a; 2005b; Valtasaari 2012, 34). Sadolin käyttää vastaavasti CVT -metodissaan erilaisista äänen väreistä nimikettä *moodi*:

<sup>38</sup> Käytän tekstissäni Estill Vocal Training<sup>TM</sup> -metodista vakiintunutta lyhennettä EVT.

<sup>39</sup> Käytän tekstissäni Complete Vocal Technique -metodista vakiintunutta lyhennettä CVT.



neutral, curbing, overdrive ja edge. SLS<sup>40</sup> ja BiP<sup>TM</sup>-metodeissa toiminnan lähtökohtana on ilmaisu, joka yhdistyy äänielimityksen toimintaan. Kahden viimeksi mainitun (BiP<sup>TM</sup>, SLS) metodin sisällöissä on keskenään monia yhteisiä piirteitä. Tavoitteena on saavuttaa luonnollinen ja reaktiivinen äänentoiminta, jolla tavoitellaan koulutuksen lopputulosta, vakuuttavaa musiikillista kokonaisilmaisua. Harjoittelussa kiinnitetään huomiota myös puheäänen toimintaan, jolloin äänihuulivärähtelyn laatu puheessa on äänenkäytön lähtökohta myös laulussa. Molempien metodien tausta nojaa bel canto -laulun periaatteisiin esimerkiksi laulajan hengitystekniikan osalta (bel canto: *inhlare la voce*, SLS<sup>41</sup>: *lauluhengitys*, BiP<sup>TM</sup>: *ääntöhengitys*) sekä äänihuulten tasapainoisen sulkeutumisen ja värähtelyn osalta (bel canto: *coup de la clotte*, SLS: *balance of vocal fold adduction*, BiP<sup>TM</sup>: *ääntöbalanssi*). Riggsin SLS-metodissa kuvataan myös äänen erilaisia toimintatapoja: pull chest, no chest, flipping voice ja mixed voice. BiP<sup>TM</sup>-metodissa näiden vastaavuuden voi löytää siihen kuuluvasta ABC -analyysimenetelmästä. Lisäksi molemmissa metodeissa korostetaan äänen tasapainoiseen toimintaan kuuluvana niin sanottua *mikstiä*, jolla tarkoitetaan, että äänihuulet (m. thyroarytenoideus, TA-lihakset) ja äänen korkeutta säätelevät lihakset, (m. cricothyreoideus, CT-lihakset) ovat yhteistyössä koko äänialueella.

### 5.3 Nais- ja miesäänten erojen huomioiminen laulunopetuksessa

Laulupedagogiikassa otetaan huomioon nais- ja miesäänten fysiologiset eroavaisuudet, erilaiset äänityypit sekä äänialueet. Vuosisatojen ajan laulupedagogeja ovat kiinnostaneet ihmisäänen laajuus sekä rekisterikysymys. Pohdinnan aiheita ovat olleet rekisterien määrä, mikä saa ne aikaan, miten ne poikkeavat toisistaan, kuinka ne voidaan yhdistää ja eroavatko ne jotenkin eri sukupuolilla. Jo vuonna 1592 venetsialainen laulaja ja säveltäjä Lodovico Zaccorni esittää näkemyksensä tutkielmassaan *Prattica di musica* äänen kahdesta kvaliteetista ja rekisteristä. Hänen mukaansa ihmisäänessä on matala rekisteri *voce di petto* ja korkea rekisteri *voce di testa*. (Stark 1999.) García lähentyi 1880-luvulla myös näkemystä, jossa ihmisäänessä on kaksi tai kolme rekisteriä, ja tämä ajattelu on vakiintunut myös nykyaikaiseen laulunopetukseen. Garcían määritelmän mukaan rekisteri tarkoittaa ihmisen äänialueella matalalta korkealle siirryttäessä äänen tai sävelten sarjaa, joka on tuotettu samalla lihastointaperiaatteella (Stark 1999, 68). Ihmisen äänialue voidaan jakaa siis rinta- ja päärekisteriin. Kirjallisuudessa näistä esiintyy lukemattomia erilaisia nimityksiä, mutta nykyisin rintarekisteristä on yleistynyt englanninkielinen nimitys *modal* ja päärekisteristä *loft* (taulukko 2). Ihmisen koko äänialueen kuvauksissa esitetään yleensä vähintään kolme rekisteriä (rinta-, keski- ja päärekisteri). Miesten rintarekisterin yläosa vastaa naisten keskirekisteriä (katso liite 1).

<sup>40</sup> Käytän tekstissäni Speech Level Singing -metodista vakiintunutta lyhennettä SLS.

<sup>41</sup> Lähde haettu 15.11.2016 osoitteista: <http://www.ivtom.org/mix-true-bel-canto/#>  
<http://www.speechlevelsinging.com/slsmethod.html>

Rekisterien luokituksissa voidaan puhua myös neljänestä rekisteristä, joka on toiminnallisesti päärekisterin korkein alue eli ns. huilurekisteri (koloratuuri-sopraano).

Nykyisen tutkimuksen mukaan lauluäänen rekisterit eivät määräydy resonanssin vaan äänihuulitoiminnan perusteella (Eerola 2015c<sup>42</sup>). Klassisen äänenmuodostustavan mukaan tarkasteltuna rintarekisterin ja päärekisterin siirtymäkohta eli ylimeno (engl. *break*, ital. *passaggio*) asettuu miehillä ja naisilla  $d^1$ – $g^1$  välille (294–392 Hz). Ylimenoääni on klassisessa äänenmuodostustavassa keskimäärin  $e^1$  paikkeilla riippuen siitä, edustaako laulaja korkeaa vai matalaa äänityyppiä. Rytmimusiikin genressä äänihuulimassa on klassiseen verrattuna paksumpi ja siksi rekisterien siirtymäkohta on korkeammalla ( $g^1$ – $d^2$ ). Miesten rintarekisteri on pidempi kuin naisten. Äänenkouluttajan pitää ottaa huomioon, että miesten kohdalla rintarekisterin ja päärekisterin ylimeno on näin ollen heidän äänialueensa yläpäässä, kun taas naisilla vastaavasti äänialueen alapäässä. Kirjallisuudessa miesten rinta- ja päärekisterin ylimenoa kutsutaan italiant kielessä *secondo passaggio* ja naisäänillä *primo passaggio*. Englannin kielessä rekisterien ylimenosta käytetään sanaa *break*, mikä kuvaa hyvin lihastoiminnallista muutosta. Siinä äänihuulivärähtely hetkellisesti pysähtyy, kun rekisterin ylimenoalueella tapahtuu lihastoiminnan muutos. Keskimääräinen rekisterien ylimenoääni  $e^1$  (klassinen äänenmuodostus) asettuu miesten rintarekisterin yläosan ja päärekisterin / falseton väliin ja naisten rintarekisterin ja keskirekisterin väliin. Täysvärähteisellä äänialueella ( $e^1$ :n alapuolella) toiminnallisessa päävastuussa ovat äänihuulilihakset (TA). Ohennealueella ( $e^1$ :n yläpuolella) toiminnallinen päävastuu siirtyy korkeutta sääteleville lihaksille (CT). Koulutuksellinen päämäärä (esim. SLS-metodi, BiP™-metodi) on saavuttaa miksti, jolloin äänihuulilihakset ja korkeutta säätelevät lihakset ovat yhteistyössä koko äänialueella. Lauluäänessä on tunnistettu myös niin sanotut *akustiset antiresonanssiäänet*: miehillä keskimäärin pienen oktaavin e ja naisilla vastaavasti  $e^2$  (Eerola 2015c). Laulaja kokee antiresonanssiäänet yleensä hankalina, ja siksi koulutuksessa kiinnitetään huomiota hengitystekniikan hienosäädön harjaannuttamiseen. Vastaavia akustisia antiresonanssiääniä on havaittu myös jousisoittimilla (kuvio 2).



KUVIO 2 Rinta- ja päärekisterin ylimenoääni  $e^1$

Lähde: Ritva Eerolan luentomateriaali (Eerola 2015c). Kuvion on Eerolan luvalla muokannut Hannele Valtasaari. Graafinen toteutus Riku Wallin.

<sup>42</sup> Eerola, Ritva 2015c. Rekisterit, toiminta ja terminologia. Luento. Laulupedagogit ry:n koulutuspäivä 7.–8.2.2015 Metropolia, Helsinki. Kuultu 7.2.2015.

Rekisterien siirtymäkohdan toiminnallinen muutos vaatii useimmilta laulajilta paljon harjoitusta. Harjaantumaton laulaja saattaa kokea rekisterien ylimenoalueen (engl. break) hankalaksi ja ikään kuin äänihuulivärähtelyä haittaisi ylimääräinen pykälä. Monet naislaulajat sanovatkin, että heidän on helpompaa laulaa joko hyvin matalalta tai korkealta. Joskus laulaja yrittää väkisin laulaa rintarekisterin mekanismilla ylöspäin lisäämällä ääneensä voimaa. Tämä rasittaa äänihuulia, ja usein varsinkin miesten äänentuotto katkeaa kokonaan, ja tätä ilmiötä kutsutaan laulajien arkikielessä usein sanalla 'kukko'. Naisilla breakalueen ongelma on kuultavissa siten, että ääni saattaa muuttua heikoksi ja vuotoiseksi (hypofunktionaalinen äänentuotto). Naisten ylimenon ongelmat ovat hieman erilaisia kuin miesten, koska naisilla rintarekisterin lyhyiden vuoksi matalalta ylöspäin lauletaessa siirrytään hyvin nopeasti rekisterien ylimenoalueelle ja naisäänten keskirekisteriin. Tämä saattaa olla yksi syy siihen, että harjaantumattomat naislaulajat, jotka työskentelevät lasten parissa, mielellään laulattavat lapsia hyvin matalalta, jotta hankalaa rekisterinvaihtopaikkaa ei tarvitsisi kohdata ollenkaan.

TAULUKKO 2 Lauluäänen rekisterit ja niiden toiminnallinen ero mies- ja naisäänillä.

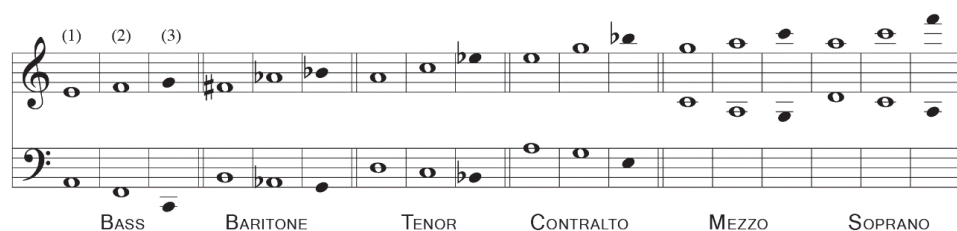
RINTAREKISTERI, MODAL Täysvärähteinen: miehet ja naiset  Päävastuu TA-lihaksilla (miksti). Äänihuulet paksut, värähtelyn kontaktipinta suuri, värähtely koko äänihuulimassan leveydellä, paljon osasäveliä (rikas sointi).	PÄÄREKISTERI, LOFT Ohenne: miehet ja naiset  Päävastuu CT-lihaksilla. TA- ja CT-lihasten yhteistyö, (miksti). Äänihuulten venymisen takia massa ohentunut, värähtelyn kontaktipinta kapea, värähtely leveysuunnassa suppea, vähemmän osasäveliä
Narinarekisteri: miehet ja naiset  Päävastuu TA-lihaksilla. Äänihuulet paksuimmillaan, värähtelyn sulkuvaihe pitkä ja avovaihe lyhyt	Keskirekisteri: naiset  Toiminnassa mukana CT-lihakset (ohenne, miksti) (miehillä naisten keskirekisteriä vastaa rintarekisterin yläalue, jolloin päävastuu on TA – lihaksilla)
	Falsetto: miehet  Päävastuu CT-lihakset Tuettu pää-ääni (miksti)
	Falsetti: miehet ja naiset  Toiminnassa ainoastaan CT-lihakset Tueton pää-ääni (ei mikstiä)
	Huilurekisteri, flageoletti: naiset  Äänihuulet venyneet äärimmilleen, pieni rako äänihuulten välissä.

Rintarekisterin narinarekisterissä äänihuulet ovat paksuimmillaan. Päärekisterissä (suom. myös ohennerekisteri) äänihuulet venyvät ja ohenevat. Huilurekisteriin tultaessa äänihuulet ovat hyvin ohuet ja äärimmilleen venyneet (katso myös liite 1).

### *Äänialueen laajentaminen*

Kirjallisuudessa ihmisen äänityypit on jaettu pääluokkiin, jotka ovat naisilla sopraano, mezzo ja altto ja miehiltä tenori, baritoni, basso. Lauluopintojen alussa äänityypin määrittelyä ei pidetä ensisijaisena tärkeänä vaan huomio kiinnitetään perustekniikan rakentamiseen. Jos harjaantumattoman laulajan ääni toimii suunnilleen oktaavin alueella, laulajaa ei ole vielä mahdollista luokitella korkeaan tai matalaan äänityyppiin kuuluvaksi. McKinneyn mukaan laulajien luokittelemisessa on otettava huomioon neljä kriteeriä: 1) äänialue (range), 2) alue, jossa laulajan ääni lepää parhaiten (tessitura), 3) äänen väri (timbre) sekä 4) rekisterien ylimenoaääni (engl. break, ital. passaggio). Nämä äänityypin määrittelyssä vaadittavat peruskriteerit tulevat esiin koulutuksen edetessä. (McKin-

ney 2005, 107–110.) McKinney kartoittaa harjaantuneen laulajan äänialuetta<sup>43</sup> (kuvio 3; katso myös liite 1) ja esittää laulajan äänialueen laajuudesta kolme vaatimustasoa: 1) käytännöllinen äänialue on oktaavi + kvintti, mikä auttaa laulajaa selvittämään 75 % lauluohjelmistostaan, 2) ihanteellinen äänialue käsittää kaksi oktaavia ja mahdollistaa laulamaan 90–95 % ja jopa enemmänkin laulajan ohjelmistosta ja 3) joskus ohjelmistossa ääneltä vaaditaan äärimmäistä laajentumista äänialueen molemmissa päissä.



KUVIO 3 Ihmisäänen laajuus eri äänityypeillä

Englanninkielisessä kirjallisuudessa matalimmasta naisäänestä käytetään usein nimikettä kontra-altto. Suomenkielinen vastine on altto (McKinney 2005, 111).

Opettajankin työtä ajatellen olisi tarpeen saavuttaa vähintään McKinneyn kuvaama käytännöllinen äänialueen laajuus (oktaavi + kvintti). Kirjallisuudessa on esitetty, että opettajat laulattavat yleisesti lapsia liian matalissa sävellajeissa. Kun opettajan omat äänelliset valmiudet ovat mahdollisimman hyvät, hän voi ilman rajoituksia ottaa huomioon muun muassa lapsen äänelle luontaisen laulukorkeuden. Jos opettaja kokee, että hänellä on omassa äänenkäytössään selviä puutteita, hänellä täytyisi kuitenkin olla tietoa lapsen äänielimistön kehityksestä ja sen yhteydestä lapsen kokonaiskehitykseen, jotta hän osaisi valita laulunopetukseensa sellaisia äänellisiä esimerkkejä, jotka tukevat lapsen äänen tervettä kehitystä (luku 4.3.2).

## 5.4 Laulupedagogiikan haasteet musiikin eri genreissä

Nykyaikaisen laulunopetuksen haasteena ovat musiikin erilaiset genret, jotka vaativat niihin sopivaa äänellistä ilmaisua. Tämän tutkimuksen kohderyhmän äänenkoulutustarpeen huomioon ottaen käsittelem tätä aihepiiriä vallitsevan elinympäristön sekä käytännön laulupedagogiikan näkökulmasta. Otan katsauksessani huomioon viimeaikaisen lauluäänien tutkimuksen sekä pedagogisen

<sup>43</sup> Basso: 1) A–e<sup>1</sup>, 2) F–f<sup>1</sup>, 3) C–g<sup>1</sup>  
 Baritoni: 1) H–fis<sup>1</sup>, 2) As–as<sup>1</sup>, 3) G–b<sup>1</sup>  
 Tenori: 1) d–a<sup>1</sup>, 2) c–c<sup>2</sup>, 3) B–es<sup>2</sup>  
 Kontra-altto: 1) a–e<sup>2</sup>, 2) g–g<sup>2</sup>, 3) e–b<sup>2</sup>  
 Mezzo: 1) c<sup>1</sup>–g<sup>2</sup>, 2) a–a<sup>2</sup>, 3) g–c<sup>2</sup>  
 Sopraano: 1) d<sup>1</sup>–a<sup>2</sup>, 2) c<sup>1</sup>–c<sup>2</sup>, 3) a–f<sup>3</sup>

kehityksen, mutta en paneudu tässä yhteydessä syvällisesti länsimaisen laulun historiaan ja ideologiseen näkökulmaan.

Vielä muutama vuosikymmen sitten suomalaisessa laulupedagogiikassa kaikkia musiikin tyylejä lähestyttiin klassisesta äänenmuodostustavasta käsin. Tämä johtunee osittain siitä, että klassisesta laulusta on tehty eniten tutkimusta. Kuitenkin kiinnostus erilaisten äänenkäyttötapojen tutkimukseen ja pedagogiikkaan on viime aikoina selvästi kasvanut. Se näkyy muun muassa siten, että Suomessakin yliopisto- ja korkeakoulutasoisissa oppilaitoksissa (esim. Taideyliopisto ja ammattikorkeakoulut) klassisen ja rytmimusiikin genren laulupedagogiikka on eriytynyt, ja opettajina toimivat tyyliin perehtyneet asiantuntijat ja taiteilijat. Kun tarkastellaan klassisen ja ei-klassisen laulutavan eroja käsittelevää kirjallisuutta, on syytä mainita Jo Estill (1988) ja Lisa Popeil (1999), jotka lukeutuvat alan viitatuimpiin tutkijoihin. He ovat taustaltaan laulajia ja perustavat tutkimustuloksensa kliinisiin tutkimuksiin.

Klassisen ja ei-klassisen laulun systemaattinen opetus alkoi eriytyä Suomessa 1970-luvulta lähtien, kun pedagogi ja muusikko Klaus Järvinen perusti Oulunkylän Pop & Jazz Opiston. Hän nimitti ei-klassista laulutyyliä *pop-jazz – lauluksi*. Ei-klassisesta laulusta on käytetty myös muita nimikkeitä: *kevyt musiikki* (Hautamäki 1997, 5) *poplaulu*, *populaarilaulu* (Eerola 2008a). Tästä tyylistä on esiintynyt myös käsite *afroamerikkalainen laulu*. Arfoamerikkalainen musiikki koostuu afrikkalaisen ja eurooppalaisen kulttuuriin yhteen sulautumisesta, joka voi sisältää myös piirteitä arabialaisesta ja aasialaisesta musiikista. (Väkevä 2001.) Joskus ei-klassisesta laulusta saatetaan käyttää myös termiä *belttaus* (engl. *belting*). Kuitenkin belttaus-käsite on nykyisin liitetty yleisesti kyseisen laulutavan yhteen efektiin eli ilmaisulliseen tehokeinoon, jolla tässä tapauksessa tarkoitetaan voimakasta huutomaista ääntä (Edwin 2004; Eerola 2008a). LoVetri (2008) esitteli yhdysvaltalaisen nimikkeen *Contemporary Commercial Music* (CCM), joka on vakiintunut ei-klassisen laulun yläkäsitteeksi myös viimeaikaisissa kansainvälisissä äänentutkijoiden ja laulupedagogien kongresseissa. Englannin kielisellä sanalla *commercial* ei kuitenkaan tässä yhteydessä viitata kaupallisuuteen, vaan sen sisältöä vastaa suomenkielinen käännöksen ”nykyaikainen ammattimainen musiikki”. CCM -nimike on tullut tutuksi myös Suomessa, kun Aija Puurtinen (2010) käytti sitä taiteellisen väitöstutkimuksensa kirjallisessa osassa. 2000-luvulla Suomessa on yleistynyt ei-klassisen laulutyylin yläkäsitteeksi nimike ”rytmimusiikin laulu”. Sillä tarkoitetaan laulumusiikin genrejä, jotka poikkeavat ei-klassisesta laulutavasta. Eerola nimeää BiP™-metodissaan rytmimusiikin perustoimintatavan *puhelauluksi*. Eerolan mukaan myös kansanlaulun voidaan katsoa kuuluvan rytmimusiikin kategoriaan, koska tässäkin laulugenressä äänenkäyttötapaperustuu puhelauluun. (Eerola 2008a.) Muissa maassamme yleisesti tunnetuissa metodeissa puhelaulua tarkoittavina vastineina on käytetty käsitteitä *speech quality mode* (Jo Estill), *speech level singing* (Seth Riggs) tai *compressed neutral & curbing* (Cathrine Sadolin).

#### 5.4.1 Klassisen ja rytmimusiikin laulun toiminnalliset eroavaisuudet

##### *Kurkunpään toiminnan keskeiset erot*

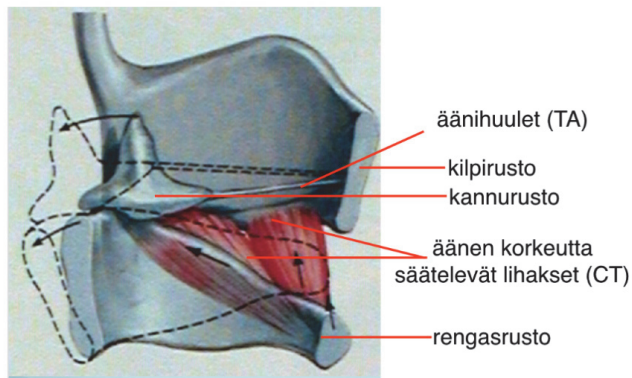
Esittelen tässä luvussa laulupedagogiikassa yleisesti tunnistettuja laulutapojen välisiä eroja. Laulugenreissä keskeiset perussointiin vaikuttavat sointierot syntyvät kolmesta kurkunpään toimintaan liittyvästä eroavaisuudesta: 1) äänihuulimassan paksuuden erosta, 2) kurkunpään vertikaalisen aseman erosta sekä 3) korkeuden säätelyssä rekisterien välisen ylimenoalueen (engl. break, ital. passaggio) erosta. Klassisessa laulutavassa äänihuulimassa on ohuempi ja kurkunpään vertikaalinen asema matalampi verrattuna rytmimusiikin genreen. Rytmimusiikin genressä laulajan rengasruston etuosa kallistuu alaspäin tuoden kannurustot eteenpäin, mikä vaikuttaa siihen, että äänihuulimassa lyhenee ja tulee paksummaksi (Estill 1988; Popeil 1999). Kurkunpään vertikaalinen asema ja äänihuulimassan paksuus vaikuttavat siihen, että rekisterien ylimenoalue (engl. break) asettuu laulun genreissä eri korkeudelle. Klassisessa äänenmuodostuksessa ylimenoääni on keskimäärin  $e^1$ , ja rytmimusiikissa se asettuu  $g^1-d^2$ :n paikkeille. Rytmimusiikin genressä raskaalla mekanismilla on siis mahdollista laulaa korkeammalle, jolloin laulajan kehossa ja kurkussa säilytetään suurempi jännite (Estill 1988).

Sundberg, Gramming & LoVetri (1993) vertailivat tutkimuksessaan ooppera- ja musikaaliteatterityyliin eroja tarkastelemalla musiikin tyylille ominaisia piirteitä ääntöväylän toiminnassa, akustisissa formattirakenteissa sekä ääniraon alapuolisen paineen käytössä. Äänihuulimassa on rytmimusiikissa paksumpi, ja erityisesti belttauksessa ääniraon alapuolinen paine on suurempi kuin klassisessa laulussa. Siksi belttauksessa äänihuulten sulkuvaihe on selvästi pidempi kuin oopperatyylissä. Äänihuulten sulkuvaihe toimii suhteessa amplitudiin eli värähtelyliikkeen laajuuteen sekä ääniraon alapuoliseen paineeseen. Laulugenreissä myös akustinen formanttirakenne näyttäytyi erilaisena. Tutkimuksen vertailu toi esiin, että ensimmäinen ja toinen formantti olivat klassisessa tyylissä matalammat kuin rytmimusiikin mikstissä ja siinä käytetyssä belttaus-efektissä, jossa ne olivat huomattavasti korkeammat verrattuna oopperatyyliin. Rytmimusiikin perusäänemuodostuksessa toinen formantti oli korkein. (Sundberg et al. 1993.) Kun klassisessa äänentuottotavassa kurkunpään asema on vertikaalisesti alempana, siitä seuraa, että myös nielu on hyvin avara. Nielun ja pehmeän suulaen aktiivisuus ääntöväylässä on klassiselle laulajalle merkittävä sointiin vaikuttava tekijä. Rytmimusiikissa puolestaan äänen soinnin lopputulokseen vaikuttaa kurkunpään korkeampi vertikaalinen asema, jolloin ääntöväylä (nielu) on ahtaampi kuin klassisessa laulutavassa (Estill 1988).

##### *Eriäviöitä näkemyksiä kurkunpään rustojen kallistusliikkeestä äänen korkeuden säätelyssä*

Tutkijoilla on erilaisia näkemyksiä kurkunpään rustojen kallistusliikkeestä (engl. tilt), joka vaikuttaa äänihuulten venymisen suuntaan äänenkorkeuden noustessa. Sonninen (1956) tutki väitöskirjassaan kurkunpään lihasten toimintaa. Hänen myöhemmissä tutkimuksissaan 2000-luvulla esiintyy kuitenkin kahdenlai-

sia tuloksia. Eerola arvioi artikkelissaan, että Sonninen ei pyrkinyt selvittämään, mistä nämä eroavaisuudet johtuvat, vaan hänen mukaansa yksilölliset ja äänenmuodostukselliset erot vaikuttavat toimintaan. (Eerola 2010.) Estillin (1988) ja Popeilin (1999) mukaan kurkunpään laskijalihakset (m. sternothyreoideus, suom. rintalasta-kilpirustolihakset) vaikuttavat kilpiruston kallistuksen eteenpäin, ja samalla ne venyttävät äänihuulia.



KUVIO 4 Kurkunpään rustojen kallistusliike

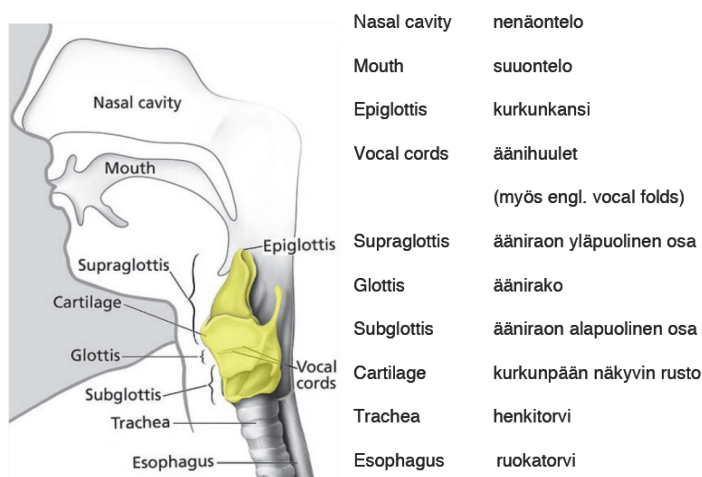
Kuviossa esitetään toiminnan periaate. Todellisuudessa äänihuulten venyminen voi olla suurempi kuin tässä kuviossa. CT -lihakset vaikuttavat rengasrustoon, joka lähentyy kilpirustoa. Kannurustot kallistuvat alas taaksepäin ja TA -lihakset venyvät taaksepäin niskan suuntaan (klassinen laulu). Laulupedagogi 2010, 19.

Toisen näkemyksen mukaan (kuvio 4) äänen korkeutta säätelevien lihasten, (m. cricothyreoideus, CT, suom. rengas-kilpirustolihakset) toiminta break-alueella vaikuttaa siten, että rengasrusto lähenee kilpirustoa, ja kannurustot niskan puolella kallistuvat alas taaksepäin, ja näin äänihuulet venyvät ja ohenevat taaksepäin äänenkorkeuden noustessa (esim. Sundberg, 1987; Lindestadt, 2005<sup>44</sup>; Eerola 2010). Ruotsalaisen foniatri Per-Åke Lindestadtin (2005) videossa Nya Röstresan esitellään kurkunpään toimintaa muun muassa äänen korkeuden noustessa. Videossa, joka on kuvattu elävästä kurkunpäästä, esitetään havainnollisesti äänihuulten ohentuminen ja venymissuunta taaksepäin äänenkorkeuden noustessa. Eerola pitää äänihuulten venymissuuntaa rytmimusiikin genressä kuitenkin hieman epäselvänä. Rytmimusiikin ja klassisen laulun perussoinnin ero syntyy ns. mikstin eli korkeutta säätelevien lihasten (CT) ja äänihuulilihasten (TA) toiminnan välisestä suhteesta. Koska rytmimusiikin laulualue on pääosin miksatus rintarekisterin alueella, tämä näkyy kurkkupeilillä katsottuna äänihuulten lyhentymisenä ja vetäytymisenä eteenpäin. Tämä ei välttämättä

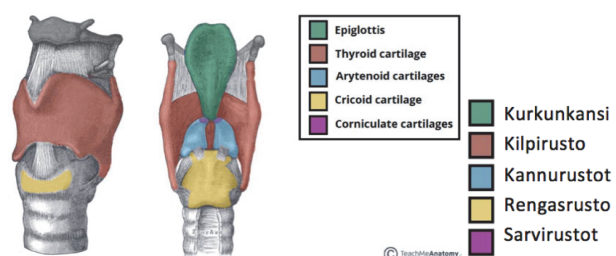
<sup>44</sup> Lindestadt Pär-Åke (2005), Nya Röstresan, video. Esitetty Ritva Eerolan luennolla BiP™ -metodin ensimmäisessä opettajakoulutuksessa 2012–13.



kerro luotettavasti rustojen kallistussuuntaa, vaan tässä tarvittaisiin lisää tutkimusta. (Eerola 2010.)



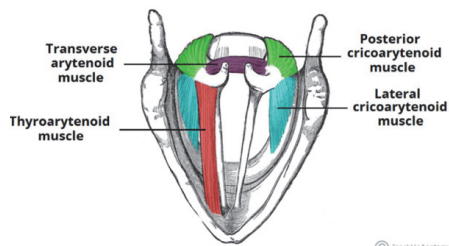
© 2015–2016 TeachMeAnatomy.com [CC-BY-NC-ND 4.0]



© 2015–2016 TeachMeAnatomy.com [CC-BY-NC-ND 4.0]

Lähde: teachmeanatomy.info. Käytetty 23.6.2016.

KUVIO 5 Äänelimistön ja kurkunpään rakenne



© 2015–2016 TeachMeAnatomy.com [CC-BY-NC-ND 4.0]

Lähde: teachmeanatomy.info. Käytetty 23.6.2016.

#### KUVIO 6 Äänihuulia avaavat ja sulkevat lihakset

Transverse arytenoid muscle - poikittainen kannurustolihas  
 Posterior cricoarytenoid muscle – takimmainen rengasrusto-kannurustolihas (avaavat)  
 Thyroarytenoid muscle - kilpirusto-kannurustolihas eli äänihuulilihas (TA)  
 Lateral cricoarytenoid muscle – lateraalinen rengasrusto-kannurustolihas (sulkevat)

### 5.4.2 Laulugenren mukaiset ilmaisukeinot

Klassisessa laulussa äänen perussointi säilytetään samana, ja tyyliässä vaadittavat äänelliset muutokset saavutetaan sanoihin liittyvän ilmaisun ja dynamiikan avulla. Rytmimusiikissa äänen perussointi voi vaihdella paljon ja nämä ilmaisun vaatimat sointimuutokset tehdään jopa tietoisilla ääntöväylän osien tai äänihuulimassan muutoksilla. Rytmimusiikissa käytetään tehokeinoina ilmaisullisia efektejä, jotka poikkeavat selvästi genren perussoinnista (puhelaulu). Äänellisiä efektejä, joita esittelen tuonnempana, ei käytetä lainkaan klassisessa laulutyyliässä. Poikkeuksen tekee kuitenkin moderni taidemusiikki, jossa saattaa esiintyä rytmimusiikille tyypillisiä tehokeinoja.

Klassisessa laulugenressä voidaan ilmaisun tehostajana käyttää musiikin koristelua. Muun muassa *vanhassa musiikissa*<sup>45</sup> on tapana koristella musiikillinen teema, kun se esiintyy uudelleen. Koristelussa ilmaisu on sidoksissa musiikin emotionaaliseen luonteeseen sekä musiikin maantieteelliseen ja ympäröivän kielialueen vaikutukseen. Säveltäjä luo mielessään akustisen tapahtuman ja transformoi sen notaatioksi. Soittajan tai laulajan tehtävänä on saattaa muistiin kirjoitettu musiikki jälleen akustiseksi tapahtumaksi.

Populaarimusiikin yhdeksi yläkäsitteeksi on suomenkielessä vakiintunut myös *rytmimusiikki*, joka viittaa siihen, että tässä musiikin genressä rytmillä on aivan erityinen asema. Rythmi ei klassisessakaan genressä ole merkitykseltään vähäinen, eikä rytminkäsittely täysin matemaattista kuten notaatiosta saatetaan päätellä. Esimerkiksi barokkimusiikin ja jazzin rytminkäsittelytavoissa on löydettävissä yhteisiä piirteitä. Muun muassa huilisti Johan Joachim Quantz on kirjoittanut laulajille ja muille instrumentalisteille musiikin esityskäytännöistä,

<sup>45</sup> Suomessa käytetään yleisesti nimitystä *vanha musiikki* musiikin historian ajanjaksosta 1500–1800-lukujen välillä. Nykyisin tästä ajanjaksosta käytetään tarkempaa englanninkielistä nimitystä *historically informed performance praxis* (suom. historiallisesti syvennetty tulkinta).

miten notaatio ymmärrettiin ja käsiteltiin hänen aikanaan (Quantz 1752 / 1983, 105). Erityisesti ranskalaisen 1600–1800 lukujen musiikin rytminkäsittelyyn kuului ns. inegalisaatio. Tällä tarkoitetaan, että sävelet soitetaan tai lauletaan notaatiosta poiketen epätasaisesti (*notes inégales*). Musiikillinen ilmaisu kuului esittäjän vastuualueeseen. Tavallisesti kahdesta yhtä pitkää aika-arvosta ensimmäinen soitetaan pitkänä ja toinen lyhyenä. Joskus järjestys saattaa olla päinvastainen (lombardialainen rytmi). Tämän esityskäytännön syynä varsinkin ranskalaisessa barokkimusiikissa voidaan mitä ilmesimmin pitää tanssin vaikutusta. *Notes inégales* -ilmiö on havaittavissa nykyäänkin. Se on oleellinen piirre suuressa osassa jazz-, viihde- ja kansanmusiikkia. Voidaan siis todeta, että eri aikakausina kaikessa tanssimusiikissa on ollut tärkeää pitää yllä ”svenngaavaa” rytmiä. (Hämäläinen 2002, 202–207.) Myös kielellä oli merkitystä barokkiajan esityskäytäntöön. Mather (1989, 11) esittää, että ranskankieliset käyttivät inegalisaatiota korostetummin kuin muut ympärillä olevat kielialueet. Veilhan kirjoittaa, että inegalisaatio oli niin itsestään selvää, että mikäli haluttiin soittaa egalisesti, tämä merkittiin nuotteihin erikseen. Inegalisaatioon vaikutti myös musiikin karaktääri ja tahtilajit, jolloin kaksijakoinen ja kolmijakoinen tahtilaji käsiteltiin eri tavalla. (Veilhan 1982, 24–25.)

Improvisaatiotaito on aiempina vuosisatoina kuulunut klassisen musiikin laulajien ja soittajien muusikkouteen. Säveltäjät eivät nuotintaneet kaikkea valmiiksi, vaan laulajat ja soittajat saivat vapauden koristella musiikkia. Tämä tuli esiin muun muassa bel canto -laulajien taidokkaissa korukuvioissa ja loisteli- aissa kadensseissa. Vasta 1800-luvulla klassisessa tyyliässä alettiin esitettävää musiikkia nuotintaa tarkasti, ja improvisoiminen jäi vähäisemmäksi. Kun tarkastellaan kehitystä rytmimusiikin genressä, voidaan todeta, että historia toistaa itseään, ja ympyrä ikään kuin sulkeutuu. Taitavat rytmimusiikin artistit osaavat improvisoida ja he säveltävät omia ’biisejään’. Klassisessa tyyliässä sama ilmiö näyttäytyy nykyisinkin esimerkiksi *historiallisesti syvennetyssä tulkinnassa*. Kaikkea ei ole nuotinnettu, vaan laulajalla on vapaus koristella itsenäisesti melodiaa emotionaalisen ilmaisun vaatimalla tavalla ja yhdistää se musiikin muihin elementteihin sopivaksi.

#### *Efektit, rytmimusiikin ilmaisullinen mauste*

Ilmaisua tehostavat efektit rytmimusiikissa saadaan aikaan muuttamalla ääninelimistön toimintaa kahdella eri tavalla.

Äänihuulten tai taskuhuulten toimintatavan muutoksilla aikaan saatuja tehokeinoja:

- huokoisuus ja vuotoisuus
- käheys ja karheus
- erilaiset vibratot (kurkkuvibrato, vasaravibrato)
- rekisterinvaihdoskohdan korostaminen ns. äänellinen breikki, myös jodlaus, jossa tapahtuu nopeasti matalan ja korkean falseton vaihtamista

- kurkkulaulu
- narahdukset ja karkeat alut
- taskuhuulääni (mörinä ja murina)
- huiluaäni

Kurkunpään ulkopuolisten lihasten avulla ja ääntöväylän muutoksilla aikaan saatuja tehokeinoja:

- nasaalisuus<sup>46</sup>
- twang
- kyylays eli karjankutsu
- tummennettu sointi (esimerkiksi romanilaulu, johon yleensä liittyy kurkunpään voimakas lasku)
- belttaus

Useat rytmimusiikin genressä käytetyt efektit vaativat paljon teknistä hiomista, jotta ne eivät rasittaisi elimistöä. Tästä syystä myös rytmimusiikin laulupedagogiikassa kannattaa aluksi keskittyä hyvän perustekniikan rakentamiseen, ja vaativiin efekteihin edetään maltillisesti taidon karttuessa. Monet rytmimusiikkia opettavat pedagogit ovat painottaneet, että efektien pitäisi olla aina kiinteässä yhteydessä ilmaisuun. Aija Puurtinen (2010) kuvaa taiteellisen tohtorintutkintonsa *Circulus Cantoris – Circuitio musicae* (Laulajan ympyrä – musiikin kiertokulku) kirjallisessa osuudessaan, miten efektien<sup>47</sup> valinta hänen opinnäytekonserteissaan perustuu emotionaalisen merkityksen ymmärtämiseen. Valituilla efekteillä pyritään saavuttamaan kiinteä yhteys musiikin tyyliin sekä taiteelliseen ilmaisuun. Puurtinen palaa käyttämistään efekteistä aina takaisin rytmimusiikin genren perusäänenkäyttöön, jossa hän toteuttaa mikstiä eli TA- ja CT -lihasten yhteistyötä koko äänialueella (vrt. SLS – ja BiP™ -metodit). Kuvauksensa mukaan Puurtinen käyttää efektinä esimerkiksi äänihuulitoimintaan liittyvää break -alueen tarkoituksellista korostamista (jodlaus). Kun jodlaus ja huilurekisteri esiintyvät Puurtisen improvisaatio-osuuksissa, niiden merkitys on aina viihdyttävä. Huilurekisteri-improvisaatioissa ääni yltää korkeimmillaan jopa neliviivaiseen a:han (a<sup>4</sup>). Tässä efektissä toteutuu äänellä leikkittely ja briljeeraaminen, ja sen tarkoituksena oli hauskuttaa itseä, yleisöä ja orkesteria. Nasaalin efektin Puurtinen liittää suruun ja siitä aiheutuvaan tunteeseen. Narinaefektiä esiintyy lähinnä balladien tulkinnassa, ja huokoisella äänellä ilmaistaan usein myötätuntoa. Kun ilmaisussa halutaan tuoda esiin roolihenkilön pelokkuus ”sisäinen ääni”, Puurtinen käyttää efektinä kuiskausta. (Puurtinen 2010.)

<sup>46</sup> Estill erottaa kaksi erilaista nasaalisuuden kvaliteettia: oraalitwang, jossa nenäportti on auki ja nasaalitwang, jossa nenäportti on kiinni. (McDonald Klimek et al. 2005a; 2005b).

<sup>47</sup> Puurtinen esittelee tohtorintutkintonsa kirjallisen osuuden osassa Filosofia luvussa 8.3.2 *Esimerkkejä äänellisistä efekteistä ja laulutekniikoista*. Ääniesimerkit eivät ole tohtorikonserteista vaan ne on äänitetty jälkikäteen. Haettu 12.8.2017 osoitteesta [www2.siba.fi/circuluscantoris/CirculusCantoris/8\\_3\\_2\\_esimerkkeja.html](http://www2.siba.fi/circuluscantoris/CirculusCantoris/8_3_2_esimerkkeja.html)

## 6 BiP™ VOICE TRAINING ÄÄNENKOULUTUKSEN SISÄLLÖN JÄSENTÄJÄNÄ

Valitsin tutkimukseni sisältyneen äänenkoulutusosuuden kokonaisuutta jäsentäväksi metodiksi Balance in Phonation™ Voice Training -harjoitusmenetelmän (BiP™)<sup>48</sup>. Harjoitusmenetelmään kuuluu viisi periaatetta, jotka soveltuvat hyvin myös harjaantumattomien laulajien kouluttamiseen:

- 1) tasapainoinen asento
- 2) lepo- ja ääntöhengityksen toiminnallisen eron tunnistaminen
- 3) neljän pallean yhteistyö
- 4) kehon toiminnallinen reaktiivisuus ja luonnolliset refleksit
- 5) artikulaation ja fonaation eriyttäminen

Metodissa otetaan huomioon puheäänien laatuun vaikuttavat tekijät sekä modernien metodien tapaan laulun eri genret ja niiden toiminnalliset erot.

Lauluääntä on tutkittu vuosikymmenten ajan ja myös kaupallisia laulunopetusmetodeja ja äänenharjoitusmenetelmiä tutkitaan. Toistaiseksi ei ole pystytty osoittamaan, että jokin laulumetodi tai harjoitusmenetelmä sinänsä voisi tuottaa parempia tuloksia muihin verrattuna. Laulupedagoginen ja muu pedagoginen kirjallisuus osoittavat, että opetuksen tuloksellisuuteen vaikuttavat monet seikat opettajan ja oppilaan suhteessa ja oppimisympäristössä. Opettajan ammattitaito kasvaa vähitellen monipuolisesta kokemusvarastosta, ja yleensä hän hyödyntää opetuksessaan tilanteesta riippuen erilaisia lähestymistapoja. Käsittelen tätä problematiikkaa tarkemmin luvussa 7.4. Laulunopetus on luonteeltaan holistista, joten kouluttajan on hyvä jäsentää äänenkoulutuksen eri osa-alueet ja hahmottaa, kuinka nämä vaikuttavat toisiinsa muodostaen toiminnallisen kokonaisuuden.

BiP™ -harjoitusmenetelmä on syntynyt eurooppalaisista laulupedagogiikan juurista. Se on ikään kuin opettajan pedagogin työrukkanen, joka tarjoaa yhden vaihtoehdon äänenkoulutuksen kokonaisuuden hahmottamiseen. Metodien kehittä-

---

<sup>48</sup> Lähteet: Eerola 2015b ja BiP™-metodin opettajankoulutusmateriaali 2012–2013.

täjä Ritva Eerola<sup>49</sup> on pitkän uransa aikana rakentanut siltaa käytännön pedagogiikan ja äänentutkimustiedon välille toimiessaan laulun äänifysiologian luennoitsijana yliopistoissa, ammattikorkeakouluissa ja konservatorioissa. Metodin viisi periaatetta pohjautuvat nykyisen äänentutkimuksen lisäksi italialaisen bel canto -laulun keskeisiin periaatteisiin. BiP™ -metodi on osa tradition jatkumoa, jossa hyödynnetään myös nykyistä, jatkuvasti kasvavaa tutkimustietoa tämän päivän laulunopetuksen tarpeita vastaavaksi.

Metodin nimi oli alkuaan suomenkielinen, mutta se vaihtui melko pian englanninkieliseksi, koska kiinnostus BiP™ -metodiin levisi myös Suomen rajojen ulkopuolelle. BiP™ -metodin periaatteita on esitelty kansainvälisissä kongresseissa useita kertoja: 1994 III International Congress of Voice Teachers, Auckland, 2012 PAS 6 International Conference on the Acoustics and Physiology of Singing, Las Vegas, 2015 World Voice Day Viljandi, Estonia sekä 2017 International Congress of Voice Teachers, Stockholm.

## 6.1 BiP™ Voice Trainingin kehitys harjoitusmetodiksi

Balance in Phonation™ Voice Training (BiP™) on äänenkäytön harjoitusmetodi, joka soveltuu sekä puheäänen että laulun eri tyylisten äänentuottotapojen harjoitteluun. Laulupedagogiikan lisäksi BiP™ -harjoitusmenetelmää voidaan hyödyntää myös ääniterapiassa. Alkuaan Eerola toimi tutkijana ja erityisesti ääniterapiaan perehtyneenä opettajana Helsingin yliopiston fonetiikan laitoksella. Sen lisäksi hän on työskennellyt vuodesta 1982 lähtien Sibelius-Akatemiassa (vuodesta 2013 Taideyliopisto) laulupedagogina ja luennoitsijana. Ääniterapian alueella Eerolan asiantuntemus ulottuu sekä puhe- että lauluäänien häiriöiden korjaamiseen. Hänen asiantuntemustaan on hyödynnetty näihin päiviin saakka muun muassa Helsingin yliopistollisen keskussairaalan foniatrian poliklinikalla (HYKS). Eerola on saavuttanut hyviä tuloksia vaikeissakin häiriötapauksissa, joissa lääkärit eivät ole antaneet paljonkaan toivoa. Äänikriisistä kärsineitä ammattilaulajia on myös hakeutunut hänen terapiaansa Suomen rajojen ulkopuolelta.

Eerola sertifioi metodinsa vuonna 2012. Monet laulupedagogit ja ääniterapiasta kiinnostuneet puheterapeutit olivat kauan toivoneet Eerolaa kokoamaan metodinsa periaatteet eri tahoilla toimivien ääniammattilaisten hyödyksi. BiP™ -metodin perustamisen jälkeen Eerola ryhtyi kouluttamaan äänialan ammattilaisia. Lukuvuoden kestävä opettajan tai terapeutin BiP™ -metodikoulutus on tarkoitettu jo käytännön työelämässä toimineille puheterapeuteille ja laulupedagogeille (klassinen laulu, rytmimusiikki tai kansanmusiikki). Koulutus sisältää kaikille koulutettaville yhteisiä opintoja, mutta äänialan eri osa-alueet kuten terapia tai laulun eri genret ovat koulutuksessa eriytyneet. BiP™ -metodin koulutuksessa

<sup>49</sup> Ritva Eerola FM, äänenkäytön opettaja, puheterapeutti/ääniterapeutti, laulupedagogi, joka on työskennellyt muun muassa Helsingin yliopistossa ja Taideyliopiston Sibelius-Akatemiassa.

voi saavuttaa pätevyyden yhteen tai useampaan alueeseen<sup>50</sup> riippuen koulutettavan aiemmasta ammatillisesta taustasta. Kaikilta BiP™ -metodin koulutuksen saaneilta edellytetään äänifysiologian, anatomian ja ihmisäänen akustiikan perusteiden tuntemusta sekä hyvää perehtymistä metodin teoreettiseen tutkimustaustaan. Lisäksi kukin koulutukseen osallistuva seuraa koulutuksen aikana oman lauluoppilaansa tai terapiapotilaansa kehitystä ja raportoi muutoksia esimerkiksi äänitteistä tai äänianalyysiohjelmien avulla saatujen näytteiden perusteella. Koulutukseen kuuluu osallistuminen pedagogiseen keskusteluun muiden koulutettavien kanssa.

Olen toiminut laulopedagogiikasta vastaavana opettajana musiikkioppilaitoksissa, joten minulla on ollut mahdollisuus vuosien ajan seurata, kuinka Eerolan äänifysiologian luentojen sisällöllinen tietämys monipuolistui. Ajan vaatimusten mukaisesti se laajeni 2000-luvulla myös laulumusiikin eri genreihin ja niiden äänifysiologisten erojen tuntemukseen. Vuosien yhteistyö Eerolan kanssa laulun kesäkursseilla sekä Taideyliopistossa järjestettyjen laulopedagogisten kurssien yhteydessä johti siihen, että uteliaisuuteni oman pedagogisen tietämykseni laajentamiseen kasvoi. Pehdyin myös BiP™ -metodiin, joka osaltaan vaikutti siihen, että kiinnostuin laulopedagogisesta tutkimustyöstä.

## 6.2 BiP™ -metodin erityispiirteet

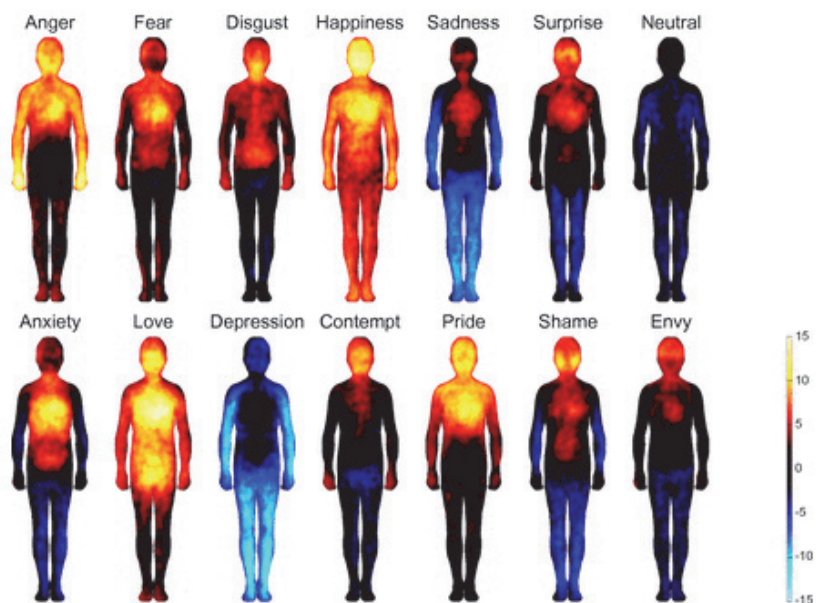
### 6.2.1 Ilmaisulähtöisyys äänenkäytössä

Kuvasin luvussa 5.2.3 laulumetodien ja harjoitusmenetelmien erilaisia lähestymistapoja. BiP™ -metodin erityispiireisiin kuuluu ilmaisulähtöisyyden korostaminen, jotta ääni toimisi luonnollisten fysiologisten lainalaisuuksien mukaisesti. Eerolan mukaan laulajan ei pitäisi keskittyä äänen ajattelemiseen, koska ääni on ihmiskehon luonnollisen psykofyysisen refleksitoiminnan ilmaisullinen lopputulos. Siksi laulajaa tai puhujaa koulutetaan löytämään kehossaan toiminnan oikea ajoitus. Laulun alkuun paneva voima on ilmaisullinen innostus, jolla Eerola tarkoittaa emotionaalista tilaa, joka synnyttää reaktiivisesti kehon luonnolliset äänentoimintaan liittyvät refleksit. Emotionaalisuus saa kehossa aikaan ns. prefonatorisen tilan eli laululle edullisen valmiustilan, mikä edesauttaa hengityksen ja kurkunpään toimintaa lauluilmaisussa. Kun ajattelemme laulopedagogiikkaa holistisesti, on selvää, ettei ilmaisullinen innostuskaan voi syntyä tyhjästä. Musiikillisesti uskottavan ilmaisun saavuttaminen vaatii monipuolista opiskelua, ja laulajan oma musiikillinen sanomisen halu, ilmaisullinen innostus kasvaa vähitellen myös musiikkityyliin historiallista ja esteettistä tietämystä hyväksi käyttäen (katso esimerkiksi Potter 1998). Palaan tähän myöhemmin luvussa 7.4.

Koska BiP™ -metodissa ihmisen ääntelyn lähtökohtana ovat ilmaisun halu ja emootio, metodin kehittäjä on kiinnostuneena seurannut viimeaikaista emooti-

<sup>50</sup> Klassinen laulu, rytmimusiikki ja kansanmusiikki (laulopedagogit) tai ääniterapia (puheterapeutit)

oihin liittyvää tutkimusta. Nummenmaa et al. (2014) tutkimuksen mukaan emootiot koetaan usein somatosensorisina eli tunneärsykkeisiin liittyvinä aistihavaintoina ihmiskehossa. Tutkimuksessa osoitettiin, että tämä aiheuttaa tietoisia tunnekokemuksia. Kokeeseen osallistui koehenkilöitä ( $n=701$ ) Länsi-Euroopasta ja Itä-Aasiasta ja siinä käytettiin topografista self-report -tutkimusmenetelmää. Koehenkilöiden kulttuuritaustasta riippumatta kokeessa saatiin esiin universaali erilaisien tunnekategorioiden kartta, joka muodostui ihmiskehon hahmoon. Tutkimuksessa saatiin tietoa ihmisen somatosensorisista aistihavainnoista. Tämän tiedon arvellaan tulevaisuudessa hyödyttävän tunteiden häiriötilojen tutkimusta ja hoitoa. Nummenmaan tutkimuksen tunnekartassa aistimukset keskittyvät rintakehän alueelle ja monissa voimakkaissa negatiivisissa tai positiivisissa tunteissa myös jalkojen ja käsien alueelle. (Nummenmaa 2014, 647.) Vaikka tutkimus ei mitenkään liity laulamiseen, sen tulos on kiintoisa myös lauluilmaisun kannalta. BiP™ -metodi korostaa ilmaisulähtöisyyttä ja kehon toiminnan reaktiivisuutta. Laulajan hengitystoiminta keskittyy koko rintakehän alueelle ja vaikuttaa reaktiivisesti myös kurkunpään toimintaan. Laulajan vapautunut tunneilmaisuus heijastuu kokonaisvaltaisesti rintakehästä käsivarsiin sekä lantion ja jalkojen alueeseen. Laulopedagogiikassa kiinnitetään yleisesti huomiota laulutapahtuman tunneilmaisun merkitykseen. Chapmanin mukaan laulaminen on ihmisen emotionaalista ääntelyä (Chapman 2012, 1). Eerola haluaa metodissaan alleviivata tunteen suoraa yhteyttä laulajan fysiologiseen toimintaan, mikä edesauttaa aitoa ilmaisua.



KUVIO 7 Kehon kartta Nummenmaa et al. (2014) mukaan

Kehon kartta osoittaa, millä kehon alueilla koehenkilöt erilaisissa tunteissa (viha, pelko, inho, onnellisuus, surullisuus, hämmästys, neutraali, ahdistuneisuus, rakkaus, masentuneisuus, halveksunta, ylpeys, häpeä, kateus) aistivat aktivoitumista (lämpimät värit) ja aktiivisuuden vähenemistä (kylmät värit). (Nummenmaa et al. 2014, 647).



BiP™ -metodissa äänenkoulutuksen periaatteet pohjautuvat eurooppalaisista laulukouluista eniten vanhan italialaisen bel canto -laulukoulun keskeisiin ajatuksiin, joiden mukaan hyvin tuotettu puhe on lähtökohta hyvälle laulutaidolle. Laulu on siis pitkitettyä puhetta. Nykyisin Suomessa esillä olleista laulunopeuksen metodeista BiP™ -metodin lähestymistavoissa on eniten yhteistä Seth Riggsin kehittämän Speech Level Singing -metodin (SLS) kanssa. Molemmat korostavat ilmaisu ja puheäänien tasapainoa äänentoiminnan peruslähtökohdana. BiP™ -metodin ja SLS-metodin yhteisiin piirteisiin kuuluu myös tasapainoisen ja hyvän äänihuulisulun harjoittaminen sekä miksti koko äänialueella (ks. taulukko 2).

### 6.2.2 Ääntöbalanssi-käsite

Balance in Phonation™ Voice Training, (BiP™) on saanut nimensä käsitteestä ääntöbalanssi, jota ensimmäisenä ovat käyttäneet Anne-Maria Laukkanen ja Timo Leino kirjassaan Ihmeellinen ihmisääni (Laukkanen & Leino 1999, 187). Ääntöbalanssi liittyy reflektiiviseen ja luonnolliseen äänen toimintaan. Tämä tarkoittaa sopivaa suhdetta adduktion (äänihuulten lähentymisen) ja ääniraon alapuolisen ilmanpaineen välillä. Kun ääntöbalanssi toteutuu, äänihuulet alkavat värähdellä pienemmällä paineella, jolloin saavutetaan laajempi värähtely ja voimakkaampi ääni. Äänihuulet lähentyvät nopeammin, ja äänirako sulkeutuu tiiviisti. Äänihuulivärähtely alkaa pehmeästi, eikä vokaalialkuisissa sanoissa kuulu poksahdavaa aluketta. Ääntöbalanssin saavuttaminen on äänenkoulutuksen keskeinen tavoite, jotta äänellinen ilmaisu olisi vakuuttavaa ja toisaalta vältettäisiin virheellisen äänentuoton aiheuttamat toiminnalliset tai orgaaniset äänihäiriöt, joita kuvasin luvussa kolme.

Ääntöbalanssi -käsitteelle on löydettävissä vastine bel canto -laulusta. Manuel García II kiinnitti 1800-luvulla erityistä huomiota äänihuulten sulkeutumisen laatuun käsitteessään *coup de la glotte*. Garcían metodissa keskeistä on äänihuulten tiivis sulkeutuminen, joka vaikuttaa edullisesti äänen hyvään resonoitumiseen. Tähän äänihuulitoiminnan periaatteeseen sisältyy ns. miksti, jolla tarkoitetaan äänihuulilihasten, TA (m. thyreoarytenoideus) ja äänen korkeutta säätelevien lihasten, CT (m. cricothyreoideus) yhteistyötä koko äänialueella. Tämä on vanha italialaisen laulun periaate, jossa vältetään äänenlaadun huomattavia muutoksia siirryttäessä äänen rekisteristä toiseen (Stark 1999, 73–75). Tämän näkemyksen mukaan miksti edesauttaa hyvää äänihuulten sulkeutumista, mikä puolestaan lisää laulajan mahdollisuuksia äänenkäytön dynaamiseen monipuolisuuteen.

### 6.2.3 Audiokineesteettisesti analysoiva ABC-menetelmä

Opettajan keskeinen pedagoginen työkalu BiP™ -metodissa on äänen toimintaa audiokineesteettisesti analysoiva ABC-menetelmä<sup>51</sup>. Käsitettä audiokineesteetti-

<sup>51</sup> Lähteet: Eerola & Koskinen 1996; Eerola 1997; 2002; 2008b sekä BiP™-metodin opetankoulutusmateriaali 2012–2013.

nen kyky (luova kuulo)<sup>52</sup> käytettiin alkuaan psykiatrisen hoidon yhteydessä, kun tehtiin havaintoja ihmisäänen kautta välittyvistä tunnetiloista (Moses 1954). McKinney (2005) käsittelee audiokinsteettistä kykyä laulopedagogiselta kannalta. Audiokinsteettinen kyky on motorisen matkimisen muoto, joka on nopein ja tehokkain tapa ääntä arvioitaessa. McKinney (2005, 11–19) kuvaa opettajan pedagogisen prosessin kolmea vaihetta:

1. Mikä kuulemassani soinnissa on vialla? (havainnot)
2. Mistä ongelma johtuu? Oire tunnustetaan. Määritellään syyn aiheuttaja (ongelman diagnosointi).
3. Mitä aion tehdä? Hoidon suunnittelu ja harjoitusohjelman laadinta (ongelman hoitaminen)

McKinneyn mukaan ääntä kuunneltaessa arviointi perustuu fysiologisiin lainalaisuuksiin. Tämä vaatii kuuntelun harjaannuttamista.

”If you are going to work with voices, it is essential that you have a tonal ideal based on the physical laws of sound and the tone quality of artist performers against which you can measure the sound you are hearing. This is the starting point in identifying vocal problems.” (McKinney 2005, 13).

Eerola pitää McKinneyn tavoin tärkeänä, että kuuntelu perustuu fysiologian ja akustiikan lainalaisuuksien tuntemukseen. Hän puhuu kahdenlaisesta kuuntelemisen tasosta, jotka pedagogin olisi syytä erottaa toisistaan. Kouluttamattomankin laulajan äänenlaadun ensivaikutelma, ns. pintalaatu voi kuulostaa miellyttävältä. Opettajan tulisi kuitenkin kehittää ammattimaista kuuntelemisen kykyään siten, että hän aistisi laulutapahtuman toiminnallisen ja emotionaalisen prosessin kokonaisuuden. Audiokinsteettisen kyvyn avulla opettaja kykenee kuulonsa kautta omassa elimistössään aistimaan, mitä oppilaassa tapahtuu. Se on opettajan ammattiin kuuluva taito, jonka harjaannuttaminen on oleellinen osa-alue BiP™-metodin opettajankoulutusta. Eerolan mukaan opettajan audiokinsteettinen kyky kasvaa opetuskokemuksen karttuessa, ja sen herkkyyttä voi myös tietoisesti kehittää. (Eerola 2008b.) Tämän kyvyn kehittyminen liittyy kiinteästi opettajan oman kehollisen laulajuuden kokemukseen (holistisuus). Järviö esittää audiokinsteettisen kuuntelemisen ydinajatuksen kuvatessaan osuvasti opettajan oman kehollisuuden kokemustaan opetustilanteissa:

”Laulunopettajana voin ”laulaa oppilaan kanssa”, aistia itseni laulamassa hänessä, aistia hänen kehonsa rajat omassa kehossani. Kehoni kuuntelee hänen elävää kehoaan ja myötälaulaa hänen kanssaan. Kun kuuntelen jotakuta, jonka kurkunpää on koholla, oma kurkunpääni kohoaa, kiristyy. Haen kehossani korjausta tuohon jännitystilaan ja yritän sanallistaa oppilaalle, miten sen teen..... Jollakin tavalla olen samankaltainen kuin tuo toinen ihminen – tiedän miltä hänen kehossaan hänen laullessaan tuntuu – vaikka laulavana kehona olen tällä hetkellä monella tavalla hyvin erilainen.” (Järviö 2011, 55–56.)

<sup>52</sup> Englanninkielisessä kirjallisuudessa tästä käsitteestä on käytetty nimitystä *creative hearing* tai *proprioceptive ability* ja saksalaisella kielialueella *Nachschaffendes Hören*.

ABC-analyysimenetelmä on nopea ja käytännöllinen työkalu, joka auttaa tunnistamaan äänellisen oireen taustalla vaikuttavan perusongelman. Useissa tapauksissa myös musiikillinen kokonaisilmaisu paranee, kun äänelliseen ongelmaan puututaan suoraan tilanteeseen sopivien harjoitusten avulla. Holistisessa laulunopetuksessa lähestymistapoja voi kuitenkin olla useita, joista opettaja valitsee eri tilanteisiin sopivimman. Äänellisen ilmaisun vapautta voidaan tavoitella myös kiinnittämällä laulajan huomio musiikilliseen ilmaisuun. Esimerkiksi epäloogisen fraseerauksen korjaaminen tai musiikin tyyllillisen seikan huomioiminen voivat myös olla keinoja äänellisen epämukavuuden voittamiseksi.

Kuuntelussa keskitytään tarkastelemaan kehon osien toimintaa. Kuuntelija analysoi, millä kehon alueilla on havaittavissa toiminnallista puutetta tai epätasapainoisuutta. Äänenkoulutuksen päämääränä on saavuttaa keskenään tasapainoinen toiminta vartalon (A), kurkunpään (B) ja pään alueille (C). Suuria kirjainsymboleja voidaan analysoida täydentää pienillä kirjaimilla x ja o tai miinus- ja plusmerkeillä, jolloin saadaan tarkempaa tietoa perusongelman vaikutuksesta ääneen.

Perusongelmaa kuvaavat symbolit:

A = vartalon alue, B = kurkun alue, C = pään alue

Täydentävät symbolit:

x = paikallinen supistus, o = paikallinen laajennus,

- = tukkoisuus, + = nasaalisuus

Ongelman perussyyn mahdollisimman tarkka tunnistaminen auttaa opettajaa etsimään opiskelijan yksilölliseen tilanteeseen sopivat harjoitukset. Oleellista on pyrkiä vaikuttamaan harjoitusten avulla toiminnan muuttamiseen, jolloin ei-toivottu oirekin vähitellen häviää. Äänenkoulutuksen tavoitteena on saavuttaa ns. ABC-ääni, jolloin laulajan vartalon, kurkun ja pään alueiden toiminta on keskenään tasapainossa. Kuvailen nyt neljä tyypillisintä ongelmaesimerkkiä ABC-menetelmää käyttäen:

1)  $AxBx$  tarkoittaa ongelmaa, jossa laulajan äänen toiminta keskittyy vartalon (A) ja kurkun (B) alueelle. Vartalon toiminta ei ole kuitenkaan tasapainossa vaan usein laulajan vatsa työskentelee liikaa. Vatsan ylityöskentelystä seuraa, että subglottaalinen (äänihuulten alapuolinen) paine on liian suuri ja tämä aiheuttaa ei-toivottua supistusta (x) vartalon ja kurkun alueelle.  $AxBx$  -tyypillä äänen pintalaatu voi kuulostaa etenkin nuorena miellyttävältä, mutta kysymyksessä on silti toiminnallinen ja tekninen puute. Se voi johtaa pitkään jatkuessaan äänen rasittumiseen ja häiriötilaan. Toiminnan taustalla voi olla myös virheellisen hengitystekniikan opetus, joka ei ole perustunut riittävästi fysiologiseen tietoon. Vain vatsan alueelle keskittynyt hengitystekniikan opetus on nykyisen fysiologisen tietämyksen valossa vanhanaikaista (vrt. Iwarsson 2001).

2)  $Bo$  -tyypillä toiminta keskittyy kurkun (B) alueelle ja siihen liittyy paikallista laajennusta (o) eli kurkunpään painamista alaspäin, jolla tavoitellaan nielun laajentamista. Kurkunpään paikallisella painamisella äänen sointiin haetaan syvyyttä myös tummentamalla vokaaleita. Tällaista äänen keinotekoista syvyyden tavoittelemista esiintyy erityisesti klassisilla altto-, mezzo- ja bassolaulajilla.

3) *Bx* -tyypillä energia keskittyy pääosin kurkun (B) alueelle, jolloin kurkun lihaksissa syntyy supistusta (x). Kehon ja kurkunpään yhteistoiminta ovat hyvin puutteellisia (hengitystekniikka äännön aikana). Tätä ongelmaa voi esiintyä kaikissa musiikin genreissä, mutta tämä lienee vielä yleisempi rytmimusiikin puolella, jolloin laulaja pyrkii suoraan vaikuttavaan ilmaisulliseen lopputulokseen ilman kehon ja hengitystekniikan antamien välineiden harjaannuttamista.

4) *CBx* -tyypin energia keskittyy laulaessa pään (C) alueelle ja siitä seuraa, että kurkun (B) alueelle syntyy kompensoivaa supistumista (x) kehon ja kurkunpään puutteellisen yhteistoiminnan vuoksi (hengitystekniikka äännön aikana). Tämä on erityisen yleistä varsinkin korkeilla naisäänillä. *CBx* -tyyppi voi olla myös virheellisen opetuksen tulos, kun korkea äänityyppiä on tietoisesti koulutettu välttämään rinnan alueella aistittavaa värähtelyheijastetta jopa matalassa rekisterissä. Tällaisen äänentuottotavan ilmaisulliset mahdollisuudet jäävät dynaamisesti hyvin yksipuolisiksi ja ääni on usein heikko tai vuotoinen. Hyvän musiikillisen linjan ja selkeän tekstin aikaansaaminen tuottavat vaikeuksia *CBx*-tyypin laulajalle. (Eerola 2008b; 2008c 2015a; 2015b.)

### 6.3 BiP™ -metodin keskeisten periaatteiden taustatutkimukset

Käsittelin luvussa 5.2.2 metodien vastakkaisia näkemyksiä ja modernin äänen-tutkimuksesta saatuja tuloksia. Äänen hyvä resonoituminen on jatkuvasti yksi laulopedagogisen keskustelun keskeisiä teemoja. BiP™ Voice Training -metodissa käsitys äänen resonoitumisesta perustuu muun muassa Wooldridgen (1954) poskiontelotutkimukseen, johon tutkijat myöhemmin ovat vedonneet (Vennard 1967). Wooldridge sai selville, ettei kasvojen pienillä onteloilla ollut merkitystä äänen hyvään resonoitumiseen. BiP™ -metodissa hyvää äänen resonoitumista ei haeta paikallissijoituksen kautta keskittämällä äänen fokusta otsan, nenän ja poskipäiden alueelle tai suuntaamalla energiaa kehosta ulospäin. Wooldridgen tutkimusta tukevat myös yleisesti hyväksytyt lauluäänen resonoitumiseen vaikuttavat akustiset lainalaisuudet (Sundberg 1987; Titze 1994). Ääntä ei voi sijoittaa kuin vesisuihkua yhteen pisteeseen, vaan äänilähteen ollessa pieni ääniaallot etenevät pallomaisesti kaikkiin vapaina oleviin suuntiin 343 m/s. Resonanssin synnyssä on oleellista ontelon ominaisresonanssi. Jokaisella kappaleella ja ilmatäytteisillä onteloilla on niin kutsuttu ominaisvärähtelytaajuus. (Eerola 2015a.) Tosin varsinkin korkeissa äänissä on mahdollista, että laulaja aistii värähtelyheijasteita pään ja kasvojen onteloiden alueella ja tästä on saatettu vetää johtopäätökset, että ääni täytyy sijoittaa kasvojen onteloihin, maskiin. Soinnillista lopputulosta on saatettu pitää opetusmetodina. Eerolan mukaan kasvojen yksilöllinen rakenne vaikuttaa siihen, että eri ihmiset kokevat värähtelyaistimuksen eri alueilla kasvojaan. (BiP™-metodin opettajakoulutuksen luentomateriaali 2013; Eerola 2015a.) BiP™ -metodin viiden harjoitettavan osa-alueen tasapainoinen toiminta muodostaa kokonaisuuden, jolloin laulajan ja puhujan kehossa on mahdollista saavuttaa ääntöbalanssi ja hyvä äänenlaatu.

#### 6.3.1 Tasapainoinen asento

BiP™ -harjoitusmenetelmän periaatteisiin kuuluu kehon tasapainoinen asento ja rintakehän avoimuus (Eerola 2015a; 2015b). Ensikosketuksen kehon asennon

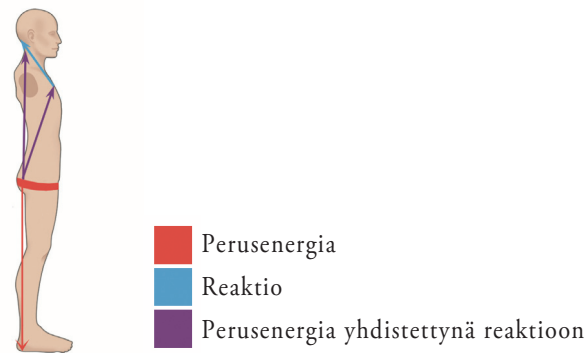
merkityksestä äänen toimintaan Eerola sai opintomatallaan Wieniin vuonna 1967 kuullessaan siellä Herta Weihsin äänenkäytön ohjausta (Weihs 1961). Kehon toiminnallisen tasapainon löytäminen pohjautuu myös Alexander-tekniikkaan, johon Eerola tutustui myöhemmin. F. Mathias Alexander kehitti tekniikan, jossa harjoitetaan mielen ja kehon yhteyttä ja keskitytään poistamaan kehon toiminnallisia virheitä. Tekniikka perustuu lihasten ja hermojen rakenteen tuntemukseen sekä tarkkaan tietoon niiden tehtävistä toiminnan aikana. Keskeinen ajatus tässä tekniikassa on löytää pään ja selkärangan oikea asento sekä niskan ja selän tasapainoinen suhde. Alexanderin mukaan keho ja mieli muodostavat kokonaisuuden, jossa kumpaakaan ei voi erottaa toisistaan. (Alexander 1992.)

Myöhemmin Eerola on löytänyt myös muita laulajan tai puhujan kehon tasapainoista toimintaa edistäviä metodeja ja hoitomuotoja, joita ovat muun muassa *osteopatia*, *VoiceWell*, *Voice massage*, *Rolfing*, *Feldenkrais*, *Gyrokinesis®* ja *Pilates*. Niiden avulla voidaan virittää laulajan kehon herkkyyttä ja edistää lihastasapainoa (Eerola 2015a). Kehon toiminnan parantamiseen keskittyneistä metodeista on hyötyä äänenkäyttäjälle, ja niitä voidaan käyttää laulunopiskelijan tukena. Osteopaattisessa käsittelyssä päämääränä on vapauttaa tukirangan nikamien lukkoja ja nivelten liikkuvuutta sekä pehmytkudoksissa olevia jännityksiä. Samalla edesautetaan koko kehon toimintojen tasapainottamista. *Voice massage* - tai *VoiceWell* -terapeutit keskittyvät diagnosoimaan ja poistamaan lihasjännityksiä äänentuottoon osallistuvista lihaksista. He ovat perehtyneet äänenkäyttäjien kehon toimintaan samaan tapaan kuin urheiluhierojat omaan kohderyhmäänsä. *Rolfing* -kehotyöskentely auttaa laulajaa kuuntelemaan omaa kehoaan. Sen avulla laulajaa auetaan ymmärtämään, miten painovoima vaikuttaa kehon hyvän asennon löytämisessä. Tässä menetelmässä pyritään selvittämään ovatko kehon eri osat tasapainoisesti synkronoidussa toimintasuhteessa toisiinsa. Esimerkiksi myofasikioissa voi olla sellaisia jännityksiä, jotka saattavat kehon eri osat pois tasapainolinjoista. *Feldenkrais*-menetelmä on kehon hahmottamiseen painottunut oppimismenetelmä, jossa liikkeen avulla tutkitaan oman kehon toimintaa. *Gyrokinesis®* (*Gyrotonic®*) -liikemetodi on kehitetty lihasjännitysten poistamiseen, nivelten vapauttamiseen ja liikkuvuuden lisäämiseen. Tämä menetelmä on Suomessa vähemmän tunnettu, mutta Yhdysvalloissa ja Keski-Euroopassa erittäin suosittu.

Eerola korostaa, että yksipuoliset ja liian voimakkaat lihaksia vahvistavat bodasharjoitukset eivät ole suositeltavia äänenkäyttäjälle, jonka lihaksilta vaaditaan voiman lisäksi myös herkkyyttä. Laulajan keholle sopimaton ponnistelu aiheuttaa helposti kurkunpäässä sulkumekanismien, mikä saattaa ärsyttää äänihuulia. Harjoittelu ei saisi painottaa ainoastaan kehon pintalihaksiin, vaan päämääränä olisi löytää tasapaino myös kehon syvempien lihasten toiminnassa (esim. poikittainen vatsalihas ja lantion lihakset). Näiden lihasten vahvistamiseen voidaan käyttää esimerkiksi *Pilates*-menetelmän harjoituksia. (Eerola 2015a.)

Laulunopetuksessa käytetään erilaisia lähestymistapoja, ja monet laulupeagogit hyödyntävät opetuksessaan myös mielikuvia (vrt. Vernard 1962, 522–529). Kun opetuksessa käytetään mielikuvia, opettajalta vaaditaan paljon luovuutta ja joustavuutta. Hän joutuu aina ottamaan huomioon opiskelijoiden yksi-

löllisyyden, eivätkä samat mielikuvat välttämättä auta kaikkia opiskelijoita. Opetuksessa käytettyjen mielikuvien sopivuus tilanteeseen on riippuvainen myös opiskelijan kehitysvaiheesta. Mielikuvien pitäisi edistää laulajan luonnollista fysiologista toimintaa ja ilmaisullista vapautta. Eerolan mukaan oppilasta ei kannata ohjata ainoastaan kehon ulkopuoleen keskittyneiden asentoharjoitusten avulla, jolloin kehoon tulee helposti jäykkä ja staattinen asento. Tasapainoisen asennon löytämistä auttaa myös kehon sisäisten toimintasuuntien tiedostaminen ja niiden herkkä aistiminen. Näin pyritään välttämään kehon staattisuus ja jäykkyys, jotka kahlitsevat luonnollista äänentoimintaa. Eerola käyttää mielellään kehon sisäisten toimintasuuntien löytämiseksi mielikuvaa kehon sisäisestä toimintakolmiosta, joka muodostuu lantionpohjan, kallonpohjan ja solisluiden alapuolella olevan ns. servikaalisen pallean<sup>53</sup> välille (kuvio 8).



KUVIO 8 Kehon avoimuus ja sen sisäisen toiminnan suunnat

Kuvio Hannele Valtasaari. Graafinen toteutus Riku Wallin.

Perusenergia suuntautuu lantiotasosta alas jalkoihin. Kehon *toimintakolmio* muodostuu lantion, kallonpohjan ja servikaalisen pallean (solisluiden alapuolella) välille. Valtasaari (2015).

Jotta laulaja säilyttäisi kehossaan luonnollisen ja pakottoman avoimuuden, kehon sisäisen toimintakolmion kulmat ikään kuin loitontuvat toisistaan laulamisen aikana. Kun pään ja selkärangan oikea asento löytyy, nivelkohdat vapautuvat, ja keho pitenee automaattisesti. Keskivartalossa pyritään löytämään positiivinen vastakkaisvenytys, jolloin laulaja aistii vyötärön alueelta venymistä yhtä aikaa ylös ja alaspäin. Kehon vastakkaisvenytys auttaa aistimaan selkäpuolen pituuden ja leveyden. Kun paino jakautuu koko jalkapohjalle, jalkojen asento paranee ja polvien lukot vapautuvat. Lantion oikean asennon löytämiseksi Eerola kehottaa laulunopiskelijaa suuntaamaan huomionsa reisiin ja aistimaan niiden etupuolella venymisen tunnetta ylöspäin lantion yläosaan saakka (suoliluun yläreuna). Sa-

<sup>53</sup> Anatomiaa puhutaan yleensä vain hengityspalleasta. Pallealla tarkoitetaan kehon sivuttaissuuntaisia lihaksia tai kudoksia. Kehon toiminnan parantamiseen keskittyneet ammattikunnat kuten fysioterapeutit, osteopaatit, hierojat jne. tunnistavat ihmiskehon toiminnassa useita palleoita.

manaikaisesti aistitaan selkäpuolella vyötäröstä alaspäin kevyttä painon tunnetta häntäluusta lattian suuntaan. Näin lantio asettuu kulhomaisesti jalkojen ja rintakehän väliin. Kun lantion oikea asento löytyy, ristiselästä häviää aivan kuin itsensä liiallinen notko.

Ristiselän liiallisen notkon on todettu vaikeuttavan laulajan hengityspallean laskeutumista ja sen tehokasta toimintaa äännön aikana. Scheufele-Osenberg kuvaa teoksessaan *Die Atemschnle* kehon oikean asennon vaikutusta hengitykseen ja sen kokonaisvaltaiseen toimintaan (kuvio 9). Selkärangan asennolla on merkitystä lantionpohjan ja rintakehän toiminnallisen yhteyden syntymiselle. (Scheufele-Osenberg 1998, sivut 33, 51.) Tasapainoisen asennon ja kehon avoimuuden löytymisen tavoitteena on saavuttaa edellytykset tehokkaan ääntöhengityksen toteuttamiselle. Sundberg, Leanderson ja von Euler (1989) tutkivat pallean ja äänenkorkeutta säätelevien lihasten (CT, m. cricothyreoideus) toiminnallista suhdetta. Eerolan mukaan tasapainoinen asento edesauttaa ns. ääntöbalanssin toteuttamista (Eerola 2015a; 2015b). Rintakehän avoimuuden säilyttäminen on oleellinen osa myös italialaisen bel canto -laulun periaatteita. Tämä ajatus sisältyy käsitteeseen *appoggiare la voce* (suom. äänen nojaaminen kehoon), joka toteutuu laulajan hengityksessä.



KUVIO 9 Hengityspallean ja lantionpohjan yhteistyö

Selkärangan asennolla on merkitystä pallean ja lantionpohjan yhteistyölle. Vasemmalla on hengitykselle edullinen rangan asento. Oikealla on virheellinen asento, joka estää hengityksen tasapainoista toimintaa. (Scheufele-Osenberg 1998, 33, 51.)

### 6.3.2 Lepo- ja ääntöhengityksen eron tunnistaminen

BiP™ -metodin keskeisiin ajatuksiin kuuluu lepo- ja ääntöhengityksen toiminnallisen eron tunnistaminen ja harjoittelu. Speech Level Singing -metodin (SLS) kehittäjä Seth Riggs käyttää hengitystoiminnan kuvauksessaan käsitteitä normaali hengitys ja lauluhengitys (Riggs 1992, 65–66). Ääntöhengityksessä on kysymys sisäänhengityslihasten erilaisesta toiminnasta äännön aikana verrattuna lepo- ja hengitykseen.

Jotta optimaalinen ääntöhengitys olisi mahdollista saavuttaa, tavoitteena on vakiinnuttaa ns. syvähengitys myös lepo- ja hengityksen aikana. Aalto ja Parviainen (1987) esittävät, että laulajan hyvä asento edesauttaa kokonaisvaltaisen syvähengityksen syntymistä. Pallea kiinnittyy rintalastan alaosaan, selkärankaan ja alempiin kylkiluihin. Tavoitteena on saavuttaa koko rintakehään vapaa toiminta ja pallean esteetön yhteys selkään vatsaan ja kylkiin (vrt. Scheufele-Osenberg 1998). Eerola on lisäksi esittänyt, että myös lantion alueen ja jalkojen osuuden tunnis-

tamien on ääntöhengityksen kannalta merkityksellistä. Aalto & Parviainen kuvaavat kirjassaan kolme yleisintä virheellistä hengitystapaa, jotka vaikeuttavat vapaata äänentoimintaa. *Solisluuhengityksessä* pallean laskuliike on lähes olematon ja siinä hengitys keskittyy vain keuhkojen ja rintakehän yläosiin. Hartiat nousevat sisäänhengitysvaiheessa, ja ääni on pingottunut ja heikko. *Rintahengityksessä* sisäänhengitys sijoittuu rintakehän yläosaan, jolloin vatsanpeite on lähes liikkumaton tai pönkittää rintakehän nousua. Tässä hengitystavassa pallean toiminta rajoittuu eikä pääse laskeutumaan vapaasti. Se aiheuttaa kehoon kestojännityksiä etenkin selän yläosiin ja vatsalihaksistoon ja heikentää äänen voimaa ja täyteläisyyttä. *Vatsahengityksessä* näkyy voimakkaita liikkeitä koko vatsanpeitteen alueella, mutta rintakehä pysyy melko liikkumattomana. Vatsahengityksestä seuraa hengästynyt ja monotoninen puheääni. (Aalto & Parviainen 1987, 46–47.) Viimeksi mainittua virheellistä hengitystapaa on saatettu melko yleisesti pitää syvähengityksenä. On uskottu, että vatsanpeitteen voimakas liike ulospäin edesauttaa pallean toimintaa ja kurkunpään laskuliikettä. Syvähengityksellä tarkoitetaan luonnollista hengitystapaa koko torson alueella, jolloin pallea pääsee esteettömästi laskeutumaan alaspäin sisäänhengitysvaiheessa. Syvähengityksen omaksuminen on peruslähtökohta varsinaisen ääntöhengityksen harjaannuttamiselle.

Iwarssonin (2001) tutkimus osoittaa, että vatsanpeitteen liiallisella liikkeellä on äänenkäytölle epäedullinen vaikutus. Laulajia tutkittaessa on saatu heidän pallean toiminnastaan erilaisia tuloksia, joten siitä voi päätellä, että laulajien äänenkäyttötavoissa ja tekniikoissa on eroa. Sundbergin mukaan toisilla laulajilla pallea on aktiivinen ainoastaan sisäänhengitysvaiheessa ja toisilla pallean aktiivisuus säilyy äännön aikana. Laulajat, jotka säilyttivät palleansa aktiivisuuden äännön aikana, pystyivät toteuttamaan vakaamman artikulaation. (Sundberg 1987, 91–92.) Tätä tulosta tukee myös edellä esittämäni Aalto ja Parviaisen (1987) kuvaukset äänentuoton kannalta epäedullisista hengitystavoista.

Ääntöhengitystä harjoitteleamalla pyritään vahvistamaan sisäänhengityslihasten toimintaa ja säätelemään subglottaalista (ääniraon alapuolista) painetta. Kehon avoimuuden positiivinen vaikutus äänen hyvään resonoitumiseen on seurausta lepo- ja ääntöhengityksen toiminnallisen eron hallinnasta. Eerola korostaa kehon toiminnan reaktiivisuutta ja esittää, että voimakkaan ilmaisutahdon yhdistyminen sisäänhengityslihasten aktiivisuuteen synnyttää kehossa lauluilmaisulle edullisen valmiuden eli niin sanotun prefontatorisen tilan. Ilmaisutahto ja voimakas sanomisen tarve saavat aikaan, että äänihuulet alkavat lähentyä, ja koko keho valmistautuu ääntöön. Lauluhengityksessä on kysymys ilmaisutahtoisen tilan säilyttämisestä mahdollisimman kauan äännön aikana.

#### *Ääntöhengityksen vaikutus kurkunpään toimintaan*

Nykyinen äänentutkimus on tunnistanut sisäänhengityslihasten aktiivisuuden vaikutuksen kurkunpään reaktiiviseen laskuliikkeeseen, ns. *trakeaaliseen vetoon*, josta englanninkielisessä kirjallisuudessa käytetään käsitettä *tracheal pull* (muun muassa Sundberg, Leanderson & von Euler 1989). Eerolan näkemyksen mukaan



kurkunpäättä ei ole mahdollista pitää laulaessa koko ajan paikallaan. Shippin (1987) tutkimus toi esiin perustelut kurkunpään vertikaalisen aseman vaikutuksesta lauluun. Kun kurkunpään asema pysyy matalalla, se auttaa äänihuulivärähtelyä ja tuottaa energiaa spektrin korkeammille taajuuksille (tracheal pull). Shipp toi esiin, että kurkunpään lepotasoa ja sen yläpuolinen asema avaavat kurkunpään supraglottaalisia (kurkunpään yläpuolisia) onteloita. Tämä helpottaa rekisterin vaihtoa ja vähentää äänihuulten sulkuun tarvittavaa voimaa. (Shipp 1987.) Tästä syystä Eerola esittää, että laulussa ei pitäisi pyrkiä kurkunpään staattiseen laskuliikkeeseen vaan kurkunpää reagoi kehon luonnollisen toiminnan ohjaamana. BiP™- ja SLS-metodit edustavat kurkunpään toiminnasta samankaltaista näkemystä. Riggsin<sup>54</sup> mukaan kurkunpään pitäisi levätä vapaasti korkeuden mukaan.

Eerolan mukaan kurkunpään laskuliikkeellä sekä jossain määrin myös äänen korkeuden säätelyllä on aina reaktiivinen yhteys sisäänhengitysilhasten toimintaan. Kurkunpäättä ei pitäisi paikallisesti pyrkiä painamaan alaspäin, jolloin syntyy keinotekoisesti tummennettu ääni. Shipp & Izdebski (1975) esittävät tutkimuksessaan, että laulajien ja ei-laulajien kurkunpään toiminnassa ja sen vertikaalisessa liikkeessä on eroa. Koulutetuilla laulajilla kurkunpää ei tee suuria liikkeitä kuten kouluttamattomilla. (Shipp & Izdebski 1975.) Tutkimuksen tulos tukee Eerolan omaa kokemusta käytännön laulopedagogin työssä. Harjaantumattomien laulajien hengitystekniikassa on puutteita, joten heidän kurkunpäänsä liikkeet ovat yleensä hallitsemattomia.

Nykyinen äänen akustinen tutkimus on tuonut esiin etenkin klassisilla mieslaulajilla ns. *luluformantin*. Sen syntymiseen vaikuttavat kurkunpään laskuliike ja nielun laajentuminen, jolloin muodostuu noin 2 cm pitkä ontelo, jonka resonanssitaajuus on 2,5–3 kHz. (Sundberg 1987, 118–119; 1991, 124–125.) Formantti vastaa yhtä tai useampaa ääntöväylän resonanssia eli sellaista taajuutta, jonka mukaiset ääniaallot vahvistuvat jossakin ääntöväylän kohdassa. 1. ja 2. formantti ovat vokaaliformantteja ja 3., 4. ja 5. formantti äänenlaatuun vaikuttavia formantteja. Luluformantissa 3., 4., ja 5. formantti ovat yhdistyneet ääntöväylässä, ja tämä antaa äänen ominaisuuden, joka kantaa orkesterin yli. On osoitettu, että keuhkojen korkea kapasiteetti yhdistyy alempaan kurkunpään asemaan, ja vertikaalinen kurkunpään asema korreloituu voimakkaasti äänen korkeuden kanssa (Iwarsson & Sundberg 1998, 159–165).

#### *Nykyaikaisen äänentutkimuksen yhteys bel canto -lauluun*

Nykyisellä äänentutkimuksella ja BiP™ -metodilla on hengityksenkin osalta yhteys italialaiseen *bel canto* -lauluun. Laulopedagogiikassa yleisesti tunnettu käsite *inhalare la voce* (suom. hengitä ääni sisään) sisältää ääntöhengityksen perusaja-

<sup>54</sup> Lähde: Keskustelu Taideyliopiston lehtori Aija Puurtisen kanssa 14.11.2016. Puurtinen on perehtynyt hyvin SLS -metodin periaatteisiin osallistuen itse metodin koulutukseen. Hänellä on pätevyys myös IVTOM -opettajaksi (International Voice Teachers of Mix). IVTOM on irtautunut SLS -metodista omaksi sivukoulutukseksi. Käydyin keskustelun ajankohtana IVTOM:in presidentti on Dean Kael, joka on hyväksytty myös SLS -metodin 5. tason opettajaksi.

tuksen, jonka mukaan sisäänhengityslihasten aktiivisuus jatkuu laulaessa. Laulajan sisäänhengityslihakset ovat siis yhteistyössä uloshengityslihasten kanssa. Bel canto -laulun 1800-luvun keskeisiin pedagogeihin lukeutunut Francesco Lamperti omaksui fysiologi Dr. Louis Mandlin teoksesta *Hygiene de la voix* (1876) ajatuksia laulajan hengityksestä. Mandl otti käyttöön uuden käsitteen *la lotta vocale*, joka liittyy hyvään hengityksen kontrolliin laulaessa. Uusi käsite tarkoitti äänen taisteluun, jonka mukaan sisäänhengityslihasten tehtävänä on olla riittävän aktiiviset, ettei uloshengityslihasten negatiivinen vaikutus pääse voitolle. (Stark 1999, 99.) Tämä vanha bel canto -laulun periaate nykypedagogiikassa tarkoittaa subglottaalisen (ääniraon alapuolinen) paineen oikeaa säätelyä. Kun sisäänhengitysvaiheessa pallea laskeutuu ja keuhkot täyttyvät ilmalla, pallea litistyy ja levittää kylkiluita sivusuuntaan. Ulompien kylkivälilihasten (*musculi intercostales externi*) tehtävänä on ylläpitää elastisesti rintakehän leveyttä ja avoimuutta äännön aikana. Näiden lihasten elastisen aktiivisuuden merkitys on keskeinen kehon avoimuuden säilyttämiseksi, ja juuri nämä lihakset ovat yleensä hyvin heikot harjaantumattomilla laulajilla.

Aalto ja Parviaisen (1987) kuvauksen tapaan jo bel canto -ajan mestarit tunsivat erilaisten hengitystapojen ongelman. G.B. Lampertin mukaan vain kehon yhteen osaan keskitetty hengitystapa vaikuttaa epäedullisesti äänen toimintaan. Hän esittää, että laulajan hengitystekniikkaan kuuluu monipuolinen kehon hallinta ja herkkyys. Hän korostaa luonnollisuutta ja toiminnan reaktiivista vaikutusta lauluääneen. G.B. Lamperti pitää yhtä hyvin vahingollisena kehon liiallista jäykkyyttä kuin sen liiallista rentouttakin. Nämä molemmat vahingoittavat laululle sopivan lihastoiminnallisen jännitteen toteutumista ja äänentoiminnan kontrolloita. (Brown 1957, 42–44.) Francesco Lampertin mukaan ilmaa ei tarvitse pakottaa tai pakata keuhkoihin, vaan sisäänhengityksen pitää olla rauhallinen, ja ilma ikään kuin putoaa kehon sisään (Fagnan 2010, katso myös Fagnan 2005). Sisäänhengitys saa aikaan kehossa tyhjän, avoimen tilan, joka valmistaa pallean toiminnan ja kylkiluiden sivusuuntaisen avaamisen. F. Lampertin poika G. B. Lamperti (1905) korosti, että palleahengitys on ainoa oikea hengitystapa (vrt. Sundberg 1987, 91–92). G.B. Lampertin mukaan hyvän laulun salaisuus on siinä, ettei onkaloa tai tilaa hajoteta. Pakottomassa, äänettömässä sisäänhengityksessä keuhkot täyttyvät pohjaan saakka, ja laulun aikana vältetään tarpeetonta ääniraon alapuolista painetta. Eerola yhtyy edellisiin pedagogeihin ja sanoo, että sisäänhengityksessä on kysymys alipaineen aiheuttamasta keuhkojen täyttymisestä.

Eerola on löytänyt nykytutkimuksen ja bel canton yhteyden ääntöhengityksen reaktiivisesta vaikutuksesta kurkunpään. Sisäänhengityslihasten ja kurkunpään toiminnan yhteistyö (*tracheal pull*) vaikuttaa siihen, että tasapainoisessa äänen soinnissa toteutuu italialaisen bel canto -laulun käsite *chiaroscuro*. Tällä käsitteellä tarkoitetaan, että äänen soinnissa kuullaan yhtä aikaa heleyttä *chiaro* ja tummuutta *scuro*. 1800-luvun italialaiset kuuluisat opettajat pitivät esillä *chiaroscuro* sointi-ihannetta. G.B. Lampertin<sup>55</sup> mukaan äänen soinnissa täytyy aina olla

<sup>55</sup> Giovanni Battista Lamperti (1839–1910), italialainen laulaja ja pedagogi, Francesco Lampertin (1813–1892) poika.

chiaroscuro (W. E. Brown<sup>56</sup> 1957, 38–39). Tämä vanhaan italialaiseen lauluperinteeseen kuuluva ajatus äänen kvaliteetin tasapainosta (chiaroscuro) on tunnistettu myös modernissa äänentutkimuksessa (Stark 1999, 33–51).

### 6.3.3 Neljän pallean yhteistyö

Ihmisen anatomiaa käsittelevässä kirjallisuudessa puhutaan yleensä yhdestä palleasta, joka sijaitsee rintakehässä keuhkojen ja vatsaontelon välissä. Pallea on ihmisen suurin sisäänhengityselin. BiP<sup>TM</sup> -metodin periaatteita tarkasteltaessa eriten kysymyksiä ja hämmennystä lienee herättänyt näkemys, jonka mukaan ihmiskehossa on useampia palleita. Lääketieteen edustajat omaavat syvällisen ja laajan ihmisen anatomian tuntemuksen. He keskittyvät työssään muun muassa hengityselimistön terveyttä uhkaavien sairauksien ehkäisemiseen tai hoitamiseen. Laulupedagogin työssä tarvitaan perehtyneisyyttä ihmiskehon fysiologiaan laulun kannalta, ja siinä on keskeistä kokonaisvaltaisen hengitystekniikan tuntemus. Jotta BiP<sup>TM</sup> -metodin ajatus neljän pallean toiminnallisesta yhteistyöstä avautuisi, on tarpeen selvittää, mitä pallealla tarkoitetaan. Palleaksi voidaan kutsua kehon sivuttaissuuntaisia lihaksia ja kudoksia. Ihmiskehon toiminnan ongelmiin ja niiden hoitamiseen keskittyneet ammattikunnat kuten fysioterapeutit, osteopaatit tai hierojat tunnistavat kehon useiden palleoiden olemassaolon (Frymann 1968).

BiP<sup>TM</sup> -metodissa puhuttiin aluksi kolmesta palleasta: servikaalisesta eli lisluiden alapuolisen alueen palleasta, hengityspalleasta (suurin sisäänhengityselin) ja lantiopalleasta sekä näiden yhteistyöstä (Valtasaari 2012, 15–17). Osteopaatit<sup>57</sup> mainitsevat myös kranaalisen eli pään alueen pallean, joka on suoraan yhteydessä isoihin ja pikkuaivoihin. Frymannin mukaan kehon kaikki osat liittyvät suorasti tai epäsuorasti hengityspallean toimintaan. Lantiopallea ja pään alueen pallea osallistuvat hengitysmekanismiin rytmiseen liikkeeseen. Lantiopallea muodostaa ikään kuin lattian vatsaontelolle. (Frymann 1968.) Eerola onkin nykyään lähentynyt osteopaattista näkökulmaa ja liittänyt metodissaan palleoiden kokonaisvaltaiseen toimintaan myös kranaalisen pallean. Pään alueella on sivuttaissuuntaisia kudoksia ja kalvoja, jotka osallistuvat rytmisenä liikkeenä hengitystoimintaan. Kranaalinen, servikaalinen, hengitys- ja lantiopallea ovat yhteistyössä keskenään. Roger Fiammettin (2010)<sup>58</sup> neljän pallean toimintaa demonstroiva video tuo esiin laulajan hengityksen kokonaisvaltaisuuden, ja sen kuinka neljän pallean yhteistyö vaikuttaa reaktiivisesti kurkunpään toimintaan. Esityksestä on nähtävissä kehon luonnolliset toimintasuunnat alaspäin ja sivuille, mikä

<sup>56</sup> W.E.Brown teos *Vocal Wisdom: Maxims of Giovanni Battista Lamperti* sisältää Lampertin pedagogisia ajatuksia. Ensimmäinen painos on vuodelta 1931, jonka Brown kirjoitti omien muistiinpanojensa pohjalta opiskeltuaan Lampertin oppilaana Dresdenissä vuosina 1891–1893. Tämän painoksen täydensi myöhemmin Brownin oppilas Lillian Strong vuonna 1957.

<sup>57</sup> Osteopatia on kehon nivelten ja pehmytkudosten toiminnallisten häiriö- ja kiputilojen tutkimista ja hoitoa. Osteopaatti on Suomessa virallinen terveydenhuollon ammattihenkilö, joka on saanut koulutuksensa ammattikorkeakoulussa (AMK), yliopistotasoisesta koulutuksesta Englannissa tai Yhdysvalloissa. Suomessa on myös yksityistä koulutusta.

<sup>58</sup> Lupa videon linkkiin YouTubessa on saatu sähköpostilla Roger Fiammettiltä 18.5.2016. <https://youtu.be/yo0rmxC-poc>

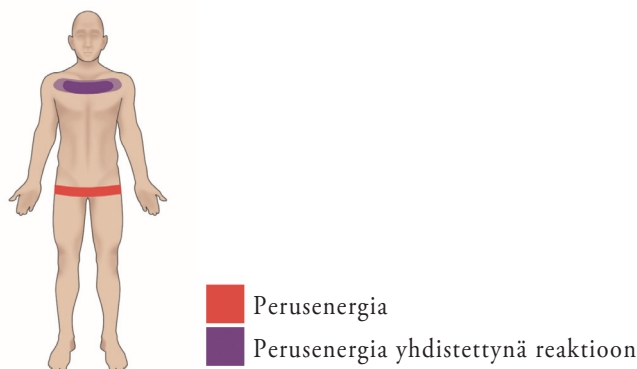
on keskeistä laulajan rintakehän avoimuuden säilyttämiseksi (ääntöhengitys). Tässä käytännöllisessä havaintoesityksessä näkyy selvästi hengityksen ja kurkunpään laskuliikkeen (tracheal pull) yhteys (vrt. Sundberg, Leanderson & von Euler 1989).

Eerolan mukaan pedagogin on tärkeää ymmärtää, kuinka kokonaisvaltaisesti ihmiskeho toimii koko torson alueella. Neljän pallean yhteistyö antaa perusenergian äänenkäytölle. Hengityspallealla on toiminnallinen yhteys lannesuoli-luulihasten (musculus iliopsoas) kautta jalkojen ja selän välillä, ja siksi lantiopallea täytyy aistia avarana. (Eerola 2015a.) Myös rangan sopiva ojentuminen alaselässä auttaa välillisesti hengityspallean laskeutumista (Scheufele-Osenberg 1998, 51).

BiP™ -metodissa *neljän pallean yhteistoiminta* painottaa laulajan hengityksen kokonaisvaltaisuutta. Bel canto -laulussa käsitteellä *appoggiare la voce* tarkoitetaan äänen nojaamista kehoon. G.B. Lamperti kuvaa laulajan kehon toiminnan kokonaisvaltaisuutta:

”Head and pelvis are mysteriously connected by coordination of all activities that lie between them.” (Brown 1957, 66).

Eerolan mukaan konsonantit saavat perusenergiansa lantiotasosta (lantiopallea), jolloin konsonantit eivät häiritsevästi katkaise laulun vokaalilinjaa. Italialaisen vanhan laulukoulun keskeisiin periaatteisiin kuuluu, että musiikin ja äänen kauneus eivät kärsi, vaikka teksti on selkeää. Eerola esittää, että hyvin toimivassa äänessä vokaalit ikään kuin soittavat rintaonteloa sisältäpäin etenkin matalalla alueella (kuvio 10). Hän perustaa ajatuksensa Sundbergin tutkimukseen, joka osoittaa, että vokaaleissa värähtelyt tuntuvat voimakkaimmin sternumin (rintalasta) kohdalla 300 Hz:n alapuolella. Siksi laulajan on hyvä kontrolloida vokaalien sointia sternumin värähtelyn avulla. (Sundberg 1983.)



KUVIO 10 Lantiopallean ja servikaalisen pallean (sternum) toiminnallinen yhteys

Kuvio Hannele Valtasaari. Graafinen toteutus Riku Wallin.

Perusenergia lähtee lantiosta, ja värähtely aistitaan sternumin kohdalla. Valtasaari (2015).

### 6.3.4 Kehon toiminnallinen reaktiivisuus ja luonnolliset refleksit

Eerolan mukaan äänenkouluttajalle ja ääniterapeutille on hyödyllistä tuntea äänen syntyyn ja toimintaan liittyvät keskeiset tutkimukset ja teoriat, jotta hän voisi ohjata puhujaa tai laulajaa ihmiskehon luonnollisia lainalaisuuksia kunnioittaen (Eerola 1981). BiP™ -metodin periaate äänentuoton reaktiivisuus ja luonnolliset refleksit pohjautuvat kolmeen fysiologisakustiseen teoriaan ja tutkimukseen:

1) *Äänen syntyminen, aerodynaamis-myoelastinen teoria* (van den Berg 1968, 291-304)

Van den Bergin aerodynaamis-myoelastinen teoria on tutkijoiden yleisesti tunnustama äänensyntymekanismiin liittyvä selitys. Sen mukaan äänihuulten värähtelyyn vaikuttaa kolme tekijää:

1. Larynxin (kurkunpään) läpi kulkevan ilman aerodynaamiset ominaisuudet
2. Kurkunpään lihasten toiminta ja kudosten (lihakset, rustot, janteet jne.) myoelastiset ominaisuudet
3. Aerodynaamiset kytkennät, jotka vallitsevat: a) subglottaalisen (ääniraon alapuolisen) onteloston ja larynxin välillä, b) kummankin äänihuulen välillä ja c) larynxin ja supraglottaalisen (ääniraon yläpuolisen) onteloston välillä.

2) *Äänen refleksiteoria* (Otonkoski 1984, 130-135)

Ihmisellä on synnynnäinen *äänirefleksi*. Hengitysrefleksi alkaa toimia, kun keuhkot ensi kerran täyttyvät. Ensimmäinen ääni syntyy automaattisesti, kun ilma pikkuruisen glottiksen (äänirako) kohdalla alkaa Bernoullin lain mukaan tuottaa ääniaaltoja. Äänirefleksi toimii minimaalisella subglottaalisella (ääniraon alapuolinen) paineella. Jos äänihuulilihas joutuu aaltoilun lisäksi lievästi vastustamaan hieman liian suurta painetta, ilman virtausnopeus, glottiksen sulkeutumisenopeus ja aallon amplitudi pienenevät. Fantin (1979) mukaan silloin äänen aaltomuoto ja spektri muuttuvat: perussävel heikkenee, osasävelet voimistuvat ja ääneen tulee kireämpi ja metallikkaampi sointi. Elimistö joutuu silloin suuremmalle rasitukselle alttiiksi. Otonkosken mukaan refleksisäätöisen äänen tuottaminen rasittaa äänielimistöä vähiten ja siksi kauneusihanteeksi pitäisikin hyväksyä äänikvaliteetti, joka on fysiologisesti mahdollisimman oikea.

3) *Mekanoreseptori -tutkimus* (Wyke 1974, 295-306; Sundberg 1987, 57-62)

Kurkunpään kudoksissa on tunnistimia, mekanoreseptoreita, joiden synnyttämät refleksit ovat vastuussa kurkunpään lihasten jatkuvista muutoksista. Nämä refleksit esiintyvät äännön aikana täysin tiedostamatta. Tällaisia refleksejä tuottaa kolme erilaista mekanoreseptorien systeemiä: venymiseen reagoivat resep-

torit (engl. stretch-sensitive myotatic mechanoreceptors), limakalvoreseptorit (engl. mucosal mechanoreceptors) sekä rustojen liike toisiinsa nähden (engl. articular mechanoreceptors). Reseptorien tarkoitus on suojata elimistöä vahingollisilta vaikutuksilta, jolloin ne toimivat painereseptoreina ja käskyttävät äänihuulia jännittymään enemmän paineen kasvaessa.

Eerolan kiinnostuksen kohteena on ollut erityisesti laulutapahtuman tietoinen ja tiedostamaton ohjailu. Käytännön työssä monille pedagogeille on syntynyt käsitys neurologisista toimintamekanismeista, mutta Eerola korostaa, että tältä alueelta tarvittaisiin lisää tutkimustietoa. Hän kuvaa pitkäaikaisen käytännön kokemuksensa pohjalta käsitystään tietoisien ja tiedostamattoman ohjailun osuudesta äänentoiminnassa:

*”On hyvä tiedostaa, mitkä asiat pitää jättää tiedostamattomalle tasolle "automaattiohjaukseen" ja kuinka paljon aiheutamme hallaa, jos pyrimme ehdoin tahdoin tekemään esim. äänen käskyttämistä tietoiselta tasolta. Toimintakäskyt lähtevät ajatuksista, joten ohjelmoinnissa ei saisi olla virheellistä tietoa. Äänenkäytössä kehon toiminta on pikemminkin reaktiivista - tapahtumista kuin aktiivista - suoraan käskytettyä tekemistä. Monesti ymmärrämme asiat nopeasti, mutta kehon toiminnan saaminen samalle tasolle on paljon hitaampi. Kehon harjoittaminen vaatii kärsivällisyyttä.” (Eerola 2014a).*

### 6.3.5 Artikulaation ja fonaation eriyttäminen

Selkeän artikulaation harjoittamisessa keskitytään yleensä kielten äännteisiin ja fonetiikkaan, jolloin artikulaatioelimistön nopeutta ja tarkkuutta hiotaan erilaisien ääniharjoitusten avulla. Tällaista työskentelyä on yleisesti pidetty hyödyllisenä laulajan kouluttamisessa. BiP™ -metodin perusajatuksiin kuuluu artikulaation ja fonaation eriyttäminen, jolla tarkoitetaan äännteiden ja äänentuoton toiminnallisen itsenäisyyden harjoittelemista (Eerola 2014a; 2014b; 2014c; 2015a). Samalla tavalla kuin instrumentalisti oppii harjoittelun avulla käyttämään vasenta ja oikeaa kättä itsenäisesti ja saavuttaa vähitellen hyvän lopputuloksen musiikillisessa ilmaisussaan myös laulajan on välttämätöntä oppia eriyttämään elimistönsä lihastoimintoja, jotta kokonaisuus toimisi tasapainoisesti. Myös Ingo Titze (2011) on korostanut artikulaation ja fonaation itsenäisen toiminnan merkitystä laulajille tarkoitetuissa äänen lämmittelyharjoituksissaan. Hän esittelee viisi erilaista harjoitusta ja niiden hyötyjä äänenkoulutuksessa. Titzen mukaan duuriasteikon juoksutus alhaalta ylös ja takaisin alas joko kielitärryn avulla tai [a] ja [i] vokaaleilla harjoittaa artikulaation ja fonaation itsenäistä toimintaa, vapauttaa kieltä ja leukaa sekä auttaa kurkunpään vertikaalisen aseman vakautta sanojen artikuloimisen aikana.

Eerolan mukaan artikulaation ja fonaation toiminnallinen eriytyminen antaa perustan tekstin selkeydelle, eikä sanojen tuottaminen häiritse äänen vapautta ja musiikillisen linjan syntymistä. Eerola korostaa, ettei laulajan kouluttamisen alkuvaiheessa ole ensisijaisen tärkeää keskittää huomiota kielten fonetiikan hienosäätöön. Artikulaation ja fonaation itsenäisen toiminnan harjoittelu luoo edellytykset, jotta opintojen edetessä kielten foneettinen tarkkuus sekä teksti-ilmaisun monipuoliset vivahteet vähitellen tulevat osaksi kokonais-

valtaista ilmaisuja. Äänenkoulutuksessa artikulaation ja fonaation eriyttämistä vaihtamalla voitaisiin verrata talon perustusten rakentamiseen.

Eerola korostaa koulutuksessaan artikulaation kaksitasoisuutta. Kehon luonnollinen reaktiivisuus on myös selkeän artikulaation perusta. Teksti-ilmaisu syntyy kehon refleksitasolla, ja sanat ovat kiinteässä yhteydessä ääntöhengitykseen. Tämä sisältää ajatuksen, että artikulaatio ei keskity vain artikulaatioliikkeen vaan sen perusenergia syntyy kehossa. Siten suussa ja huulissa oleva artikulaatioelimistö on vapaa viimeistelemään äänteet ja sanojen lopullisen muodon (artikulaation toinen taso). Artikulaation kaksitasoisuuden ymmärtäminen antaa laulajalle välineitä, jotta hän voi yhdistää teksti-ilmaisuuden musiikkiin tyyliin ja sen kokonaislinjaan sopivalla tavalla. BiP™ -metodin periaatteiden mukaan laulun ja puheen liikkeelle paneva voima on ilmaisunhalu, mikä auttaa kehon reaktiivista toimintaa. Tutkimuksessani on esillä laulunopetuksen holistisuus, ja haluan omana kommenttini tässä yhteydessä pitää esillä, että lauluteknisten osa-alueiden harjoittelun ohella on hyvä kiinnittää huomiota laulajan musiikillisen mielikuvituksen ja kokemuksen ruokkimiseen sekä kielten opiskelun merkitykseen. Musiikillinen kokemus tukee laulajan oman ilmaisunhalunsa kehittymistä (katso luku 7.4.2 ja 7.4.3).

Laulunopiskelijoiden ja jopa heidän opettajiensa voi olla joskus vaikea hahmottaa, että kirjaimet ja äänteet kuuluvat toiminnallisesti erilaiseen muotojärjestelmään. Tämä voi vaikeuttaa fonaation ja artikulaation itsenäistä toimintaa. Jos laulajalla on vahva visuaalinen hahmotustapa, hän saattaa siirtää kirjainten visuaalisen hahmon myös äännetasolle. Eerola korostaa, että kirjaimet poikkeavat huomattavasti hahmotuksellisesti siitä, miten puhumme tai laulamme äänteitä. Kirjainten muodon ajattelemisen saattaa rajoittaa äänentoimintaa ja aiheuttaa tiedostamatta turhia jännityksiä äänenkäyttöön. Kun äänteet hahmotetaan ja tuotetaan oikein, vokaalit egalisoituvat tasapainoisesti. (Eerola 2013a; 2014b.)

Selkeä tekstin tuottaminen on myös bel canto -laulun kulmakivi, ja se on hyvän legatolinjan yksi osatekijä. Selkeä teksti syntyy energiasta, joka nojaa fokusoituneen äänen värähtelyyn ja resonanssiin. Silloin äänen kvaliteetissa on kuultavissa yhtä aikaa kirkkautta ja tummuutta (*chiaroscuro*). Fagnan (2010) kuvaa bel canto -laulun legatoon liittyvää käsitettä *sostenuto*. Se syntyy siirryttäessä vokaalivirrassa tavusta tavuun nuotti nuotilta, jolloin sanat ja sävelet sulautuvat pakottomasti toisiinsa. Bel canto -laulun periaatteisiin kuuluu, että konsonanttien tuottaminen ei saa tuhota vokaalivirtaa. Artikulaatio pitäisikin käsittää välttämättömiksi liikkeiksi, jotka eivät tuhoa äänen energiaa eikä sen kauneutta. Jos äänessä on *sostenuto*, kirpeätkin konsonantit voidaan lisätä musiikkiin äänen kauneuden siitä kärsimättä. (Fagnan 2010.) BiP™ -metodissa bel canto -laulun käsitettä *sostenuto* vastaa artikulaation kaksitasoisuus.

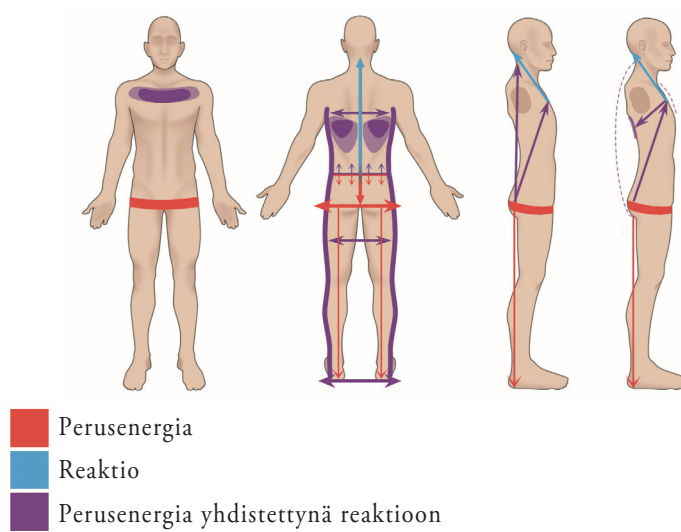
## 6.4 BiP™ -metodi laulun eri genreissä

BiP™ -metodissa on nykyaikaisten metodien tapaan otettu huomioon musiikin genreen ja ilmaisutyyliin sopiva äänenmuodostustapa. Länsimaisen laulumusiikin pääkategoriat ovat klassinen ja ei-klassinen laulu (Eerola 2008a). BiP™ -metodissa erotetaan kolme erilaista musiikin genreä: *klassinen*, *rytmimusiikki* ja *kansanmusiikki*. Metodin mukaan laululle yhteisiä päämääriä musiikin genrestä riippumatta ovat äänenkäytön ilmaisulähtöisyys, puheäänien terve toiminta sekä BiP™ -metodin viisi keskeistä periaatetta. Metodin nimessä esiintyvä käsite *ääntöbalanssi* on koulutuksen päämäärä, jota tavoitellaan kaikissa laulugenreissä. Kun Eerola on kehittänyt äänenkoulutusta tämän päivän vaatimusten mukaiseksi, hän on hyödyntänyt aiempaa tutkimustietoa länsimaisen laulumusiikin kahden päägenren keskeisistä eroavaisuuksista (esim. Estill 1988; Popeil 1999). BiP™ -metodissa tunnistetaan kurkunpään toiminnan genrekohtaiset toiminnan eroavaisuudet, joista laulopedagogiikassa ollaan melko yleisesti yhtä mieltä.

Eerola on tutkinut käytännön opetustyössään kurkunpään toiminnassa yleisesti tunnistettujen eroavaisuuksien lisäksi (katso luku 5.4), miten laulajan kehon sisäiset toimintasuunnat eroavat musiikin eri genreissä. Laulajan on hyvä laulaessaan aistia herkästi kehonsa eri alueita, jotta hän voi vaikuttaa kurkunpäänsä toimintaan musiikin genren sointi-ihanteen edellyttämällä tavalla. Puhelaulussa (rytmimusiikki) rintakehän etupuolen ja solisluiden alapuolisen alueen aistiminen on keskeistä. Tämä liittyy myös rytmimusiikin genressä äänihuulimassan paksumpaan toimintaan ja kurkunpään korkeampaan vertikaaliseen asemaan verrattuna klassiseen tyyliin. Kuitenkin rytmimusiikin genressäkin on mahdollista, että kehonkäyttö, sointi-ihanne ja äänihuulten paksuus voivat vaihdella rytmimusiikin eri tyylien välillä (kuvio 11).

Eerolan mukaan klassisessa laulussa rintakehän alueen heijastevärähtely aistitaan voimakkaasti ainoastaan rintarekisterissä. Jotta klassisen laulajan rintarekisterin soinnissa säilyisi myös kevyt mekanismi (miksti), kehon pituusjännitteen säilyttäminen on tärkeää. Kehon pituusjännitteen aktivoimiseksi Eerola käyttää opetuksessaan muun muassa mielikuvaa, jonka mukaan äänen tason ajatellaan säilyvän myös matalimmalla äänialueella ikään kuin korvien yläpuolella. (Eerola 2008a, 13.) Rintarekisteristä ohennerekisteriin (päärekisteri) siirryttäessä toiminnan painopiste siirtyy kehon etupuolelta enemmän selkäpuolelle, jolloin klassisen laulajan on tärkeää aistia selän leveys ja niskan pituus sekä säilyttää kehossaan joustava avoimuus (kuvio 11). Klassisessa laulutavassa on keskeistä nielun tilan avaruus ja matala kurkunpään vertikaalinen asema. Näkemys, jonka mukaan kurkunpään rustojen kallistusliike (kuvio 4) vaikuttaa siten, että äänihuulet venyvät taaksepäin (niskan suunta) äänen korkeuden noustessa, näyttää tukevan loogisesti klassisen laulutavan fysiologiaa (esim. Sundberg 1987; Lindestadt 2005).





KUVIO 11 Kehon toimintasuunnat laulun genreissä

Kuvio Hannele Valtasaari. Graafinen toteutus Riku Wallin.

Rytmimusiikissa aistimukset ovat pääosin vahvemmat kehon etupuolella (keho 1). Klassisessa selkäpuolen aistimukset ovat vahvemmat päärekisteriin siirryttäessä (keho 2 ja 4). Perusenergian sekä kehon sisäisen tilan ja leveyden aistimukset ovat samankaltaisia kaikissa laulugenreissä (*sisäinen toimintakolmio*, keho 3). Valtasaari (2015).

## 7 TUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN

### 7.1 Tutkimuskysymykset

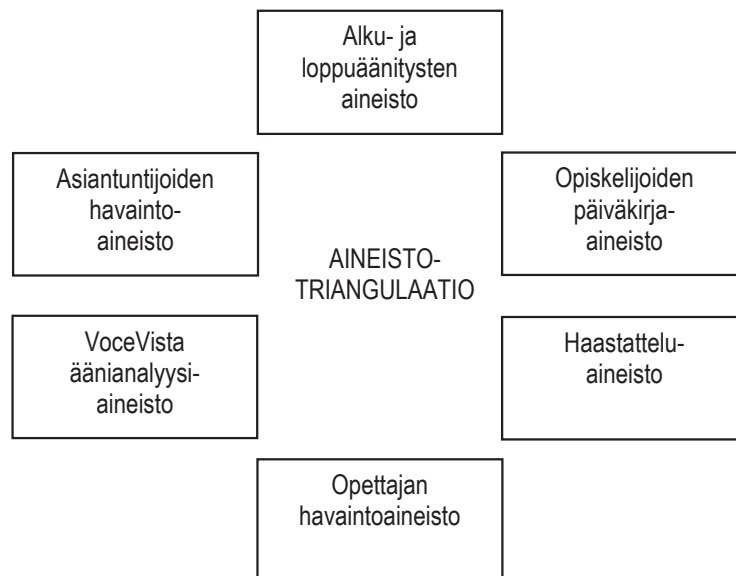
Opettajien ääntä on aiemmin tutkittu paljon erilaisissa tutkimusasetelmissa, mutta tutkimukset ovat keskittyneet lähinnä ammattikunnan puheäänien ongelmien selvittelyyn. Tässä tutkimuksessa tarkastellaan sekä puhe- että lauluäänien toimintaa. Päähuomio on suunnattu tavoitteellisen laulunopetuksen tarkasteluun ja koulutuksen merkitykseen opettajien tehokkaan äänellisen ilmaisutaidon saavuttamiseksi laulussa ja puheessa. Opettajan oman äänenkoulutuksen tavoitteena on vaikuttaa myös hänen pedagogisiin taitoihin ja tietoihin, joita hän voi hyödyntää ohjatessaan lasten ja nuorten tervettä äänenkäyttöä ja laulamista. Laulaminen on kokonaisvaltainen tapahtuma, joten holistinen ihmiskäsitys tutkimukseni lähtökohtana nostaa esiin kolme keskeistä tutkimuskysymystä:

1. Millaisia vaikutuksia tavoitteellisella laulunopetuksella on opettajaksi opiskelevien puhe- ja lauluäänien laatuun?
2. Miten tavoitteellisen laulunopiskelun vaikutukset ilmenevät opiskelijoiden omassa kokemuksissa?
3. Miten toiset ihmiset reagoivat mahdollisiin äänenlaadun muutoksiin vuorovaikutustilanteissa?

### 7.2 Tutkimusmetodi ja tutkimusaineisto

Tämä tutkimus on monimenetelmäinen ja kokeellinen (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009; Varto 1996; Metsämuuronen 2005). Käytin metodologista triangulaatiota sekä aineistotriangulaatiota. Keräsin tutkimusongelman ratkaisemiseksi useita tutkimusaineistoja. Tutkimuksessa paneudutaan seitsemän koehenkilön lukuvuoden pituiseen opetusprosessiin sekä siitä saadun havaintomateriaalin monipuoliseen tarkasteluun. Toimin itse tässä tutkimuksessa opetusprosessin laulupedagogina. Tutkimukseen osallistuneiden koehenkilöiden äänitysaineis-

toa arvioidaan sekä audiokineesteettisesti että VoceVista-äänianalyysiohjelmaa hyväksi käyttäen. VoceVista on Donald Millerin<sup>59</sup> (2008) laulun tutkimuksen tai harjoittelun tueksi kehittämä äänianalyysiohjelma. Tarkastelin koeryhmien alku- ja loppuäänitysten välillä tapahtuneita muutoksia. Käytin jonkin verran VoceVista-ohjelmaa myös laulutunneilla. Äänitteiden arviointiin osallistui ulkopuolinen asiantuntijaraati. Koehenkilöiden haastatteluaineisto toi esiin tutkittavien omia havaintoja opetusprosessin jälkeen. Tutkimusaineiston kaikissa tarkastelutavoissa käytin pitkittäistutkimus-menetelmää (longitudinal study), jossa tutkin yhden lukuvuoden jaksoa ja sinä aikana tapahtuneita muutoksia laulunopetukseen säännöllisesti osallistuneiden koehenkilöiden laulu- ja puheäänissä.



KUVIO 12 Aineistotriangulaatio

<sup>59</sup> D. Miller aloitti uransa Yhdysvalloissa oopperalaulajana ja laulopedagogina. Hän on toiminut 1980-luvulta lähtien Hollannissa Groningenin äänilaboratoriossa akustiikan, fysiologian ja lauluäänen tutkijana. Hän kehitti vuonna 1996 Visual Feedback -tietokoneohjelman VoceVista, joka antaa välittömän kuvan äänestä. Ohjelmaa käytetään mm. laulopedagogisen työn tukena.

### 7.2.1 Tutkimuksen koeasetelma ja koehenkilöiden valintaperusteet

Tutkimukseen osallistui 11 koehenkilöä. Tähän tutkimukseen koehenkilöitä ei haettu satunnaisesti, vaan tutkimuksen kohteena olivat yliopiston opiskelijoita varhaiskasvatuksen ja luokanopettajan koulutusohjelmista. He vastaavat tulevassa työssään päiväkotien ja peruskoulun 1–6 luokan musiikkikasvatuksesta. Kohderyhmän valintaan vaikuttivat myös aiemmat tutkimukset, joiden mukaan opettajaksi opiskelevilla esiintyy enemmän äänihäiriöitä kuin muilla saman yliopiston opiskelijoilla, ja ääniongelmien ovat lisääntyneet 2000-luvulla (katso luku 3).

Koehenkilöt olivat suomenkielisiä. Koska suomalaiset yliopistot ovat nykyään kansainvälisiä, tutkimukseen ilmoittautui myös yksi japanilaissyntyinen varhaiskasvatuksen opiskelija. Pyrkimistilanteessa opiskelija kertoi, että hänellä oli äidinkielenä takia toistaiseksi vaikeuksia toteuttaa tiettyjä suomenkielisiä ääniteitä kuten [r] tai [u]. Alku- ja loppuäänitteissä yksi tarkasteltava vokaali oli [u]. Erilaisten kielten rakenteessa, ääniteissä ja fonetiikassa on omat erityispiirteensä. Tutkimuksen aikataulun sekä äänitteiden vertailtavuuden takia jouduin sulkemaan edellä kuvatun opiskelijan äidinkieleen liittyvän muuttujan tutkimukseni ulkopuolelle. Tavoitteena ei ollut kuitenkaan etukäteen määrätä koehenkilöiden ikää tai sukupuolta. Tutkimukseen valikoitui 1980-luvulla tai 1990-luvun alussa syntyneitä miehiä ja naisia. Nuorin on kokeen alussa 20- ja vanhin 33-vuotias. Koehenkilöiden ikäjakauman keskiarvo on noin 24 vuotta. Koehenkilöiden piti täyttää seuraavat kriteerit:

- he olivat normaaliäänisiä opiskelijoita, jotka olivat aiemmin saaneet vähän tai ei lainkaan laulunopetusta
- he eivät osallistuneet tutkimuksen aikana toiseen vastaavaan laulunopetukseen.
- tutkimukseen ei valittu koehenkilöitä, joilla oli diagnosoitu äänihäiriö

Tutkimuseettisistä syistä tutkimukseen ei osallistunut opiskelijoita, joilla epäilin äänihäiriön mahdollisuutta. Käytin hyväkseni ammatillista kokemusta erotellessani kouluttamattoman äänenkäyttäjän puutteet mahdollisista äänihäiriöisen äänen piirteistä. On melko tavallista, että harjaantumattoman laulajan ääni on laadultaan vuotoinen ja heikko, ja äänen toiminta-alue suppea. Äänihäiriötä oli syytä epäillä, jos opiskelijan äänen laatu oli hyvin heikko tai jatkuvasti käheä ilman selvää syytä (esimerkiksi hengitystieinfektio).

Tutkimusaikataulu asetti myös tiettyjä ehtoja. Äänitysaineiston keräämisvaiheessa oli välttämätöntä, että koehenkilö kykeni erottamaan säveltasot toisistaan. Tässä tutkimuksessa ei keskitytty ensisijaisesti musiikillisten perusvalmiuksien kuten sävelkorkeuksia erottelevan sävelkorvan harjaannuttamiseen. Tarkastelun kohteena oli äänenkoulutuksen vaikutus äänenlaatuun ja kestävyys sekä laulu- ja puheilmaisun kokonaisuuden kehitykseen. Tutkimuksen alku- ja loppuäänitysten toteuttamiseksi koehenkilöiltä vaadittiin, että he kykenivät toistamaan pianolla soitetun sävelkorkeuden eli akustisesti mitattavan perustaajuuden (F0) jo kokeen alkutilanteessa. Kokeessa verrattiin toisiinsa äänitysten välillä tapahtuneita akustisia ja korvanvaraisesti havaittuja laadullisia muutoksia.

TAULUKKO 3 Koeasetelman kuvaus

	O1 Alkuäänitys	X Opetusprosessi	O2 Loppuäänitys
<b>Koeryhmät</b>	Puhe/laulu	Syyskausi 14 viikkoa, kevätkausi 16 viikkoa	Puhe/laulu
A-ryhmä (n = 3)	Alkuäänitys	2 * laulutunti/viikko 45 min + 30 min	Loppuäänitys
B-ryhmä (n = 4)	Alkuäänitys	1 * laulutunti/viikko 30 min	Loppuäänitys
C-ryhmä (n = 4) verrokki	Alkuäänitys	Ei opetusta	Loppuäänitys

O = Observation eli mittaus, X = Treatment eli käsittely

#### Koehenkilöiden valintakokeen kuvaus

Koehenkilöiksi pyrkivien testissä oli neljä lyhyttä osiota:

- puheäänänen näyte
- laulunäyte
- sävelkorvan ja kouluttamattoman äänialueen testi
- rytmitajun testi

Kukin pyrkijä antoi lyhyen lukunäytteen tekstistä, jonka he saivat testitilanteessa. Opiskelijoille oli etukäteen kerrottu, että heidän pitää esittää vapaavalintainen laulu ilman säestystä mistä tahansa musiikin genrestä. Mikäli laulu edusti rytmimusiikin genreä, pyysin esittämään yhden säkeistön tutusta suvivorrestä ilman säestystä. Säestyksetön rytmimusiikin esitys antoi useissa tapauksissa laulutaidosta hieman epäselvän kuvan, joten tutun virsimelodian laulaminen toi esille lisää ominaisuuksia laulajan musikaalisuuden ja äänenkäytön laadusta. Opiskelijat esittivät useimmiten laulunäytteensä huomattavan matalissa sävel-lajeissa ja etenkin rytmimusiikin esityksissä ambitus oli erittäin suppea. Tutun perinteisen virren laulaminen täydensi käsitystäni laulajan sen hetkisestä ääni-alueen laajuudesta ja musikaalisuuden laadusta.

Sävelmuistin testaaminen laulun yhteydessä antoi kuvaa koehenkilön musiikin peruselementtien hahmottamiskyvystä. Opiskelija joutui valintakokeessa toistamaan pianolla soitettuja duurikolmisointuja. Tämä kokeen osa antoi kuvaa siitä, kuinka laajalla alueella hän kykeni sillä hetkellä ääntään käyttämään. Koehenkilöksi pyrkivän sen hetkinen äänialueen laajuus ei kuitenkaan ollut valintaan vaikuttava tekijä.

Rytmitestiin kuului lyhyt yksinkertainen toistamistehtävä. Opiskelija toisti käsiään taputtamalla rytmin, jonka hän oli hetkeä aiemmin kuullut. Näytti siltä, että rytmitesti ei antanut kaikkien kohdalla täysin luotettavaa kuvaa varsinaisesta rytmitajusta. Havaintojeni mukaan jotkut pyrkijät olivat tottumattomia testitilanteessa keskittymään tämän kaltaisiin toistotehtäviin, joten tämän osion tuloksesta ei voinut kovin paljon päätellä henkilön myöhemmistä kehitysmahdollisuuksista. Samankaltaista harjaantumattomuutta havaitsin joidenkin opiskelijoiden kohdalla myös sävelmuistin testissä. Kuuntelutestiin tottumattoman tulos saattoi kuitenkin parantua, kun hän sai yrittää tehtävää uudelleen. Jos säveltason hahmottamisessa oli selviä ongelmia, tulos ei yleensä muuttunut, vaikka kokelas olisi saanut useita mahdollisuuksia pianolla soitetun sävelkulun toistamiseen.

Koehenkilöiden valintatilanteessa ilmaisullinen vakuuttavuus oli toisijaista. Esimerkiksi rytmimusiikin esityksissä musiikin tyyllille vieras bändisoitimien tai äänentoiston puuttuminen saattoi luonnollisesti rajoittaa laulun ilmaisullista puolta. Toisaalta säestyksetön laulutesti toi esiin tasapuolisesti laulajan äänentoiminnan sen hetkisen laadun. Tutkimuksen koehenkilöiltä edellytetty musiikillisen ilmaisun ja äänenlaadun valmius poikkesi selvästi vaikkapa musiikkioppilaitoksen pääsykokeen vaatimustasosta. Musiikkiyliopistoissa ja -oppilaitoksissa musiikilliselle kokonaisilmaisulle asetetaan jo pääsykoetilanteessa selvästi korkeammat vaatimukset. Tähän tutkimukseen haettiin normaaliäänisiä harjaantumattomia laulajia. Opetusryhmiin A ja B valittiin miehiä ja naisia lastentarhanopettajan ja luokanopettajan koulutusohjelmista. Lisäksi tutkimukseen valittiin verrokkiryhmä C, joka ei saanut opetusta.

TAULUKKO 4 Kaikkien koehenkilöiden sukupuoli ja koulutusala

Koehenkilö	Sukupuoli	Koulutusala
A1	mies	OKL
A2	mies	OKL
A3	nainen	LAKO
B1	mies	OKL
B2	nainen	LAKO
B3	nainen	OKL
B4	nainen	OKL
C1	nainen	OKL
C2	nainen	OKL
C3	nainen	OKL
C4	nainen	OKL

Tässä taulukossa on esitetty A-, B- ja C-ryhmien koehenkilöiden taustat. Lyhenteet: OKL luokanopettajankoulutus, LAKO lastentarhanopettajankoulutus.

## 7.2.2 Koehenkilöiden valintaprosessin kuvaus

Järjestin keväällä 2013 kaksivaiheisen valintaprosessin. Ensimmäisessä vaiheessa pyysin vapaaehtoisia Jyväskylän yliopiston kasvatustieteen laitoksen opiske-

lijoita ilmoittautumaan vuoden kestäväan opetusprosessiin. Lyhyessä ajassa tutkimukseen ilmoittautui yli 50 laulunopetuksesta kiinnostunutta opiskelijaa. Lähetin kaikille opetukseen ilmoittautuneille tiedotteen tutkimukseen osallistumisen kriteereistä sekä lyhyen kyselyn, jossa he antoivat itsestään valintaa helpottavia taustatietoja (liite 3). Vastauksista kävi ilmi, että opiskelijat halusivat opiskella mitä tahansa musiikin genreä, jos heillä olisi mahdollisuus saada ammattilaisen ohjaamaa äänenkoulutusta. Vain yksi halusi opiskella ainoastaan rytmimusiikkia. Tämä vastaustulos kertonee ainakin siitä, että opiskelijat pitivät tavoitteellista äänenkoulutusta opettajan ammatin kannalta tarpeellisena. Koehenkilöiksi ilmoittautuneista karsiutuivat pois sellaiset, joilla ei syystä tai toisesta ollut mahdollisuutta sitoutua äänenkoulutukseen koko lukuvuodeksi, tai he saivat samanaikaisesti vastaavaa opetusta muualla. On myös mahdollista, että osa opiskelijoista saattoi kokea koehenkilöiksi pyrkiville järjestettävän henkilökohtaisen testin vaikeana tai jotenkin epämiellyttävänä.

Valintakokeeseen kutsutut vastasivat toiseen kyselyyn (liite 4), josta sain tietoa opiskelijoiden laulutaustasta. Kysely osoitettiin ( $n=34$ )<sup>60</sup> valintakokeeseen osallistuneelle. Opiskelijat kertoivat lapsuutensa ääniympäristöstä ja musiikkivirikkeistä sekä mieltymyksestään musiikin eri genreihin (taulukko 5). He arvioivat myös, kuinka tarpeellisena he pitivät äänenkoulutusta tulevaa työtään ajatellen. Lisäksi he kuvailivat mahdollisia puhe- ja lauluäänen ongelmiaan (taulukko 6).

TAULUKKO 5 Musiikin genre lapsuuden kodissa ja opiskelijan omassa äänimaailmassa

Musiikin genre	Lapsuuden kodissa vallitseva	Nykyinen mieltymys
Rytmi	14	21
Klassinen	5	4
Ei selkeitä rajoituksia	12	6
Ei vastausta	3	3
Yhteensä	34	34

Koti antoi ensimmäiset laulukokemukset ennen kouluikää lähes kaikille vastaajille. Ainoastaan kahden vastaajan ensimmäinen laulukokemus oli syntynyt kodin ulkopuolella (päiväkoti tai musiikkileikkikoulu). Odotetusti rytmimusiikki oli vallitseva genre opiskelijan ja hänen lapsuuden kotinsa ääniympäristössä. Kyselyssä annettiin myös vastausvaihtoehto, jossa musiikin genrelle ei asetettu selkeitä rajoituksia. Tämä vaihtoehto esiintyi melko tasavertaisena rytmimusiikin

<sup>60</sup> Kuuntelin valintakokeissa kaikkiaan 42 opiskelijaa. Toiseen kyselyyn osallistui 34 opiskelijaa. Sain kyselystä 31 vastausta.

kanssa. Opiskelijoiden vastaukset antoivat tietoa tutkimuksen kohderyhmän musiikillisista virikkeistä varhaislapsuudesta aikuisuuteen saakka. Hyödynsin myöhemmin kyselystä saatuja taustatietoja opetusprosessin sisällön suunnittelussa.

TAULUKKO 6 Kokemus äänen väsymisestä ja äänenkoulutuksen tarpeellisuudesta

Ääni väsy	Puheääni	Lauluääni
Aina	0	1
Usein	5	7
Silloin tällöin	20	21
Ei koskaan	6	2
Ei vastausta	3	3
Yhteensä	34	34

Koulutus tarpeellinen	Puheääni	Lauluääni
Kyllä	28	29
Ei	3	2
Ei vastausta	3	3
Yhteensä	34	34

Kuuntelin toukokuussa ja elokuussa 2013 yksitellen 34 testiin ilmoittautunutta ja lisäksi samojen kriteerien mukaisesti kahdeksan opiskelijaa verrokkiryhmää varten tammikuussa 2014 (yhteensä 42 opiskelijaa). Alkuaan valitsin tutkimukseen 12 koehenkilöä, jotka jaoin kolmeen neljän hengen ryhmään. Yksi koehenkilö ei kuitenkaan ollut käytettävissä loppuun saakka, vaan hänen osallistumisensa keskeytyi tutkimuksen puolivälissä.

Opetus alkoi 16.9.2013 (viikko 38) ja päättyi 8.5.2014 (viikko 19). Koehenkilöt olivat vuoden vaihteessa joululomalla kaksi viikkoa (viikot 52 ja 1). Yliopistossa osa opiskelijoista piti talviloman viikolla 9. Pääsiäisajan hiljainen viikko sijoittui viikolle 16, jolloin osa koehenkilöistä ei saanut laulutuntia. Lomista huolimatta pyrin järjestämään koehenkilöille kevätkaudella 16 täyttä opetusviikkoa. Jos koehenkilö oli sairaana, hän sai sairauden takia peruuntuneen tunnin myöhemmin. Viimeiset laulutunnit pidettiin toukokuun alussa viikolla 19.

Tutkimuksen koehenkilöksi tuleminen perustui vapaaehtoisuuteen. Koe-ryhmiä muodostaessani otin huomioon, millaiset mahdollisuudet opiskelijoilla oli sitoutua säännöllisesti laulunopetukseen. He olivat antaneet kyselyn kautta tarpeellista tietoa itsestään. Koehenkilöt, jotka pystyivät osallistumaan vain keran viikossa kontaktiopetukseen, sijoituivat B-ryhmään. Vastaavasti A-ryhmään valikoituivat ne koehenkilöt, joilla ei ollut mitään estettä käydä laulutunneilla kahdesti viikossa. Valitsin opetusryhmiin A ja B molempia sukupuolia sekä



opiskelijoita luokanopettajan ja lastentarhanopettajan koulutusohjelmista (taulukko 4).

#### *Kuvaus valituista koehenkilöistä*

Kaikki koehenkilöt olivat lauluopintojensa alussa, ja lähes kaikki olivat jonkin verran harrastaneet musiikkia. Koehenkilöistä yksi mies ja yksi nainen kertoivat alkukyselyssä, etteivät he olleet harrastaneet laulua missään elämänsä vaiheessa. Kaikki miespuoliset koehenkilöt kuitenkin harrastivat jossakin muodossa bändisoittamista, ja saattoivat jopa säveltää itse. Yksi miehistä kertoi tyylilajikseen rap-metallin. Miehistä kaksi oli harrastanut aiemmin jonkin aikaa kuorolaulua. Toinen heistä oli laulanut lapsena ennen äänenmurrosta koulun kuorossa, ja toinen oli tutustunut moniääniseen kuorolauluun lukiossa. Yksi mies ja yksi nainen kertoivat, että he olivat saaneet kouluvuosinaan jonkin aikaa laulutunteja musiikkiopistossa. Kaksi naista oli lukiossa laulanut kuorossa, ja toinen heistä oli saanut myös hieman henkilökohtaista äänen ohjausta.

Pääsykokeiden laulunäytteen perusteella kaikki koehenkilöiksi valitut olivat äänenkäyttäjinä ja laulajina melko harjaantumattomia. Havaintojeni mukaan koehenkilöiksi pyrkineiden aiempi vähäinenkin musiikin harrastaminen oli kuitenkin kuultavissa vakaampana musiikin peruselementtien hahmottamiskykynä verrattuna niihin, jotka eivät olleet harrastaneet lainkaan musiikkia. Tämän tutkimuksen toteuttamiseksi oli välttämätöntä, että koehenkilöillä ei esiintynyt suuria musiikin peruselementtien hahmotusongelmia. Pohdinnan arvoista kuitenkin on, missä määrin motivaatio musiikin harrastamiseen johtuu peritystä musikaalisuudesta, ja missä määrin kiinnostukseen vaikuttavat kodin ja ympäristön tarjoamat virikkeet. Tarkastelin koehenkilöiksi valittujen äänenkäyttöä ja soveltuvuutta tähän tutkimukseen vain pääsykokeen puhe -ja lauluäänen näytteiden perusteella. Vaikka henkilö olisi aiemmin harrastanut kuorolaulua useita vuosia, hän voi silti olla harjaantumaton äänenkäyttäjä, koska hänellä ei välttämättä ilman johdonmukaista äänenkoulutusta ole välineitä käyttää ääntään taloudellisesti ja tehokkaasti.

### **7.2.3 Opetusprosessin havaintoaineiston kokoaminen**

Keräsin laadullista tarkastelua varten aineistoa yhden lukuvuoden kestäneestä opetusprosessista. Tein havaintoja ja kirjoitin muistiinpanoja koehenkilöiden laulutunneista ja heidän edistymisestään. Kaikille opetukseen osallistuneille oli prosessin aikana laadittu yksilöllinen harjoitusohjelma, joka ohjasi heidän itsenäistä kotiharjoitteluaan ja auttoi heitä palauttamaan mieleen tunnilla käytyjä harjoituksia. Koehenkilöt pitivät myös oppimispäiväkirjaa, johon he merkitsivät, kuinka monta kertaa ja kuinka kauan kerrallaan he olivat harjoitelleet kontaktituntien välillä. Heillä oli myös halutessaan mahdollisuus vapaasti kirjoittaa itsenäisen harjoittelun yhteydessä tekemistään havainnoista ja kokemuksista. Lisäksi A- ja B-ryhmien koehenkilöt osallistuivat opetusprosessin päätteeksi luentoan, joka sisälsi tietoa äänihygieniasta, äänenhuollosta sekä kertauksen äänenkoulutuksen kokonaisuudesta.

Tein havaintoja ryhmien välisistä eroista laulutunneilla sekä alku- ja loppuäänitysten materiaalista. Tarkastelin, miten kontaktitapaamisten lukumäärä vaikutti A- ja B-ryhmien välisiin tuloksiin, tai oliko ryhmien välillä kenties muita tekijöitä, jotka vaikuttivat oppimistuloksiin. Lisäksi hyödynsin vertailussa koehenkilöiden haastatteluaineistoa ja asiantuntijaraadin kuuntelutuloksia.

Verrokkiryhmän ja opetusryhmien välisen vertailun tavoitteena oli saada esiin ennustettavuutta siitä, kuinka opiskelijat ilman äänenkoulutusta selviyivät tulevan työnsä äänellisestä kuormituksesta, ja millaiset valmiudet heidän nykyinen koulutuksensa antaa opettajille lasten laulutaidon ja äänenkäytön ohjaamiseen varhaislapsuudessa ja peruskoulun alaluokilla. Pidän tutkimuksessani myös tätä tarkastelukulmaa tarpeellisena, koska viimeaikaiset tutkimukset osoittavat opettajien ääniongelmien lisääntyneen 2000-luvulla. Samaan aikaan viimeisistä opettajien koulutusohjelmista puuttuu kokonaan varsinainen puhe- ja lauluäänen koulutus (katso luku 3).

#### 7.2.4 Äänitteiden tarkastelutavat ja äänianalyysi

##### *Tieteellisen äänentutkimuksen äänitysympäristön vaatimukset*

Seuraavaksi esittelen kirjallisuudessa esiin tuotuja kriteereitä, joita tutkimusaineistolta edellytetään erilaisissa tilanteissa. Esitän sen jälkeen tämän tutkimuksen äänitysympäristön keräämisvaiheeseen liittyvät valinnat. Tutkimuksen tavoitteet määräävät, mitä äänitystilalta ja äänitteiden laadulta vaaditaan (Howard & Murphy 2008; Hunter et al. 2007). Tutkijan täytyy myös selvittää käytettävissä olevat resurssit (aika ja budjetointi). Hunter et al. (2012) esittelevät artikkelissaan äänitysympäristöltä ja laitteiston käytöltä vaadittavia kriteereitä, kun ihmisääntä tallennetaan vaativaan äänentutkimuskäyttöön. He korostavat äänitysolosuhteiden ja äänityslaitteiden valinnan tärkeyttä. On suositeltavaa, että tutkija selvittää ennen äänitysympäristön valintaa, mitä signaaleista halutaan mitata, ja että hän tuntee äänitystilan ominaisuudet ja tietää, kuinka jokainen osatekijä äänityslaitteistossa vaikuttaa äänityksen lopputulokseen. Tutkijalle on hyötyä, jos hän ennen äänitysten tekemistä konsultoi alaan perehtynyttä äänentutkijaa tai äänitystilan rakentanutta akustikkoa tai insinööriä. (Hunter et al. 2007).

Äänentutkimuksessa on käytetty monenlaisia äänitysympäristöjä. Hunter et al. (2007) jakavat ne kontrolloituihin (esim. kaiuton sali, eristetty koppi, äänistudio, hiljainen toimisto) ja kontrolloimattomiin ympäristöihin (esim. terapiahuone, harjoitushuone, sairaalahuone, operaatiohuone). Kun äänitetään vaativaan äänentutkimuskäyttöön tarkoitettua aineistoa, sopiva äänitystila on korkeatasoinen, eristetty koppi, jossa on kaksinkertaiset seinät, kelluva lattia, hiljainen valaistus ja ilmastointi sekä rajattu erillinen tila äänityskopin ulkopuolella laitteistolle signaalien keräämistä varten. Jos akustisesti eristettyä huonetta ei ole käytettävissä, valittavaksi suositellaan pientä huonetta, joka lieventää äänitteen laatuun vaikuttavia ongelmia. Äänentutkimuskäytön kannalta on kuitenkin ratkaisevan tärkeää, että huone on eristetty, ja että siinä on alhainen jälkikaiunta-aika. (Hunter et al. 2012.)

Mikrofonin valinta on yksi tärkeimmistä äänityslaitteiston osatekijöistä. Sitä valittaessa pitäisi ottaa huomioon, millaisen mikrofonin avulla tutkimuksessa mitattavat tekijät saadaan parhaiten esiin. Mikrofonien päätyypit ovat suuntaava mikrofoni (engl. *unidirectional*) ja laajemmalla alueelta äänittävä (engl. *omnidirectional*). Suuntaavat mikrofonit (*unidirectional*) antavat enemmän mahdollisuuksia, ja niitä käytetään kontrolloimattomissa äänitysympäristöissä. Laajemmalla alueelta äänittävät (*omnidirectional*) mikrofonit, jotka toimivat tarkasti ja herkästi kaikista etäisyyksistä, soveltuvat käytettäväksi hiljaisissa huoneissa. Mikrofonien ominaisuuksien eroissa ei ole kysymys ainoastaan äänitysetäisyyden herkkyydestä, vaan yhtä hyvin nämä ominaisuudet vaikuttavat *audiospektriin*, joka näyttää osasävelten huippujen suhteen toisiinsa. Tätä kutsutaan nimikkeellä *frequency response* (taajuuden, äänenkorkeuden vaste). Suuntaavissa mikrofoneissa on myös ominaisuus, *proximity effect*, joka vahvistaa matalia taajuuksia, kun mikrofonin etäisyys on äänilähteeseen nähden pieni. Sekä *frequency response* että *proximity effect* vaikuttavat siihen, miten signaali on tallentunut analyysiä varten. Äänitysten luotettavuuden kannalta on oleellista, että kaikissa tilanteissa säilytetään suun ja mikrofonin etäisyys samana, äänitysympäristönä käytetään samaa tilaa ja samoja äänityslaitteita, ja että äänitystaso säilytetään yhtenäisenä. (Hunter et al.2012.)

#### *Alku- ja loppuäänitysten äänitysympäristön valinta*

Tässä tutkimuksessa tarkasteltiin opetusprosessin vaikuttavuutta. Alku- ja loppuäänitysten vertailussa oli tavoitteena mitata äänellisiä muutoksia sekä laadullisesti että määrällisesti. Äänitystilaa valittaessa piti ensisijaisesti ottaa huomioon, miten tutkimus ylipäätään on toteutettavissa, ja kuinka koehenkilöt pystyivät sovittamaan tutkimuksen äänitysten tekemiseen varatut ajat pääasiallisten opintojensa kiireiseen aikatauluun. Myös tutkimuksen budjetointi ja kokonaisaikataulu olivat määrääviä realiteetteja.

Äänitysympäristönä käytettiin Jyväskylän yliopiston musiikinlaitoksen studio Musicaa. Se sijaitsee samalla kampusalueella, jolla kasvatustieteen opiskelijat pääosin päivittäin muutenkin toimivat. Studio Musica on erillinen, äänieristetty 50 m<sup>2</sup> suuruinen huone, joka on akustisesti suunniteltu musiikin äänittämiseen. Studio täyttää erinomaisesti musiikintutkimuksen äänitysten laadulle asetetut kriteerit. Siinä on kaksinkertaiset seinät, kelluva lattia, hiljainen valaistus ja ilmastointi, sekä rajattu erillinen tila äänitystilan ulkopuolella äänityslaitteille signaalien keräämistä varten. Äänitystilanteen jälkikäiunta-aika huoneessa on 0,9 sekuntia.

#### *Tutkimuksessa käytetty äänityslaitteisto:*

- Mikrofoni AKG C414 B-ULS (*unidirectional*), etäisyys äänilähteestä (laulajasta) äänitysten aikana 70 cm
- Mikrofonietuaste Millennia HV-3D AD-muunnin / digitaalinen
- Äänikäyttöliittymä Avid HDX

- Äänitys Pro Tools 10 HD ohjelmalla
- Käytetty tiedostomuoto: WAV
- Äänityslaatu: 24-bit, 48kHz

#### *Alku- ja loppuäänitysten kerääminen*

A-, B- ja C-ryhmien näytteet äänitettiin puhe- ja lauluäänestä kaksi kertaa tutkimuksen aikana. Äänittäjänä kaikissa äänityksissä toimi Jyväskylän yliopiston musiikinlaitoksen tutkimusavustaja Mikko Leimu. A- ja B-ryhmien alkuäänitysten näytteet kerättiin 4.-5.9.2013 sekä 11.9.2013. Ryhmien äänenkoulutusprosessi alkoi välittömästi alkuäänitysten jälkeen. A- ja B-ryhmien loppuäänitysten näytteet kerättiin seuraavana keväänä heti opetusprosessin päätyttyä 19.-20.5.2014. Opetusta saaneiden ryhmien tavoin myös verrokkiryhmältä C otettiin samassa äänitysympäristössä täsmälleen saman sisältöiset ääninäytteet 31.1.2014 ja toisen kerran 8.12.2014.

Kaikilta koehenkilöiltä otettiin prosessin alussa 11 erilaista otosta, jotka toistettiin samalla tavalla prosessin lopussa. Koehenkilöt lukivat puheäänien näytteessään otteen äänitystilanteesta annetusta tekstistä. Laulunäytteet sisälsivät rintarekisterin, keskirekisterin<sup>61</sup> sekä päärekisterin otokset vokaaleissa [a], [i] ja [u]. Kaikki lauloivat vokaalinäytteiden lisäksi yhden säkeistön tutusta suvirrestä.

Ennen varsinaisten äänitysten aloittamista tein jokaisen koehenkilön kanssa muutaman minuutin ajan kehoa avaavia rentousharjoituksia sekä äänenlämmittelyharjoituksia. Koska koehenkilöt olivat yleensä tottumattomia keskittymistä vaativaan äänitystilanteeseen, otokset otettiin molemmilla äänityskerroilla kahteen kertaan. Koehenkilöt saivat ensimmäisellä kerralla harjoitella ja totutella äänitystilanteeseen. Lähes kaikkien kohdalla muutamaa satunnaista otosta lukuun ottamatta äänityksen toiset otokset olivat vapautuneempia ja jäivät varsinaiseen tutkimusaineistoon. Olin varannut jokaiselle koehenkilölle yhtä äänityskertaa varten aikaa 45 minuuttia.

Laatiessani äänitystä varten ihmisäänien rekistereiden vokaalinäytteitä, otin huomioon laulajien lähtötilanteen ennen opetusta (kuvio 13). Harjaantumattoman laulajan äänialue on yleensä suppea. Tästä syystä äänitysten kolme rekisterialuetta on vokaalinäytteissä kuvattu suuntaa antavasti. Esimerkiksi päärekisterissä ei ollut mahdollista ottaa mukaan korkean alueen äärialuetta. Kuviossa 13 päärekisterin korkeimmat äänet asettuivat varsinaisen päärekisterin alkupäähän (naiset  $f_{is}^2$  ja miehet  $f^1$ ). Koehenkilöiden yksilöllistä jakautumista korkeisiin ja mataliin äänitystyyppisiin ei ollut äänialueen suppeuden takia mahdollista ottaa huomioon kokeen alkutilanteessa. Tarkastelin aiemmin luvussa 5.3 laulajan äänialueen laajentumista pedagogiselta kannalta sekä harjaantuneen laulajan äänialaa miehillä ja naisilla (katso myös kuvio 3 ja liite 1).

<sup>61</sup> Miesäännessä naisten keskirekisteriä vastaa rintarekisterin yläosa



KUVIO 13 Äänitysten vokaalinäytteiden nuottikuva

Nuottikuvassa alku- ja loppuäänitysten vokaalien [a], [i] ja [u] otokset. Jokaisen vokaalin näytteet laulettiin duurikolmisointuna kolme kertaa peräkkäin puolissävelaskeleen päässä toisistaan. Miesten laulettu taajuus soi oktaavia alempana kuin naisten.

- Naisten keskirekisteri ja vastaavasti miesten rintarekisterin yläalue: E-, Es- ja D-duuri.
- Päärekisteri: naiset A-, B- ja H-duuri ja miehet puolissävelaskelta alemmaa kuin naiset As-, A- ja B-duuri
- Rintarekisteri: Fis-, F-, E-duuri

#### *Äänianalyysiaineiston rajaaminen*

Äänentutkijoiden käyttöön äänitetystä aineistosta voidaan tarkastella esimerkiksi ääniterapiahoidon vaikutusta, jolloin arviointia varten tarvitaan otokset hoidon alku- ja lopputilanteesta. Äänentutkimuksessa käytetään usein määrällistä mittaustapaa, jota täydennetään muilla tarkastelutavoilla. Tämän tutkimuksen koeasetelmassa keskitytään opetusprosessin ja pedagogisen toiminnan tarkasteluun.

Tieteelliselle tutkimustyölle on luonteenomaista, että aivan kaikkea ei voida tarkasti suunnitella etukäteen. Tutkimuksen edetessä saattaa esiin nousta tekijöitä, jotka muuttavat ainakin joiltakin osin alkuperäistä tutkimussuunnitelmaa. Aivan erityisesti tämä tulee esiin laadullisessa tutkimuksessa, jonka tekeminen on prosessiluonteista, ja jossa tutkija on osa tutkimusta. Tämän tutkimuksen alkuvaiheessa ei ollut vielä täysin selvää, miten äänianalyysiosuutta tutkimuksessa tullaan hyödyntämään tai miten aineisto lopulta rajataan. Analysoitavaa aineistoa tuli paljon enemmän kuin lopulta saatoinkin tähän tutkimukseen sisällyttää.

VoceVista-ohjelmaan voidaan hankkia myös erillinen helposti mukana kuljetettava EGG-lisälaite. EGG (elektroglottografia) kuvaa äänihuulten välisen kontaktiajan vaihtelua ajassa. Ranskalainen Fabré esitteli EGG:n äänentutkimusvälineenä ensimmäisen kerran jo vuonna 1957 (Sonninen 1997). EGG-laite toimii ihmiskehon ulkopuolella. Tutkittavan kaulalle asetetaan kilpiruston molemmille puolille elektrodit. Kurkunpään läpi johdetaan heikko, suurtaajuinen sähkövirta elektrodista toiseen. Laulettu tai puhuttu signaalit tallennetaan

EGG-laitteen ja siihen yhdistetyn ns. *headset*-mikrofonin avulla. EGG-laite on yleisesti käytössä äänentutkimuslaboratorioissa ja sen etuna on, että laite toimii tutkimuksessa ihmiskehon ulkopuolella<sup>62</sup>. Tässä tutkimusmenetelmässä ei vaikuteta äänentuottoon eikä äänihuulten toimintaan.

Kokosin kaikkien koehenkilöiden (A-, B- ja C-ryhmä) laulu- ja puheäänien EGG-signaalit. Aineiston kokoamisessa avusti laulopedagogi Ritva Eerola. Alkuperäisen suunnitelman mukaan EGG:n avulla oli tarkoitus mitata koehenkilön CQ-arvo<sup>63</sup>. (engl. *contact quotient*, joskus myös *closed quotient*). CQ-arvo tuo esiin piirteitä laulajan tai puhujan äänihuulitoiminnasta, joilla osaltaan on merkitystä äänenlaatuun. Ihanteellinen terveen äänenkäyttäjän CQ-arvo asettuu noin 0.40–0.60 välille, mutta se voi ammattilaulajilla olla hieman korkeampikin. Mitä pienempi arvo on, sitä lyhyempi on äänihuulten suhteellisen sulkeutumisen kesto yhden värähtelyperiodin aikana (vajaatoimintainen eli hypofunktionaalinen, CQ-arvo reilusti alle 0.40) ja mitä korkeampi CQ-arvo on, sitä pidempi on äänihuulten suhteellinen sulkeutumisaika yhden värähtelyperiodin aikana (puristeinen eli hyperfunktionaalinen, CQ-arvo reilusti yli 0.60).

Jouduin kuitenkin rajaamaan EGG-tutkimuksen aineiston pois varsinaisista tutkimustuloksista. Aineiston käytettävyyttä heikensivät muutamat tekijät: 1) EEG-signaalien keräämisessä ei ollut mahdollisuutta käyttää samaa äänitysympäristöä kaikissa tutkimuksen vaiheissa.

2) EEG-laitteen häiriöalttius:

- VoceVista-ohjelma on kehitetty Windows-käyttöjärjestelmään. Käytimme Applen Macintosh-konetta, johon oli asennettu *Parallels Desktop*. Sen avulla on mahdollista käyttää Macintosh-koneessa rinnakkain myös Windows-sovelluksia. Tekniikka ei kuitenkaan toiminut moitteettomasti, vaan Macintosh-koneeseen liitettynä EGG-laitteessa esiintyi häiriöalttiutta. Osoittautui, että EGG-tutkimukseen olisi ollut varmempaa valita Windows-järjestelmään kuuluva PC-kone, jolle VoceVista-ohjelma oli alun perin suunniteltu. Tutkimuksen aikataulun ja taloudellisten rajoitteiden takia EGG-mittauksia ei ollut mahdollista uusida.
- Joskus tutkittavien kaulan rakenne vaikeuttaa tutkimusta. Laboratorioolosuhteissa käytetään usein geeliä kaulan ja elektrodien välillä, joka lisää kaulalle asetettujen elektrodien signaalinjohtokykyä. Emme käyttäneet tutkimuksessa geeliä, joka olisi saattanut auttaa luotettavampiin tuloksiin pääsemistä.

Tallennettujen otosten EGG-kuvia tarkasteltaessa näytti siltä, että kaikkien ryhmien (A, B ja C) koehenkilöiden kaikissa otoksissa CQ-arvot asettuivat suositeltujen rajojen sisään. Kuvan perusteella ei kuitenkaan voida luotettavasti arvioida äänenkäytön kehittymistä, mutta se saattaa antaa viitettä siihen suuntaan, että koehenkilöiksi valituilla ei CQ-arvon perusteella esiintynyt näytteiden ottohetkellä äänihäiriöön viittaavaa ongelmaa.

<sup>62</sup> Non-invasiivinen (engl. non-invasive) = ei kajoava eli ei elimistön sisälle ulottuva

<sup>63</sup> Contact quotient, kontaktiosamäärä eli suhdeluku, joka kertoo äänihuulten suhteellisen kontaktiajan koko äänihuuliperiodin kestosta.

Studiassa äänitetyn opetusprosessin alku- ja loppuäänitysaineiston laatu ei kaikilta osin täytä vaativan äänianalyysin edellyttämiä kriteereitä. Mikrofonin etäisyyden asettelu äänitystilanteessa ja äänitystasojen mahdolliset muutokset heikentävät aineiston äänianalyysiin vaadittavaa laatua. Mikrofonin etäisyys laulajan suusta äänityksissä oli 70 cm, mikä on sopiva musiikin äänittämiseen. Äänentutkimuksessa, jossa mitataan äänen akustisia piirteitä, mikrofonin etäisyys laulajan suuhun pitäisi olla huomattavasti lyhyempi. Näin ollen luovuin äänianalyysini määrällisestä mittaamisesta. Rajasin VoceVista-ohjelman antamat tulokset tutkimukseni muita tarkastelukulmia täydentävään rooliin. Tein havaintoja koehenkilöiden äänitteistä ja tarkastelin, kuinka ne korreloivat VoceVista-ohjelman antamien tulosten kanssa. Käytin ohjelmaa myös asiantuntijoiden arviointitulosten tarkasteluun erityisesti kysymyksissä, joissa raadin jäsenillä näytti olevan keskenään täysin eriäviä näkemyksiä.

### 7.2.5 Koehenkilöiden haastatteluaineisto

Tutkimuksessa on mukana myös koehenkilöiden itsensä tekemät havainnot lukuvuoden kestäneestä opetusprosessista. Järjestin A- ja B-ryhmille koulutuksen päätyttyä haastattelun (15.5, 19.5. ja 23.5.2014). Olin varannut jokaiselle koehenkilölle haastattelu-aikaa tunnin verran. Kaikille koehenkilöille esitettiin samat kysymykset. Äänitin haastattelut ja litteroin ne sanasta sanaan hieman editoiden. Tämä litterointitarkkuus riitti tutkimuksen päämäärän toteuttamiseksi ja antoi riittävästi tietoa koehenkilöiden yksilöllisistä kokemuksista.

Käytin aineistoa kerätessäni käsitteitä *minäkuva* tai *minäkäsitys*. Liitän nämä käsitteet kiinteästi fenomenologiseen ajatteluun ja holistiseen ihmiskäsitykseen (ks. luku 2). Rajasin erilaisten minäkuva-teorioiden tarkastelun oman tutkimukseni ulkopuolelle (vrt. Lindeberg 2005). Fenomenologian käsitteellä *intentionaalisuus* tarkoitetaan suuntautumista johonkin. Se liittyy kaikkeen siihen, mitä ihminen tiedostaa sekä hänen elämismaailmaansa, jonka hän kokee, tuntee ja havaitsee. Fenomenologian kenttään kuuluu myös käsite minäkuva, jolla tarkoitetaan ihmisen tietoista käsitystä itsestään (luku 2). Toisessa haastattelukysymyksessä pohditaan minäkuva ja laulunopiskelun vaikutusta koehenkilön minuuden kokemiseen. Kysymyksen tarkoituksena oli saada selville, miten omassa kehossa koettu laulaminen ja eletystä kokemuksesta syntynyt merkityssuhteiden ymmärtäminen vaikuttivat subjektiiviseen minäkäsitykseen.

Haastattelun kysymykset:

1. Onko suhteesi laulamiseen muuttunut opetusprosessin aikana?
2. Miten laulunopiskelu vaikutti minäkuvaasi aiempaan verrattuna?
3. Saitko uutta tietoa laulutunneilla?
4. Avasiko luento jotakin uutta tietoa aiempaan verrattuna?
5. Oletko havainnut muutoksia puheäänän ja/tai lauluäänän toimintata-  
vassa tai soinnissa opetusprosessin aikana?

6. Ovatko muut tehneet vuorovaikutustilanteissa havaintoja puheäänien ja/tai lauluäänien toimintatavasta ja soinnista?
7. Havainnoitko ympäristön äänenkäyttöä eri tavoin kuin aiemmin?
8. Miten koit henkilökohtaisen harjoitusohjelman?

Luokittelin haastattelun kysymykset myöhempää analyysiä varten kolmeen keskeiseen teemaan: 1) laulun vaikutus minäkuvaan (vrt. holistinen ihmiskäsitys), 2) äänen fysiologian kokeminen ja kehollisuus sekä 3) vuorovaikutus ympäristön kanssa.

### 7.2.6 Asiantuntijaraadin kuunteluaineisto

Opetusprosessin alku- ja loppuäänitteet ovat tutkimuksen audiokinsteettisesti arvioitavaa aineistoa. Tämän aineiston avulla tarkastellaan opetusprosessin vaikuttavuutta koehenkilöiden äänelliseen ja musiikilliseen edistykseen. Käytin arviointitehtävässä asiantuntijaraatia, joka koostui kuudesta kokeneesta laulupedagogista. Järjestin kuuntelutapahtuman kaksi kertaa, jotta sain mukaan riittävästi äänitteitä arvioivia opettajia eri puolilta Suomea. Ensimmäinen kuuntelutapahtuma järjestettiin Jyväskylässä 2.9.2015 ja toinen Helsingissä 1.4.2016.

Kuunteluolosuhteet järjestettiin mahdollisimman samanlaisiksi. Äänitteet kuunneltiin tietokoneeni tiedostoista kaiuttimien kautta. Opettajille esiteltiin lyhyesti tutkimuksen kohderyhmä ja tutkimuksen tavoite. Heille kerrottiin, että koehenkilöt olivat saaneet aiemmin vähän tai ei lainkaan laulunopetusta. Asiantuntijaraati ei tiennyt mihin koeryhmään kuunneltavan henkilön otos kuului. Asiantuntijat kuuntelivat itsenäisesti koehenkilöiden alku- ja loppuäänitysten välisiä muutoksia. He saivat vastauslomakkeen, jonka väittämistä he kuunnelllessaan saivat valita mielestään sopivimmat vaihtoehdot. Vastauslomakkeen väittämässä otettiin kantaa koehenkilöiden edistykseen. Kysymykset sisälsivät viisi äänelliseen ja viisi musiikilliseen edistykseen liittyvää kysymystä. Sen lisäksi raadin jäsenet ottivat kantaa koko äänialueen kehitykseen (liite 5).

Asiantuntijaraatiin osallistui kuusi opettajaa eri puolilta Suomea, jotka työskentelivät yliopistoissa, ammattikorkeakouluissa, konservatorioissa tai freelance-opettajana. Opettajista kaksi oli yli 30-vuotiasta, yksi yli 40-vuotias ja kolme yli 50-vuotiasta. Viisi opettajaa oli painottunut klassisen ja yksi rytmimusiikin genren opettamiseen.

## 7.3 Opetusprosessi

### 7.3.1 A- ja B -ryhmien opetuksen tavoitteet ja sisältö

Opetusprosessissa keskityttiin terveen ja kestäväen äänenkäytön perustan luomiseen, ja sen tavoitteena oli parantaa puhe- ja lauluilmaisun laatua opettajan työssä. Koehenkilöiden pääsykoe ja siihen liittyneet kyselyt antoivat minulle



melko kattavan kuvan kohderyhmän äänellisistä ilmaisuvalmiuksista ennen koulutuksen aloittamista. Alkutilanteen hahmottaminen on äänenkouluttajalle tärkeää, jotta opetuksen sisältö vastaisi koulutettavien tarpeita. Kaikille yhteisen koulutustavoitteen lisäksi minulla oli mahdollisuus ottaa huomioon koehenkilöiden henkilökohtaisilla laulutunneilla heidän yksilölliset ongelmansa ja tarvittaessa muokata opetuksen sisältöä tilanteen mukaisesti.

Opetus koostui koehenkilöiden laulutunneista, jotka sisälsivät äänenkäyttöä ja laulutekniikkaa parantavia harjoituksia sekä laulumateriaalia, joiden avulla kehitettiin musiikillista ilmaisua. Lisäksi ryhmät osallistuivat opetusprosessin lopussa 6.5.2014 luento, jonka aihe oli *Äänen laatuun vaikuttavat tekijät*. Luento sisälsi tietoa äänihygieniasta, äänenhuollosta sekä äänenkoulutuksesta. Luennon päämääränä oli antaa tarpeellista tietoa äänenkäytöstä ja auttaa opiskelijaa tekemään arkipäivässään sellaisia äänentoimintaan vaikuttavia valintoja, jotka ylläpitävät ja edistävät äänen terveyttä. Luento sisältyi myös tietoa äänihäiriöistä, niiden tunnistamisesta sekä siitä, kuinka ääniammatilaisen olisi hyvä toimia, jos ääni ei ilman selvää syytä kestä työssä vaadittavaa normaalia kuormitusta. Luento kuului lisäksi teoreettinen kertaus koeryhmille annetun äänenkoulutuksen sisällöstä.

### 7.3.2 Äänenkoulutuksen sisällön jäsentäminen ja harjoittelu

Laulutaidon kouluttaminen on luonteeltaan kaksijakoista. Siihen kuuluvat lauluinstrumentin tasapainoisen toiminnan ja äänellisten ilmaisuvälineiden rakentaminen ja toisaalta musiikillisten valmiuksien ja kokonaisilmaisun parantaminen. Pedagogi joutuu jäsentämään äänenkoulutuksen kokonaisuuden sekä siihen kuuluvat osa-alueet ja niiden vaikutuksen toisiinsa. Tässä tutkimuksessa valitsin äänenkoulutusprosessin sisällön jäsentäjäksi BiP™ -metodin, jonka periaatteita esittelin luvussa kuusi.

Opetusprosessiin osallistuneilla ryhmillä oli yhteinen päämäärä, jonka mukaan äänentoimintaa kehittämällä pyrittiin edistämään ilmaisun vakuuttavuutta. Opetusryhmien kontaktitunneilla tehtiin sekä puhe- että lauluäänen toimintaa parantavia ja vahvistavia ääniharjoituksia. Äänenkoulutuksen kokonaisuuden harjoitettavat osa-alueet koostuivat BiP™ -metodin viidestä periaatteesta: 1) tasapainoinen asento, 2) lepo- ja ääntöhengityksen toiminnallisen eron tunnistaminen, 3) neljän pallean yhteistyö, 4) kehon toiminnallinen reaktiivisuus ja luonnolliset refleksit, 5) artikulaation ja fonaation eriyttäminen. Samat periaatteet pätevät puhe- ja lauluäänen kouluttamiseen, ja ne ovat toteutettavissa kaikissa musiikin genreissä.

A-ryhmällä oli kaksi laulutuntia viikossa (30 min. + 45 min.). Koehenkilöt saivat B-ryhmään verrattuna enemmän kontaktiopetusta, joten opetusperiodista muodostui intensiivisempi. Tämä mahdollisti, että myös harjoitettavaan lauluohjelmistoon ehdittiin paneutua syvemmin, ja siihen voitiin sisällyttää hie-man vaativampaakin ohjelmistoa. A-ryhmän toinen tunti painottui yleensä tekniikan rakentamiseen ja toinen ilmaisun ja musiikillisten taitojen syventämiseen. B-ryhmällä oli 30 minuutin laulutunti kerran viikossa. Kun kontaktitunteja oli harvemmin ja puolet vähemmän kuin A-ryhmällä, harjoitettavia alueita oli jär-

kevää jakaa pidemmällä aikavälillä eri viikoille. Kummassakin ryhmässä saatoin tarvittaessa muokata kontaktituntien painotuksia sen mukaan, millaisia akuutteja yksilöllisiä tarpeita koehenkilöillä esiintyi. Kaikki koehenkilöt saivat opetusprosessin aikana henkilökohtaisen harjoitusohjelman, jonka tehtävänä oli tukea heidän harjoitteluaan kotona. Lisäksi he pitivät prosessin puolivälin jälkeen oppimispäiväkirjaa omasta kotiharjoittelustaan.

#### *Harjoituksia kehon yhteyden ja hengitystekniikan löytämiseksi*

Opetusryhmien kontaktituntien sisällössä oli paljon yhteistä. Tuntien alkuun kuului lyhyt tuokio kehoa avaavia rentous- ja lämmittelyharjoituksia. Kiinnitin aluksi huomiota erityisesti tasapainoisen asennon löytymiseen, koska asentovirheiden korjaaminen edisti taloudellisen ja tehokkaan hengitystavan omaksumista. Tämä työ vaati laulajalta omaan kehollisuuteen tutustumista ja kehon sisäisten toimintasuuntien aistimiskyvyn herkistämistä. Käytin opetuksessa kahdenlaisia hengitysharjoituksia. Harjaantumattomalle äänenkäyttäjälle tyypillisen pinnallisen hengitystavan tilalle pyrittiin vakiinnuttamaan ns. syvähengitys lepo- ja ääntöhengitykseen (luku 6.3.2). Syvähengitykseen tähtäävissä harjoituksissa päämääränä oli löytää hengitysilhasten kokonaisvaltainen toiminta selän, kylkien ja vatsan alueella sekä niiden toiminnallinen yhteys lantion alueeseen. Sisäänhengitysvaiheessa pyrittiin aistimaan kehossa luonnollinen liike alaspäin sekä kylkien laajeneminen sivusuuntaan. Harjoituksen tavoitteena oli myös vapauttaa hartioiden seudun ja apuhengitysilhasten ylityöskentelyä. Toisissa hengitysharjoituksissa päämääränä oli aistia ääntö- ja lepo hengityksen toiminnallinen ero ja vahvistaa sisäänhengitysilhasten aktiivisuutta äännön aikana. Ääntöhengitystä harjoitettiin jonkin verran erillisten hengitysharjoitusten avulla, mutta sen kehittymistä edistettiin pääosin ääniharjoituksissa ja lauluohjelmistoa laulettaessa.

Hengityksen kokonaisvaltaisuutta ihmisen kehossa kuvaa BiP™ -metodin kolmas periaate, neljän pallean yhteistyö (luku 6.3.3). Koulutuksessa on aluksi tärkeää keskittyä perusasioihin kuten tasapainoisen asennon ja syvähengityksen löytymiseen. Pedagogin on hyvä kuitenkin pitää koko ajan mielessään lauluhengityksen kokonaisvaltaisuus, jotta hän voi ohjata opiskelijaa eteenpäin lauluteknisten valmiuksien kehittyessä.

#### *Kehon reaktiivisen toiminnan aistimista*

Kehon reaktiivisen toiminnan ja luonnollisten refleksien löytämiseksi käytin hyväkseni erilaisia lähestymistapoja. Esimerkiksi mielikuvaharjoitusten tavoitteena oli auttaa opiskelijaa spontaanisti yhdistämään laulutapahtuman kehollinen, emotionaalinen ja ilmaisullinen puoli. Tällaiset harjoitukset pyrkivät houkuttelemaan esiin laulajan omaa ilmaisun halua ja sanomisen tarvetta. Voimakas sanomisen halu synnyttää kehossa prefonatorisen eli äänellistä ilmaisua edeltävän valmiustilan. Laulaja hengittää sisään ilmaisunhalun pakottamana avaten spontaanisti sisäisen instrumenttinsa lauluvalmiuteen. Tällöin laulajan äänihuulet alkavat itsestään lähentyä ennen kuin yhtään ääntä on laulettu. Mielikuvaharjoittelulla voidaan aktivoida laulajan omaa ilmaisun halua, ja ilmai-

lussa pyritään saavuttamaan kehon luonnollinen reaktiivinen toiminta. Tavoitteena on edistää kehon, mielen ja ilmaisun yhteyttä ja vapautua työläästä äänentuoton suorittamisesta.

Vaikka ilmaisun kautta äänen toimintaan vaikuttaminen on yleisesti laulopedagogiikassa käytetty harjoitustapa, harjaantumaton laulaja tarvitsee yleensä myös muita harjoituskeinoja, koska ääntöhengityksen lihastoiminta ei ole vielä vakiintunut. Toivotun lihastoiminnan vakiinnuttaminen vaatii harjoittelua ja erilaisten harjoitusten kontrolloituja toistoja. Tässä suhteessa laulutaidon kouluttaminen muistuttaa urheiluvallmennusta. Kehon reaktiivisen toiminnan ja luonnollisten refleksien löytämiseksi käytin opetuksessa erilaisia apuvälineitä, kuten esimerkiksi jumppapalloa, tasapainolautaa ja jumppakuminauhuja. Näiden avulla opiskelijat/koehenkilöt hahmottivat nopeammin käsitteellisesti vaikeita asioita osaksi kehollista kokemusmaailmaansa.

Käytin kehon toiminnan luonnollisten refleksien löytämiseksi jumppapalloa, jota on saatavana kolmea eri kokoa (kuva 1). Puhe- ja lauluäänen harjoitusta varten valitsin tarjolla olevista palloista suurimman. Koehenkilö istui jumppapallon päällä rennosti aistien selkä- ja niskarankansa pitkäksi ja rangan yhteyden lantioalueeseensa. Jalat olivat erillään toisistaan, ja jalkapohjat asettuivat tukevasti lattiaan. Pallo joustaa alaspäin ja pienen oikein ajoitetun joustoliikkeen avulla haettiin äänenaloitukseen kehon luonnollisia refleksiä ja lantion alueen kontaktia. Tavoitteena oli päästä eroon voimakkaasti kehosta ulospäin suuntaavasta, puhaltavasta laulutavasta tai äänihuulia rasittavista kovista alukkeista ja löytää kehon kokonaisvaltainen ja taloudellinen toiminta.



KUVA 1 Laulutunnin apuvälineenä jumppapallo

Kuva Hannele Valtasaari. Kuvan digitaalinen käsittely Riku Wallin.

Käytin jumppapalloa myös puheäänien harjoituksissa, jotta koehenkilö aistisi kokonaisvaltaisen kehollisuutensa myös puhuessaan. Harjoittelimme puheäänellä suomen kielen vokaaleita. Harjoituksessa venytettiin vokaalia hieman ja äännön loppua kohden intonaatio sai nousta ikään kuin ilmaisten myöntymistä johonkin. Päämääränä oli aistia äänihuulivärähtelyn luonnollinen heijastuminen ääniraon ylä- ja alapuolella. Harjoituksessa houkuteltiin esiin ilmaisun halua paremman kehoyhteyden synnyttämiseksi, ja näin pyrittiin vaikuttamaan äänen laadulliseen lopputulokseen. Harjoitusta voitiin varioida lisäämällä myöhemmin useamman tavun äänneyhdistelmiä kuten esimerkiksi *baijju, beijju* tai *palada, pelede* jne. tai edeten kokonasiin lauseisiin. Tavoitteena oli löytää puheääneen niin sanottu kehon sisäinen akustiikkaa, jolloin äänen värähtelyheijaste aistitaan erityisesti puhetaajuudella rintakehän seinämiä vasten. Tämä periaate on tuttu italialaisen bel canto -laulun käsitteestä *appoggiare la voce* (äänen nojaaminen kehoon) (vrt. Sundberg 1983).

Puheäänien harjoituksilla oli myös lauluäänen laatua edistävä päämäärä. Harjaantumattomat laulajat ajattelevat usein melodian yksittäisiä säveliä vertikaalisesti. Kun melodiakulku suuntautuu ylöspäin, kehoyhteys heikkenee ja kurkunpää nousee melodian mukana. Kun melodia laskeutuu alaspäin, laulaja alkaa vaistomaisesti painaa kurkunpäättään alaspäin. Bel canto -laulun yksi päämäärä on, että laulu on kuin pitkitettyä puhetta. Artikulaation perusenergia ei tämän periaatteen mukaan rajoitu vain suun ja huulten lihaksiin. Suun alueen artikulaatiolihakset ovat artikulaation toinen taso, joka toimii ikään kuin sanojen viimeistelymuottina (katso luvut 6.3.4 ja 6.3.5). Puheharjoitukset auttoivat löytämään artikulaation yhteyttä kehoon. Puheharjoitusten ansiosta koehenkilöt lähes poikkeuksetta tarttuivat aiempaa vähemmän melodian yksittäisiin säveltasoihin. Tämän ratkaisevan oivalluksen johdosta myös koehenkilön äänen käyttöalue laajeni.

Reaktiivista äänentoimintaa varten käytin myös muita välineitä. Keskivartalon lihasten aktiivisuutta vahvistettiin siten, että koehenkilö seiso i äännön aikana tasapainolaudan päällä (kuva 2).



KUVA 2 Laulutunnin apuvälineenä tasapainolauta

Kuva Hannele Valtasaari. Kuvan henkilö ei osallistunut tutkimukseen. Lupa kuvan käyttämiseen on saatu.

Tasapainolautaa apuna käyttäen laulaja saattoi helpommin aistia jalkojensa painon ja säilyttää kontaktin kehoonsa melodian noustessa ylöspäin. Tasapainolauta ohjasi laulajaa aistimaan kehossaan jalat, lantion ja selkärangan ja vapautti keskittymästä liikaksi kurkunpään toimintaan. Tavoitteena oli, että säveltasot muodostaisivat lopulta linjakkaita, eteenpäin virtaavia fraaseja. Tämä mahdollistaa musiikillisen kokonaisilmaisun syventämisen.

Laulaja ei näe oman kehonsa sisäistä instrumenttiaan. Kehon toiminnallisten suuntien aistiminen äänentuotossa on haaste harjaantumattomalle laulajalle. Yleensä onkin helpompaa ajatella kehon suuntia vertikaalisesti ylös- ja alaspäin. Sen sijaan kehon leveyden aistiminen sivusuuntaan vaatii paljon harjoitusta, jotta keho toimisi luonnollisesti ja pakottomasti. Ääntöhengityksessä luonnollinen ihmiskehon toimintasuunta on sivusuuntaan ja alaspäin. Sisäänhengityksen aikaansaaman rintakehän avoimuuden annetaan säilyä mahdollisimman kauan myös äännön aikana, koska sisäänhengitysilihasten aktiivisuudella on reaktiivinen vaikutus kurkunpään ja ääntöväylän toimintaan (katso luku 6.3.2). Käytin opetuksessa kehon luonnollisten toimintasuuntien vahvistamiseksi eri vahvuisia jumppakuminauhoja (medium, light). Niiden avulla etsittiin äännön aikana kehon toiminnan suuntia alaspäin ja sivuille. Laulunopiskelijat saattavat hengitystekniikkaa harjoitellessaan sortua ylityöskentelyyn, jolloin keho jäykistyy ei-toivotulla tavalla. Kuminauhaa apuna käyttäen koehenkilöt saivat konkreettisen kokemuksen ääntöhengityksen luonnollisuudesta. Kuminauhaharjoitusten tarkoituksena oli auttaa heitä vahvistamaan rintakehän avoimuutta kannattele-

via lihaksia, tunnistamaan ääntöhengityksen toiminta ja ylläpitämään pakottomasti kehon elastista avoimuutta.

*Harjoituksia selkeän artikulaation saavuttamiseksi*

BiP™ -metodin viides periaate on artikulaation (äänteiden tuottaminen) ja fonaation (äänen tuottaminen) eriyttäminen ja itsenäinen toiminta. Tämän osa-alueen harjoittamisen tavoitteena oli saavuttaa laulussa selkeä ja vaivaton teksti sekä parantaa äänen kokonaisuutta ja ilmaisua. Harjaantumattoman laulajan on aluksi vaikea aistia kehon sisällä olevan instrumenttinsa eri osia, jolloin ääntöväylässä toiminta keskittyy helposti ääntöväylän etuosaan suun- telossa ja huulissa. Laulaja saattaa myös pyrkiä suuntaamaan ääntään voimakkaasti kehonsa ulkopuolelle. Käytin fonaation ja artikulaation eriyttämiseksi kielen ja leuan toimintaa vapauttavia harjoituksia, jotka tukivat kurkunpään vertikaalista vakautta. Tällaisia harjoituksia olivat esimerkiksi huuli- tai kielitäreharjoitukset. Samaa päämäärää voitiin harjoitella duuri- tai mollisävelasteikon juoksutuksilla esimerkiksi [i] ja [a] vokaaleita käyttäen. Juoksutus voitiin aluksi laulaa duuriasteikossa kvintin alueella, jolloin skaala aloitettiin [i] vokaalilla ja vaihdettiin ylimmässä sävelessä [a] tai [o] vokaaliksi ja alaspäin viimeiseen säveleen tultaessa jälleen [i] vokaaliksi. Edistyneemmällä opilailla vastaavaa skaalaa voitiin laajentaa oktaavin alueelle tai vieläkin laajemmaksi. Saatoin liittää edellä kuvatun vokaaliharjoituksen alkuun esimerkiksi konsonantin [b] auttaakseni laulajaa paremmin aistimaan artikulaation perusenergiaa solisluidensa alapuolella (servikaalinen pallea) ja lantionsa alueella. Konsonantit [m], [b] ja [g] auttavat kurkunpään laskuliikettä ja vakauttavat sen vertikaalista liikettä.

Samaa äänenkoulutuksen päämäärää lähestyttiin myös puheharjoituksista käsin. Jos laulajalla oli vaikeuksia aloittaa laulussa ylhäältä lähtevä fraasi, käytin puheenomaista inttamisharjoitusta samalta sävelkorkeudelta, mistä laulu- fraasi alkoi. Tässä harjoituksessa jätettiin aluksi varsinainen lauluteksti kokonaan pois ja käytettiin valitulla sävelkorkeudella valittavaa otetta esimerkiksi diftongeilla *ai ai ai* tai *ui ui ui*. Työskentelyn edetessä samaa ilmaisuajatusta hyväksi käyttäen harjoitusta voitiin varioida siten, että yhdellä säveltasolla puheenomaisesti inttäen ja valittaen sanottiin fraasin ensimmäiset sanat. Tämä yleensä rauhoitti kurkunpään liiallisen vertikaalisen liikkeen, ja koehenkilö saattoi hämmästyä, kuinka vaivattomasti hän saavutti säveltason, joka aluksi tuntui tavoittamattoman korkealta.

Vahvistaakseni laulujen harjoittelemisessa artikulaation ja fonaation itsenäistä toimintaa käytin apuvälineenä tukevasta pahvista leikattua leveää [u] vokaalin muotoista kranssia, joka asetettiin päähän laulajan korvien eteen (kuva 3).



KUVA 3 Laulutunnin apuvälineenä pahvikranssi

Kuva Hannele Valtasaari. Kuvan henkilö ei osallistunut tutkimukseen. Lupa kuvan käyttämiseen on saatu.

Kranssi auttoi koehenkilöä löytämään ääntöväylän takaosaa ja aistimaan oman äänen värähtelyheijasteen eri puolilla kehoaan. Akustisten lainalaisuuksien mukaan äänilähteen ollessa pieni ääniaallot etenevät pallomaisesti kaikkiin vaapaana oleviin suuntiin 343 m/s. Kranssiharjoitus auttoi laulajaa tunnistamaan edellä kuvaamani akustiset lainalaisuudet, ja sen, ettei ääntä tarvitse puhaltua ja suunnata kehosta ulospäin. Harjoituksen avulla pyrittiin myös löytämään ääni-instrumentin eri osia ja niiden toiminnallista yhteyttä toisiinsa. Olen nähnyt joidenkin pedagogien käyttävän samaan tavoitteeseen pyrkivää harjoitusta myös siten, että laulaja asettaa kädet korviensa etupuolelle kämmenselät eteenpäin. Harjaantumaton laulaja saattaa kuitenkin nostaa samalla hartioitaan, ja hänen huomionsa voi mennä liiaksi käsiin. Kranssi jättää kädet ja hartiat vapaiksi, jolloin laulajan on yleensä helpompaa keskittyä harjoiteltavaan asiaan.

Käytin ääniharjoituksissa vokaalien lisäksi myös diftongeja. Takavokaaleilla [a], [o] ja [u] on kurkunpäästä laskeva vaikutus ja etuvokaaleilla [e] ja [i] sitä nostava vaikutus. Ääniharjoituksissa käytettiin etu- ja takavokaaleja vuorotellen tai diftongeja, joissa esiintyi molempiin ryhmiin kuuluvat vokaalit. Tavoitteena oli rakentaa ääntöbalanssia (luku 6.2), joka kuuluu äänen soinnissa yhtäaikaisena heleytenä ja tummuutena. Tästä äänenlaadun ominaisuudesta on bel canto -laulussa käytetty käsitettä *chiaroscuro*, ja sama käsite on tunnistettu myös nykyaikaisessa äänentutkimuksessa (luku 6.3.5).

Ääntöhengityksen harjoittaminen on perusta, joka mahdollistaa fonaation ja artikulaation itsenäisen toiminnan. Ääntöhengitystä harjoitellessaan laulaja on saanut kokemuksen hengityslihasten vaikutuksesta kurkunpään toimintaan. Fonaation ja artikulaation itsenäisen toiminnan merkitystä tekstin selkeyden harjoittelussa vertaan talon rakentamiseen, jossa keskitytään aluksi huolella talon perustuksiin. Tämän perustyön avulla saavutetaan huulissa ja suun sisällä oleville artikulaatiolihasille paremmat edellytykset eri kielten foneettisten ilmaisun esiin tuomiseen.

Teksti-ilmaisussa on monia tasoja. Pelkkä äänteiden selkeys ei ole vielä musiikkia vaan lähtökohta varsinaisen musikaalisen teksti-ilmaisun toteuttamiseksi. Harjaantumaton laulaja saattaa aluksi painottaa lauseen sanoja epäloogisesti tai sanojen tavuja kielen foneettisten lainalaisuuksien vastaisesti. Sama pätee usein myös puhujiin, jolloin puheessa esiintyy maneerimaista, kielelle vierasta painostusta. Kuulija joutuu tekemään enemmän työtä ymmärtääkseen puheen sisällön, jolloin kuunteluun keskittyminen saattaa herpaantua (esim. papit, poliitikot, esitelmöitsijät, konsultit). On melko tavallista, että laulajalla kuluu aluksi paljon energiaa melodian tuottamiseen. Hän saattaa esimerkiksi painottaa aina laulufraasin korkeimman säveltason dynaamisesti vahvimpana, vaikka sen jälkeen tekstin ymmärrettävyyden kannalta olisi painavampaa sanottavaa. Otin teknisten artikulaation selkeyttä edistävien harjoitusten rinnalle myös musiikillisen lähestymistavan ja kiinnitin harjoittelussa huomiota loogisen tekstihierarkian ja kokonaisvaltaisen musiikki-ilmaisun toteuttamiseen. Tavoitteena oli ymmärrettävä ja selkeä teksti, jonka tuottaminen ei häiritse äänen vapaata toimintaa eikä musiikillista linjaa. Tämä kuuluu bel canto -laulun keskeisiin tavoitteisiin.

#### *Miesten ja naisten äänellisten haasteiden huomioiminen*

Otin tutkimukseni äänenkoulutuksessa huomioon mies- ja naislaulajien äänialueen toimintaan liittyvät fysiologiset erot ja muokkasin miesten ja naisten rekisterien siirtymäkohtaa hiovat harjoitukset sen mukaisesti. Naisilla rintarekisteri on suppeampi kuin miehillä, joten rekisterien ylimenoalue (break) on lähellä puhealuetta. Harjoituksissa käytettiin hyväksi bel canto -laulusta tuttua ajatusta, että laulu on puheen jatketta. Pyrittiin keskittymään enemmän sanojen tuottamiseen kuin äänenkorkeuteen ja melodiaan. Useimmille naisille soveltui harjoitus, jossa laulamalla liu'uttiin ylimenoalueen yli käyttäen esimerkiksi sävelkulkua kolmisoinnun kvintistä alaspäin sen perussäveleen. Harjoituksessa oli tärkeää säilyttää sitkeä legato ja aistia kehollinen yhteys hengityselinten toimintaan. Miesäänten ylimenoalue on heidän äänialueensa yläpäässä. Harjaantumattomia mieslaulajia koulutettaessa on tärkeää ensiksi löytää korkeutta säätelevien lihasten (CT) toiminta, joiden avulla on mahdollista siirtyä päärekisterissä välttämättömään ohennemekanismin. Opetusprosessissa mukana olleet miesopiskelijat eivät aluksi käyttäneet CT-lihaksiaan vaan pyrkivät lisäämään ääniraon alapuolista painetta korkeisiin ääniin siirryttäessä, jolloin ääni ikään kuin särkyi tai katkesi kokonaan. Miesten harjoituksissa käytettiin hyväksi rintarekisterin ja puhealueen rentouden aistimusta ja pyrittiin siirtämään sama rentous päärekisterin ohennemekanismin toimintaan. Break-alueen ja päärekisterin harjoituksissa kiinnitettiin huomiota myös kehollisen jäntevyyden säilyttämiseen ja säveltason noustessa erityisesti lantion alueen ja jalkojen yhteyteen. Ylimenoalueen harjoittelu oli äänialueen laajentamisen perustyötä, jonka jälkeen jatkettiin varsinaista rekisterien yhdistämisen hiomista laulun fraaseissa ja musiikillisessa ilmaisussa. Koulutuksessa otettiin huomioon yksilölliset erot, ja harjoituksia varioitiin tarpeen mukaan.



### 7.3.3 Laulujen ja musiikillisen ilmaisun harjoittelu

Laulutunneilla harjoiteltavat laulut valittiin koehenkilön mieltymysten mukaan, mutta myös tulevan työn haasteiden sekä äänenkoulutuksen näkökulmasta. Harjoiteltavaa musiikin genreä ei etukäteen määrätty, koska tutkimuksen äänenkoulutusprosessissa ei ensisijaisesti keskitytty musiikin erilaisten tyyllilajien ja äänentuottotapojen opiskeluun. Tavoitteena oli rakentaa terveen puhe- ja lauluäänen perusta sekä saavuttaa pedagogisia valmiuksia päiväkotien ja koulujen lauluhetkien ohjaamiseen.

Tutkimuksen kaksi koehenkilöä opiskeli lastentarhanopettajaksi. Toinen heistä kuului A- ja toinen B-ryhmään. Kumpikin halusi harjoitella monipuolisesti sekä uusia että jo klassikoiksi muodostuneita tuttuja lasten lauluja. Harjoittelussa kiinnitettiin erityistä huomiota lapsen äänielimistölle sopiviin sävellajivalintoihin (katso luku 4.3.2). Lasten laulut ovat luonteeltaan puheenomaisia, ja niiden ambitus on useimmiten noin oktaavin laajuinen. Tästä syystä niiden laulaminen lapsen äänentoiminnan kannalta luonnolliselta korkeudelta ei ole laulamiseen harjaantuneelle aikuisellekaan ongelma. Lastenlaulujen melodiat liikkuvat pääosin yksiviivaisella alueella, ja niiden korkeimmat äänet saattavat ulottua kaksiviivaiselle alueelle. Lastenlaulujen ilmaisussa pyrittiin tavoittamaan erilaisten laulujen luonne, ja niiden musiikilliseen ilmaisuun haettiin luontevaa tekstilähtöistä linjaa. Lastenlauluista voidaan helposti osoittaa, kuinka luontevasti puhe voi jatkua laulussa. Jos laulajan peruslähtökohtana on klassinen äänenmuodostus, hänen on syytä välttää lapsia ohjattaessaan liian ooppe-ramaista äänenkäyttöä. Kun laulamista lähestytään tekstistä käsin, opettajan laulutapa mukautuu laulun musiikilliseen rakenteeseen ja ilmaisulliseen luonteeseen. Se antaa myös tilaa lapsen oman äänen mahdollisuuksille.

Luokanopettajakoulutuksessa opiskelevien koehenkilöiden kanssa laulettiin lauluja, joita esiintyy nykyisessä oppimateriaalissa. Musiikin oppikirjoissa laulujen sävellajit ovat madaltuneet viimeisten vuosikymmenten kuluessa. Nykyinen laulumateriaali on muuttunut myös ambitukseltaan suppeammaksi. Tämä lienee suora seuraus siitä, että laulun asema koulujen musiikinopetuksessa on merkittävästi heikentynyt (luku 4). Siksi harjoittelimme koehenkilöiden kanssa myös klassikoiksi muodostuneita kansanlauluja tai maakuntalauluja, joissa melodian ambitus on yleensä laajempi kuin nykyisten oppikirjojen laulumateriaaleissa. Äänenkoulutuksen yksi tavoite oli laajentaa äänen toiminta-alueita ja vaikuttaa opiskelijoiden pedagogisiin valmiuksiin.

A-ryhmällä oli B-ryhmään verrattuna enemmän kontaktitunteja, joten laulutunneilla oli mahdollisuus käyttää aikaa myös hieman vaativamman lauluohjelmiston parissa, kuitenkin kunnioittaen koehenkilöiden omia mieltymyksiä. Rytmimusiikki oli kahta koehenkilöä lukuun ottamatta kaikille tutumpaa kuin klassinen. Kaikki koehenkilöt halusivat kuitenkin saada koulutuksen aikana kokemuksen myös klassisesta äänenmuodostuksesta ja lauluohjelmistosta. Jotkut lauloivat suomalaisten säveltäjien lauluja, ja osa koehenkilöistä ehti paneutua klassisissa lauluopinnoissa yleisesti käytettyihin Niccolò Vaccain vokaliiseihin, pieniin italialaisiin barokkiajan aarioihin sekä muiden eurooppalaisten kielialu-

eiden lauluihin. Jouluaika sattui opetusprosessin keskivaiheille, joten kaikkien koehenkilöiden kanssa oli luontevaa laulaa ajankohtaan sopivia, eri tyyllisiä joululauluja. Joitakin koehenkilöitä kiinnosti harjoitella myös yleisesti tunnettuja musikaalisävelmiä. Miesopiskelijat halusivat laulaa välillä Beatlesin ikivihreitä sävelmiä. Genren vaihtuessa musiikin fraseeraukseen ja ilmaisuun haettiin erilaista lähestymistapaa ja pohdittiin myös eri musiikkityylien historiaa ja estetiikkaa. Tavoittelimme esimerkiksi Beatlesin sävelmissä kertovaa puheenomaisuutta ja klassisesta tyylistä poikkeavaa tekstin käsittelytapaa. Tavoitteena oli oppia hyödyntämään ilmaisussa äänenkoulutuksessa harjoiteltuja taitoja musiikin tyyliin sopivalla tavalla.

## **7.4 Opettajan ja tutkijan rooli**

Tässä tutkimuksessa olin yhtä aikaa sekä tutkijan että laulopedagogin roolissa. Tavoitteena oli yhdistää tieteellisyys (äänentutkimus, musiikkitiede) ja käytännöllisyys (laulopedagogiikka, musiikkikasvatus). Tarkastelen tässä luvussa itseäni tutkivan opettajan kaksijakoisessa roolissa ikään kuin ulkopuolisin silmin. Fenomenologisessa ajattelussa tarkastelutapaa, jossa pyrkimyksenä on saavuttaa jäsentynyttä tietoa tietoisuutemme kohteiden olemuksesta, kutsutaan sulkeistamiseksi. Tutkija pyrkii sulkeistamisen avulla vapautumaan luonnollisen asenteensa sitomasta tavasta havaita maailmaa (Perttula 1985, 10).

### **7.4.1 Kolmijakoinen ammatillinen kokemus**

Työhistoria on yksi ihmisen elämän kokemuspäiriin kuuluva asia, joka muovaa hänen kehitystään ja ajatteluaan. Omassa elämässäni työ on koostunut laulajan, opettajan ja tutkijan kokemusmaailmasta. Sain laulajan koulutuksen Sibelius-Akatemiassa (nykyinen Taideyliopisto), josta valmistuin myös laulopedagogiksi. Oman äänenkoulutusprosessin läpi käyminen ja kokemus esiintyvänä laulajana ovat antaneet omakohtaista tietoa laulajan elämästä ja ammattiin liittyvistä monikerroksisista vaatimuksista, joista keskeisimpiä ovat äänen kestävyys ja ilmaisullinen vaikuttavuus. Opettajaksi kasvaminen on kietoutunut omaan äänelliseen ja ilmaisulliseen kehitykseeni sekä kokemukseeni laulavasta ihmisestä itsessäni. Opetustyöhöni on kuulunut monen ikäisten ja eri kehitysvaiheessa olevien laulunharrastajien, musiikin ammattiin valmistautuvien sekä jo ammattissa toimivien laulajien ohjaamista. Merkittävä osa opettajanurastani on ollut laulajan ammattiin valmentamista sekä tulevien laulopedagogien kouluttamista. Työskentely eri kehitysvaiheessa ja erilaisiin päämääriin tähtäävien laulunopiskelijoiden parissa on antanut minulle melko monipuolisen käsityksen äänenkoulutuksen kokonaisuudesta.

### *Laulava opettaja*

Soiton- ja laulunopettajan työtä verrataan usein käsityöläisammatteihin. Musiikkialan opettajuuden taustalla vaikuttaa aina tavalla tai toisella opettajan oma suhde musiikkiin. Siihen kuuluu myös oma kokemus soittamisesta tai laulamisesta. Tässä tutkimuksessa opettaminen ei poikennut normaalista laulunopettajan työstä. Opettajan roolissa pyrin yksilöllisissä ja jatkuvasti muuttuvissa tilanteissa luovaan vuorovaikutukseen koehenkilöiden kanssa. Laulunopettajan työ on hyvin suurelta osin kuuntelemista ja kykyä olla läsnä hetkessä. Audiokinesoteettinen havaintojen tekeminen, jota esittelin luvussa kuusi, on laulunopettajan keskeinen työkalu. Tämän kyvyn kehittyminen on sidoksissa opettajan omaan kokemukseen ja tietoon lauluilmaisun sisällön monikerroksisuudesta ja siihen kuuluvista osa-alueista. Opettajan työ on myös innostamista ja motivoimista sekä opiskelijan ohjaamista tehokkaiisiin työskentelytapoihin.

Laulunopetuksessa kuten muissakin taidon oppimiseen liittyvissä prosesseissa on kiinnitetty huomiota implisiittiseen muistiin, jolla tarkoitetaan eietietoista muistiin painamista. Se on riippuvaista toiminnan toistamisesta. Säännöllisen harjoituksen avulla pyritään varastoimaan taitoja ihmisen implisiittiseen muistiin, jolloin toiminta vakiintuu jokapäiväiseksi taidoksi. (Verdolini 1997.) Äänentoiminnan tasapainoon tähtäävillä harjoituksilla haetaan kokonaisvaltaista psykofyysistä vapautta, jotta ääni toimisi esteettömästi musiikillisen ilmaisun herättämien tunteiden sekä laulettavan tekstisanoman palveluksessa.

### *Tutkiva opettaja*

Tutkijaprofiilin muotoutumisessa on oleellista tutkijan oma mielenkiinto ja suhde tutkittavaan kohteeseen. Minulle laulututkimus on merkinnyt mahdollisuutta tarkastella tutkijan välinein sitä osaa elämässäni, jonka parissa olen viettänyt suurimman osan työurastani. Pitkäaikainen omakohtainen käytännön kokemus tutkimuksen kohteena olevasta alasta on tutkijalle suuri etu, mutta toisaalta käytännön kokemukseen voi liittyä tekijöitä, jotka saattavat haitata objektiivista tarkastelua. Ongelmaksi voivat muodostua vaikkapa tutkijan ennakkokäsitykset, jotka alkavat määrätä tutkimuksen suuntaa. Tässä tutkimuksessa kahden roolin sisäkkäisyys antoi minulle tiettyä etua: ollessani itse mukana opetusprosessin vuorovaikutuksessa pääsin lähelle tutkittavan kohteen ydintä ja elämää. Opettajan roolissani toimin osana opetusprosessia, mutta tutkijana minun täytyi sulkeistaa itseni ja pyrkiä tarkastelemaan opettajan ja oppilaiden välistä toimintaa ulkopuolisin silmin.

Pohdin laulavan ihmisen perimmäistä olemusta, tutkimuksen kohderyhmän taustoja ja heidän suhdettaan laulamiseen. Tarkastelin, miten nuo edellä kuvatut näyttäytyivät opettajan ja oppilaan välisessä suhteessa. Kun tutkimustulosten analysointi ja niiden raportointi tulivat ajankohtaiseksi, eteeni tulivat tutkimuksen luotettavuuteen ja tutkimuseettisyyteen liittyvät kysymykset. Jouduin miettimään mahdollisia ennakkokäsityksiäni ja niiden vaikutuksia. Ennakkokäsitykset saattoivat tietoisesti tai tiedostamatta liittyä odotuksiin tutkimustuloksista,

opetusmetodin vaikuttavuudesta tai koehenkilöiden yksilöllisestä mahdollisuudesta edistyä opetusprosessin aikana. Opetettavien ryhmien tulosten vertailussa saattoi tulla esiin myös sellaista, mitä en osannut etukäteen aavistaa. Tutkijan roolissa jouduin avoimesti tarkastelemaan myös kaikkea sitä, mikä oli ennakkoodotuksista poikkeavaa.

#### 7.4.2 Laulunopettajan ”työkalupakki” – hiljainen tieto

Asiantuntijuudessa on jo yleisesti tunnistettu hiljaisen tiedon merkitys (Polanyi 1958; Koivunen 2000; Toom 2006; 2008a; 2008b; Pöyhönen 2011). Myös opettajan ammattitaitoon liittyy monitasoista tietoa ja taitoa, josta merkittävän osan voidaan katsoa kuuluvan niin sanotun hiljaisen tiedon piiriin. Hiljainen tieto on sellaista tietoa, jota ei voi verbalisoida. Pohjimmaltaan siinä on kysymys paljon enemmän kuin osaamme sanoa ääneen. Tämän vastakohtana voidaan pitää eksplisiittistä tietoa, jota on mahdollista prosessoida tarkasti ja jakaa toisille. Hiljaisen tiedon englanninkielistä käsitettä *tacit knowledge* käytti ensimmäisenä unkarilais-brittiläinen tutkija ja filosofi Michael Polanyi (1958). Suomalaiseen keskusteluun käsitteen toi Hannele Koivunen teoksessaan Hiljainen tieto (2000). Termin *tacit* alkuperä tulee latinan sanasta *tacticus*, jolla on useita merkityksiä:

”Hiljainen, vaiti, puhumatta oleva, rauhallinen, äänetön. Mainitsematta, pohtimatta, käsittelemättä jätetty. Hiljainen, sanaton, salainen, huomaamaton.” (Koivunen 2000, 77.)

Hiljaista tietoa on kirjallisuudessa lähestytty sekä psykologisesta että filosofisesta näkökulmasta. Toom (2008a) analysoi hiljaisen tiedon ilmenemisen eri näkökulmia ja hän esittää, että hiljainen tieto on suhteessa sellaisten lähikäsitteiden kanssa kuten taito ja kompetenssi. Hiljainen tieto on suhteessa myös perinteisiin tietoteoreettisiin kysymyksiin. Hiljaista tietoa voidaan pitää yksilön ajattelun ja toiminnan tuotteena, kasaantuneena hiljaisena tietopohjana, ja sitä voidaan määrittellä itse toiminnassa ilmeneväksi aktiiviseksi prosessiksi. Hiljainen tieto voi yhtä hyvin olla kollektiivista tai organisaatioiden sisäistä tietopohjaa. (Toom 2008a.)

Koivunen ottaa kantaa hiljaisen tiedon aktivoitumiseen oppimistapahtumassa sekä sen hyötyihin, joilla päästään uudenvälisiin ja nopeisiin oppimistuloksiin.

”Pelkkä koodatun tiedon ylläpito voi itse asiassa halvaannuttaa ihmisessä piilevää oppimispotentiaalia. Tulevaisuudessa pedagogiikan suurimmat haasteet piilevätkin siinä, miten hiljainen tieto ja koodattu tieto voidaan yhdistää hedelmällisellä tavalla. Avainasemassa tässä on opettajakokelaiden oman hiljaisen tiedon tunnistaminen. Opettajan tulisi opettaa koko persoonallisuudellaan eikä vain oppimallaan koodatun tiedon avulla. Eli kuten kiinalaisessa sananlaskussa sanotaan: Kirjavuorikaan ei vastaa yhtä hyvää opettajaa.” (Koivunen 2000, 98.)

Toom (2006; 2008b) tarkasteli opettajan hiljaista tietämistä sekä sen sääntöjä. Hän määritteli pedagogisen tietämisen interaktiivisessa opetustilanteessa ilmeneväksi prosessiksi, jonka myötä opettaja löytää pedagogisesti haasteellisiin tilanteisiin ratkaisuja (Toom 2008b, 164). Pöyhönen soveltaa Toomin hiljaisen tiedon määri-

telmää instrumenttiopetukseen ja kirjoittaa, että hiljainen tieto nousisi tämän mukaan instrumenttiopettajan pääasialliseksi tiedon lajiksi ja suorastaan opetuksen sisällön luonteenpiirteeksi (Pöyhönen 2011, 89).

Opettajan pedagogiseen ajatteluun ja reflektioon kuuluu rationaalisia ja tietoisia sekä intuitiivisia elementtejä. Van Manen (1991b) analysoi ja jäseni opettajan ammattitaitoon kuuluvaa ajattelua, joka liittyy kokemukseen. Hän tunnisti reflektoinnin erilaisia muotoja, joilla kullakin on tärkeä ja itsenäinen rooli interaktiivisessa opetustilanteessa. Osa opettajan reflektoinnista tapahtuu van Manen mukaan ennen opetuksen vuorovaikutteista vaihetta (engl. *anticipatory* tai *pre-active reflection*). Siihen voi sisältyä erilaisten vaihtoehtojen miettimistä, toiminnan kulkuun liittyviä päätöksiä, suunnittelua sekä kokemusten pohdintaa. Osa reflektoinnista tapahtuu luonnollisesti varsinaisessa opetuksen vuorovaikutusvaiheessa (engl. *active* tai *interactive reflection*). Se mahdollistaa selviämisen hetkellisistä tilanteista ja sallii päätöksenteon välittömässä tilanteessa. Kokoava reflektio (engl. *recollective reflection*) opetustapahtuman jälkeen mahdollistaa opettajana kehittämisen, koska se auttaa ymmärtämään aiempia kokemuksia sekä saavuttamaan syvempiä näkökulmia. Opetuksen vuorovaikutteisen tapahtuman vaiheeseen voi kuulua myös pedagogisen hetken tuottama tavanomainen kokemus. Hienotunteisten ja tahdikkaiden opettajien vuorovaikutus voi erota muista toimintatavoista ja olla myös huomaavaista, vaikka opettajan toimintatapa ei olisikaan varsinaisen reflektion tulosta. (van Manen 1991a; 1991b, 512–513; Toom 2008b, 168.)

Pöyhönen (2011) käsitteli muusikon monia tietämisen tapoja ja esitti hiljaisen tiedon ja ihmisen moniälykkyyden yhteyden ilmenemistä instrumenttiopettajan ja laulunopettajan työssä. Pöyhösen mukaan moniälykkyysteoria tarjoaa uuden jäsennyksen myös hiljaisen tiedon näkökulmaan, koska ihminen käsittelee tietoa juuri kyseistä tiedonlajia vastaavan älykkyyden avulla. Musiikilliseen tulkintaan kuuluu erilaisten luonteiden ja tunteiden ilmaiseminen. Tämä vaatii ainakin inter- ja intrapersoonallista älykkyyttä vastaavaa tietoa ihmisestä, ja tämän tiedon muusikko kykenee esityksessään muuntamaan musiikilliseen muotoon. (Pöyhönen 2011, 87–110.)

Seuratessani erittäin kokeneiden instrumenttipedagogien opetusta olen huomannut, että heidän opetustapansa on hyvin taloudellista. He yleensä puhuvat vähän ja kuuntelevat enemmän. He antavat aikaa vuorovaikutteisen tilanteen syntymiseen eivätkä sido tunnin kulkua etukäteen liian joustamattomaan muotoon. Opettaja ikään kuin rauhoittaa tilanteen voidakseen keskittää kaiken huomionsa oppilaaseensa ja muodostaakseen hänestä hetkessä jonkinlaisen kokonaiskäsitteen. Tähän intensiiviseen kuuntelemiseen kuuluu pyrkimys keskittyä oleelliseen. Kokemuksen antama hiljainen tieto ohjaa opettajan toimintaa. Laulunopettajan työhön kuuluu jatkuvaa arviointia, jotta hän voisi valita, mihin osaluokkaan lauluilmaisun kokonaisuudessa on kyseisessä hetkessä syytä keskittyä unohtamatta kuitenkin kokonaisuutta. Joskus opiskelijan esteenä voi olla jokin tekninen puute, joka vaikeuttaa musiikillisen ilmaisun kehittämistä. Kun ongelma on tunnistettu, toiminnan korjaaminen vaatii sopivien harjoitusten valitsemista ja päämäärätietoiseen harjoitteluun ohjaamista, jotta toivottu toimintatapa vaikiintuisi. Toisinaan laulun perusongelma löytyykin oppilaan musiikillisen ja il-

maisullisen hahmotuksen puutteista, joista yleensä seuraa myös lauluteknisiä ongelmia. Epäloogisesti muotoiltu musiikin fraasi tai tekstin tuottamisessa virheellinen kielen painottaminen tai tekstin sisältöhierarkian ja musiikillisen fraasin yhdistämisen vaikeudet tekevät laulamisesta hankalaa. Kun laulunopiskelijan huomio kiinnitetään ilmaisullisiin seikkoihin, usein myös teknisen ongelman vaikutus vähenee tai häviää kokonaan. Kun laulajalla on halu laulaa ja hänellä on jonkinlainen kipinä musiikin ilmaistamiseen, opettajalla on mahdollisuus sytyttää tämä kipinä ja toiminnallaan innostaa oppilaan oman ilmaisun esiin tulemistä.

Kun tarkastelen omaa opettajuuttani tässä tutkimuksessa, tunnistan itsessäni sekä eksplisiittistä että implisiittistä tiedon käsittelyn tapaa. Monien taitojen oppiminen kuten käveleminen tai pyörällä ajaminen tapahtuvat ihmisessä implisiittisen oppimisen kautta. Ihminen ei kykene sanoin kuvailemaan, mitä tapahtui ennen kuin taidosta tuli jokapäiväistä. Musiikillisten taitojen oppimisessa on myös paljon sellaista, jota on vaikea verbalisoida. Kun taitoa opetetaan toisille, implisiittisen oppimisen kautta toimiminen ei enää riitä opetussisällön jäsentämiseen, vaan oppimistapahtuman lainalaisuuksia sekä opittavan taidon kannalta tärkeitä sisältökokonaisuuteen kuuluvia elementtejä on välttämätöntä tarkastella myös tietoisella tasolla. (vrt. Pöyhönen 2011, 109).

Vaikka opettaja olisi ammatillisesti hyötynyt paneutuessaan erilaisten opetusmetodien jäsentyneen tiedon opiskeluun, hänen muusikkouteensa kuuluvaa tietoa ja taitoa ei voi koskaan täysin verbalisoida. Opettajan tiedon ja taidon kokonaisuus kerääntyy vähitellen monenlaisista lähteistä. BiP<sup>TM</sup> -metodiin tutustuminen oli eräänlainen sysäys omalle tutkimustyölleni. Se antoi minulle paljon jäsentynyttä tietoa laulopedagogiikan kentästä ja herätti kiinnostuksen tutkia laulopedagogiikan kehitykseen liittyneitä ilmiöitä laajemminkin. Oman opettajuuteni kasvuun ovat vaikuttaneet yhtä hyvin monenlaiset kokemukset ihmisenä sekä laulajamuusikkona. Olen saanut arvokasta tietoa ja kokemusta opiskellessani eri tavoin ansioituneiden musiikkialan opettajien ohjauksessa. Toisaalta, ollessani muusikkona mukana musiikkiesityksissä ja niihin valmistavissa prosesseissa opin toisilta musiikin ammattilaisilta, olivatpa he sitten laulajia, kapellimestareita, pianisteja tai muita instrumentalisteja. Hyvin suurta osaa tästä oppimisesta ei voi verbalisoida. Tästä kaikesta kasvoi vähitellen jatkuvasti täydentyvä laulunopettajan ”työkalupakki”.

Opettajan ”työkalupakin” kapasiteetista suuri osa ikään kuin uinuu tiedostamattomassa säiliössä aktivoituakseen luovassa opetustilanteessa. Parhaimmillaan siinä yhdistyy sekä ammatillinen tieto että kokemuksen antama viisaus. Musiikkipedagogin tieto on luonteeltaan samankaltaista kuin taitavan käsityöläisen tieto, joka on kiinteässä yhteydessä taidon kanssa. Niiniluoto (1992) nimeää taitoa koskevan tiedon taitotiedoksi. Tämä erityinen tiedon muoto on kykyjen ja taitamisen takana olevaa tietämistä, eräänlaista metatietoa, joka tekee mahdolliseksi taitojen harjoittamisen ja taitavan suorituksen. Niiniluoto viittaa kirjoituksessaan Platonin ja Aristoteleen käyttämään niin kutsuttuun tekijän tietoon, joka liittyy taitojen takana olevaan tietopitoisuuteen. Selitys taitotiedosta muistuttaa Michael Polanayin hiljaisen tiedon käsitettä.

### 7.4.3 Opetusprosessin holistinen näkökulma

#### *Opetuksen erilaisia lähestymistapoja*

Laulutaitoa opettaessa holistisuus näyttäytyy siten, että pedagogi tunnistaa laulutaitoon kuuluvat musiikilliset, ilmaisulliset ja psykofyysiset osatekijät. Lauluilmaisun osa-alueet ovat riippuvuussuhteessa ja vuorovaikutuksessa keskenään muodostaen toimivan kokonaisuuden, joka on pedagogisen työskentelyn päämäärä (Chapmann 2012; McCarthy 2012). Laulutapahtuman kokonaisuuden jäsentämiseksi ja tavoitteen saavuttamiseksi opettajat käyttävät hyväkseen erilaisia opetusmetodeja ja harjoitusmenetelmiä. Vennard (1962) kuvailee laulunopetuksessa käytettyjen lähestymistapojen laajaa skaalaa. Hänen esittämänsä opetustapojen luokituksessa on nähtävissä holistinen näkökulma silloinkin, kun harjoitetaan tekniikkaan kuuluvia yksityiskohtia. Hän korostaa opettajan työskentelyssä kokenutta ja arvostelukykyistä kuuntelemisen taitoa. Harjoittelussa on tärkeämpää kuulla, miten oppilas laulaa kuin mitä hän laulaa. Vennardin (1962, 522–529) esittämä klassinen luokitus laulunopetuksessa yleisesti esiintyneistä opetustavoista:

1. *Mechanistic Pedagogy*. Harjoitetaan lauluinstrumentin osa-alueiden toimintaa (vrt. BiP™-metodin viisi äänen harjoittamisen periaatetta).
2. *Figurative Pedagogy*. Kielikuvat. Mielikuvaharjoitukset.
3. *Demonstrative Pedagogy*. Mallioppiminen.
4. *Sing – As – You – Speak Pedagogy*. Äänentuottotavan taloudellisuuden siirtäminen puheesta lauluun ja päinvastoin (vrt. bel canto -laulu; Brown 1996; Eerola 2014a; 2014b).
5. *Progressive Pedagogy*. Vähitellen kehittyvä. Kokonaisvaltaisuuden periaate laulunopetuksessa (vrt. Chapmann 2012; McCarthy 2012).
6. *Inspirational Pedagogy*. Oppilaan innostamismenetelmä, jolloin oppilasta kannustetaan löytämään oma äänellinen luovuutensa.

#### *Laulunopetuksen holistisuus ja Gardnerin moniälykkyysteoria*

Instrumenttiopetuksen ja laulunopetuksen holistisuutta on lähestytty myös Gardnerin (1983) moniälykkyysteorian kautta. Älykkyys on perinteisesti totuttu jakamaan älykkyydesteissä vain kahteen osa-alueeseen: kielelliseen ja loogis-matemaattiseen älykkyyden lajiin. Gardner laajensi moniälykkyysteoriallaan perinteistä käsitystämme ihmisen älykkyydestä. Hän löysi ihmisestä kaikkiaan seitsemän älykkyyden lajia: kielellinen, musiikillinen, loogis-matemaattinen, spatiaalinen, kehollis-kinesteettinen, interpersoonallinen ja intrapersoonallinen älykkyys. Myös musiikkipedagogiikan tutkijoita on kiinnostanut, miten nämä seitsemän älykkyyden lajia näyttäytyvät muusikoiden ja laulajien harjoittelussa tai musiikin esittämisessä (McCarthy 2012, 164; Pöyhönen 2011; 152–181):

1. *Matemaattis-looginen älykkyys*: musiikin rytminen hahmottaminen ja lukumäärien ja lukusuhteiden jäsentäminen.
2. *Kielellinen älykkyys*: sanojen, lauseiden muistaminen, tekstin tulkinta.

3. *Musiikillinen älykkyys*: musiikin soivien ilmiöiden hahmottaminen (esim. musiikin rakenne, rytmi, äänen korkeuksien hahmottaminen).
4. *Spatiaalinen älykkyys*: kehon sisä- ja ulkopuolella olevan tilan hahmottaminen.
5. *Kehollis-kinesteettinen älykkyys*: kehon toiminnan aistiminen soitto- ja laulutapahtumassa.
6. *Intrapersonallinen älykkyys*: itsetietoisuus, kyky lukea toisten tunteita ja kontrolloida omia tunteitaan.
7. *Interpersoonallinen älykkyys*: oman toiminnan tarkkailun kyky, vuorovaikutus toisten kanssa (esimerkiksi yhteismusisointi).

Opetustyössä joudutaan jatkuvasti pohtimaan sitä, kuinka paljon oppimista-pahtumassa on kysymys yksilön lahjakkuudesta, ja missä määrin eri älykkyys-sien harjaannuttamisella on merkitystä lopputulokseen. Moniälykkyysteoria toi tähän pohdintaan uutta, kun Gardner jäsensi sen avulla myös käsitystään lah-jakkuudesta tai taipumuksesta. Perinteinen näkemys ihmisen kaksijakoisesta älykkyyydestä mittaa ihmisen kyvykkyyttä melko kapeasti, vaikka tämä näke-mys näyttää edelleen vaikuttavan kouluopetuksen painotuksiin, jos esimerkiksi tarkastellaan opetussuunnitelmien taito- ja taideaineisiin käytettäviä tuntimää-riä (luku 4). Ihmisen musikaalisuuden tai laulutaidon on katsottu liittyvän yksi-lön synnynnäisiin kykyihin ja lahjakkuuteen. Pöyhönen kritisoi tällaista ajatte-lua, koska se sulkisi helposti pois taidon opettamisen ja taidon harjaannuttami-sen merkityksen ja korostaisi ennemminkin sitä, että musiikin ja laulunopiskelu kuuluu vain musiikillisesti lahjakkaille (Pöyhönen 2011, 62). McCarthy pohtii artikkelissaan moniälykkyys-teorian näkökulmaa laulunopetuksessa ja sitä, kuinka se näyttäytyy opettajan ja oppijan välisessä suhteessa. Hänen mukaansa opetuksen tarkoituksena on tarjota monipuolisesti kokemuksia, jotka yhdisty-vät niin moneen älykkyuden lajiin kuin mahdollista. Taidon opettamisessa on siis kysymys uudesta muistimallin luomisesta, johon sisältyy yhteys ihmisen erilaisiin älykkyysiin. Tällä muistimallilla on yhteys myös muihin opittuihin taitoihin. (McCarthy 2012.)

Pöyhönen (2011) tutki muusikon tietämisen tapoja korkeakoulutasoisessa instrumenttiopetuksessa. Seuratessaan työskentelyä laulutunnilla hän havaitsi, että kielellinen älykkyys sekä inter- ja intrapersonallinen älykkyys näyttäytyi-vät laulunopetuksessa erityisen vahvoina. Myös spatiaalinen ja kehollis-kinesteettinen älykkyys esiintyivät äänenkoulutusprosessin keskeisinä älyk-kyuden lajeina. Yksi syy tähän lienee äänelimistön kehitykseen ja kasvuun liit-tyvät lainalaisuudet (esimerkiksi äänenmurros). Siksi määrätietoinen äänenkou-lutus on musiikkioppilaitoksissa perinteisesti aloitettu myöhemmin kuin muis-sa instrumenteissa. Näin ollen laulaja joutuu rakentamaan laulutekniikkansa muita instrumentteja lyhyemmässä ajassa. Tosin Suomessakin on viime aikoina alettu kiinnittää voimakkaasti huomiota myös lasten laulunopetukseen ja sen kehittämisen tarpeeseen. Spatiaalisen ja kehollis-kinesteettisen älykkyuden merkittävä osuus laulunopetuksessa liittyy myös lauluinstrumentin fyysiseen luonteeseen. Muihin soittimiin verrattuna lauluinstrumentti on poikkeukselli-



nen, koska äänielimistö on kokonaan ihmisen sisällä, eikä laulajalla ole itsensä ulkopuolella mitään visuaalisesti hahmotettavaa jatketta, vaan hän soittaa omaa kehoaan.

Tämän tutkimuksen koehenkilöt olivat jo ohittaneet äänenmurroksen, mutta he olivat aiemmin saaneet vähän tai ei lainkaan laulunopetusta. Edellä kuvaamani syyt vaikuttivat luonnollisesti siihen, että pyrin harjoitusten avulla herättelemään ja vahvistamaan opiskelijoiden kokemusta omasta kehollisuudesta sekä tämän koetun kehollisuuden yhteyttä äänentuottoon ja musiikilliseen ilmaisuun. Spatiaalinen ja kehollis-kinesteettinen osuus korostui opetusprosessissa myös siitä syystä, että laulaja ei itse kuule sisäkorvallaan ääntään samoin kuin muut samassa huoneessa olevat sen kuulevat. Vaikka laulaja ei näekään kehonsa eri osa-alueita, hän voi proprioseptisen<sup>64</sup> aistitiedon avulla herkistyä aistimaan esimerkiksi kehonsa selkäpuolen. Harjaantuessaan laulaja oppii hahmottamaan myös kehon eri osien yhteistyötä.

Klemola (2005) käsittelee kirjassaan *Taidon filosofia – filosofinen taito* kehotietoisuuden käsitettä, joka pohjautuu Max Schelerin fenomenologiseen ajatukseen kehollisuuden kaksijakoisuudesta. Objektikeho *der Körper* on havaittavissa ulkoisesti, ja sitä voidaan tarkastella kehon anatomian ja fysiologian avulla. Eletty keho *der Leib* koetaan kehoa eläen esimerkiksi laulettaessa, ja siihen ollaan yhteydessä myös tajunnan avulla (katso luku 2.2.1). Klemolan mukaan kehotietoisuus tai proprioseptinen tietoisuus viittaa ihmisen tietoisuuteen koetusta kehosta. Hän korostaa, että proprioseptiset aistit ovat harjoitettavissa, ja ihmisen kehotietoisuus voi syventyä ja hän voi tulla tietoiseksi yhä hienovaraisemmista kehon sisäisistä aistimuksista. Proprioseptio toimii kahdella tasolla kehon kaavan systeemissä: Toisaalta se vaikuttaa kehon asentoja ja liikkeitä kannateltaessa. Toisaalta sama informaatio toimii myös kehon tietoisuuden perustana, jolloin se on oleellinen osa kehon kuvan kokemuksellista ulottuvuutta. (Klemola 2004, 85–87; Kauppila 2012, 118–119.) Tarvainen (2012) lähestyy laulajan äänen ja ilmaisun kehollisuutta sekä kehotietoisuuden käsitettä kuulijan näkökulmasta (Tarvainen 2012, 131–137). Klemolan (2004) mukaan keho voidaan kokea kahdenlaisena olemisen tapana: *kehon unohtaminen* tai *kehon kuunteleminen*. Kun unohtamme kehomme, elämme pääosin ego-keskeisessä kokemuksessamme ja keskitymme ajattelemaan, suunnittelemaan, muistelemaan jne. Silloin aistit ovat suuntautuneet ulospäin eivätkä kehon sisäisten tilojen kuuntelemiseen. Heikko kehotietoisuus on erityisesti länsimaisten ihmisten ongelma, koska kehon aisteihin ei ole totuttu kiinnittämään huomiota (Klemola 2004, 86–87; Tarvainen 2012, 137).

Nykyinen koulujärjestelmämme ei juuri tue herkän kehotietoisuuden syntymistä. Teknologian vaikutuksen lisääntyessä ihminen vieraantuu kehostaan. Tutkimukseni opetusprosessissa tavoitteena oli vahvistaa kehotietoisuutta äänenkäytössä ja laulutapahtumassa. Oman kehollisuuden kokonaisvaltaisempi

<sup>64</sup> Asento- ja liikeaistista voidaan käyttää nimitystä proprioseptinen tai kinesteettinen aisti. Proprioseptorien välittämä tieto kulkee hermoratoja pitkin aivojen somatosensoriselle aivokuorelle. Hyvä kehonhallinta on yhteydessä hyvin toimivaan asento- ja liikeaistiin. Esimerkiksi pianistin ei tarvitse katsoa käsiään soittaessaan.

löytäminen ja tämän aistiminen lauletaessa oli koehenkilöille pääosin uusi kokemus, joka näytti vaikuttavan positiivisesti jopa heidän minäkäsitykseensä.

Opettaja havaitsee työssään, että yksilöt ovat hyvin erilaisia. Jollakin laulajalla voi olla erinomainen ääniaine, joka kiinnittää kouluttamattomanakin huomiota. Silti työskentelyn aikana voi ilmetä, että spatiaalinen ja kehollis-kinesteettinen hahmottaminen saattaa olla hänelle vaikeaa ja vaatii enemmän työtä kuin joltakin toiselta. Tutkimukseni opetusprosessissa tekemiäni havaintojen mukaan koehenkilöiden välillä oli selviä eroja oman kehon hahmottamisen herkkyydessä. Toinen koehenkilö saattoi lähes poikkeuksetta vastata, ettei hän havainnut mitään aistittavaa muutosta kehossaan, vaikka hän oli juuri saattanut ikään kuin vahingossa korjata lauluaan toivottuun suuntaan. Toinen puolestaan havaitsi hyvin herkästi pienenkin muutoksen ja pystyi verbaalisesti kuvaamaan hyvinkin tarkasti kehossaan tapahtunutta muutoksen kokemuksestaan. Tällaiset yksilöiden väliset erot vaativat opettajalta joustavuutta, että hän käyttäisi hyväkseen oppilaiden omia vahvuuksia. Jos kehollis-kinesteettinen ja spatiaalinen hahmottaminen on oppilaille hankalaa, opettaja voi käyttää muita lähestymistapoja (vrt. Vennard, 1962, 522–529). Jonkun ilmaisullisesti lahjakkaan oppilaan kohdalla kielikuvat ja mielikuvaharjoitukset saattavat toimia kehoon toimintaan keskittyneitä harjoituksia paremmin. Silloin samaan lopputulokseen voidaan päästä täysin erilaisen lähestymistavan kautta. Pöyhönen viittää myös siihen, että muusikkouden rakentumisen kokonaisuudessa on ongelmallista, jos huomio kohdistetaan pitkän aikaa yksipuolisesti vain joidenkin älykkyyksien alueisiin (2011, 110).

#### *Emotionaalisen herkkyyden merkitys*

Ihmisen emotionaalista kyvykkyydestä on kirjallisuudessa käytetty erilaisia nimikkeitä kuten tunneäly, tunnetaito tai emotionaalinen herkkyyys. Gardnerin mukaan emotiot eivät kuulu älykkyyden piiriin vaan älykkyyys kohdistuu aina johonkin tietosisältöön. Hän ei omassa älykkyyden luokituksessaan pidä emotionaalista kyvykkyyttä älykkyyden lajina vaan käyttää tästä ihmisen taipumuksesta mieluummin käsitettä emotionaalinen herkkyyys. (Gardner 1999, 204–206.) Kasvatustieteiden professori Kirsti Lonka kuvaa kirjassaan *Oivaltava oppiminen* tunnereaktioita ja tunnetaitoja. Hänkään ei mielellään käytä sanaa tunneäly, koska tästä käsitteestä saa vaikutelman, että kyse olisi pikemminkin ihmisen ominaisuudesta kuin taidosta. (Lonka 2015, 144–145.) Tunneälykkyyys on kuitenkin toisaalla määritelty yhdeksi älykkyyden lajiksi. Psykologian tohtori Daniel Goleman käytti tunneälykkyyden käsitettä kirjoissaan ja toi esiin, kuinka tämä älykkyyden laji vaikuttaa muun muassa kotien, koulujen ja työpaikojen arkielämään (Goleman 1995; Goleman 1999). Tunneälytutkimusta on Saarisen (2001) mukaan tehty jo yli 30 maassa. Tunneäly yhdistetään psykologiassa yleensä ihmisen itsetuntemuksen kehittämiseen ja emotionaalisen tasapainon löytämiseen. Toisaalta tunneälyssä on kysymys ihmisen vuorovaikutustaidoista ja selviytymisestä arjen sosiaalisissa tilanteissa. Saarinen tarkastelee ihmisen biologis-fysiologista käyttäytymisen perustaa, jonka mukaan tempera-

mentti on ihmisen perusta, jolle persoona rakentuu. Tunneäly toimii silmälasina ja peilinä oman itsensä ja toisten hahmottamisessa ja ohjaamisessa. (Saarinen 2001, 34.) Hän jakaa tunneälyn viiteen pääalueeseen (Saarinen 2001, 35–44):

1. *Intrapersonalliset tekijät*: itsetuntemus, omien tunteiden tiedostaminen, vakuuttavuus, itsenäisyys ja itsensä toteuttaminen.
2. *Interpersoonalliset tekijät*: empatia, sosiaalinen vastuuntunto ja ihmissuhteet.
3. *Sopeutumistekijät*: todellisuudentaju, joustavuus ja ongelmanratkaisu.
4. *Paineensietotekijät*: stressinsieto ja impulssien hallinta.
5. *Yleisen hyvinvoinnin tekijät*: optimismi ja onnellisuus.

Merkille pantavaa on, että vaikka Gardner ei sisällyttänyt moniälykkyysteoriansa varsinaista tunneälykkyyttä, hän erottaa kuitenkin intra- ja interpersoonallisen älykkyuden. Nämä älykkyuden lajit ovat Saarisen analyysin mukaan osia tunneälyn kokonaisuudessa. Saarinen ja Kokkonen (2003) esittävät näkökulman, jonka mukaan tunteita voi toiminnallisesti säädellä myös musiikin keinoin joko kuuntelemalla tai itse soittaen tai laulaen. He viittaavat kalevalaisiin tunneälykkäisiin toimintatapoihin kuten vanhaan karjalaiseen kansanperinteeseen, johon kuului surun purkaminen tähän tehtävään kutsutun itkulaulajan kautta (Saarinen & Kokkonen 2003, 60). Tässä on kysymys musiikin ja laulun hoitavasta ja terapeuttisesta ulottuvuudesta. Myös laulunopetuksessa voidaan hyödyntää musiikin kuuntelemisesta ja laulamiskokemuksesta syntyvää emotionaalista vaikutusta.

McCarthy (2012) soveltaa moniälykkyysteoriaa laulopedagogisena mahdollisuutena ja esittää Gardnerin näkemyksestä poiketen, että laulunopetuksessa tavoitteena on yhdistää muut älykkyudet toimimaan emotionaalisen älykkyuden hyväksi. Elävän ihmisen koskettavassa musiikillisessa ilmaisussa yhdistyvät parhaimmillaan emotionaalisuus ja kognitiiviset taidot. Opettaja voi siis auttaa paljon oppilastaan, jotta tämä löytäisi ilmaisuunsa oman emotionaalisen herkkyytensä ja kanavoisi sen musiikkiin. Tämän tavoitteen saavuttamiseksi voi kuitenkin esiintyä monenlaisia esteitä. Opetustilanteessa psyykkinen ja emotionaalinen tasapaino on merkityksellinen ja koskettaa yhtä hyvin opettajaa ja oppijaa. Opettajalla on vuorovaikutuksessa samanaikaisesti paljon valtaa ja vastuuta. Esimerkiksi laulunopettajan emotionaalisella epätasapainoisuudella voi olla vahingollinen vaikutus vuorovaikutustilanteessa. Toisaalta oppilaastaan aidosti välittävä, kokenut asiantuntija voi auttaa oppilastaan vapautumaan ja kasvattamaan ilmaisussaan myös emotionaalisen herkkyyden ulottuvuutta.

#### *Esteitä ja näkymättömiä taakkoja opetustilanteessa*

Laulunopettaja näkee työssään myös monenlaisia kehollisia ja psyykkisiä esteitä, joilla on vaikutusta myös äänen toimintaan. Vaikka laulunopetuksen ammattitaitoon kuuluu ihmisen psykofyysisen kokonaisuuden ymmärtäminen, opettajan on kuitenkin vältettävä liiallista ongelmien psykologisoimista. Lau-

lunopettajan ammattitaitoon kuuluu tietää, mistä osatekijöistä tasapainoinen äänentuotto syntyy ja millaisia pedagogisia työkaluja voidaan käyttää tämän tavoitteen saavuttamiseksi. Kokenut opettaja tunnistaa oppilaassa sellaiset äänelliset vaikeudet, jotka ovat tavanomaisia harjaantumattoman laulajan piirteitä. Laulutunnilla näyttäytyvät keholliset esteet voivat liittyä myös aivan normaaleihin nuoren ihmisen psykofyysisiin kehitysprosesseihin, joiden vapauttamiseen tarvitaan kärsivällisyyttä, aikaa ja hienovaraisuutta. Jos opettaja onnistuu luomaan hyväksyvän, rohkaisevan ja innostavan oppimisilmapiirin, moni ongelma ratkeaa vähitellen kuin itsestään.

Kaikkia laulutunnilla esiin tulevia ongelmia ei kuitenkaan voida auttaa laulupedagogisin keinoin. Opiskelijan aiempi kokemusvarasto omasta kehollisuudestaan vaikuttaa oleellisesti siihen, millainen suhde hänelle on syntynyt itseensä. Joskus elämässä voi olla kokemuksia, jotka ovat häirinneet tai jopa muodostuneet esteeksi positiivisen kehosuhteen syntymiselle. Tämän kaltaiset tunnistamattomat esteet opiskelija tuo mukanaan laulutunnille, eikä niiden olemassaoloa yleensä edes pueta sanoiksi. Ääni on ihmisen persoonallisuuden herkkävireinen peili, ja siksi sitä on vaikea äänenkoulutustilanteessakaan irrottaa erilliseksi alueeksi ihmisen psykofyysisestä kokonaisuudesta. Ääntä on pidetty sielunmaailman peilinä muillakin ihmistieteiden alueilla. Moses (1954) esitteli teoksessaan *The Voice of Neurosis* audiokineesteettisen analyysin. Ihmisääntä kuunneltiin hoitotyössä, jolloin tämän menetelmän avulla löydettiin taustalla olevia psyykkisiä ongelmia. Moses kirjoittaa, että vaikka ihmisen pelko voidaan havaita ihmisen asennosta, liike- ja elekielestä tai puheesta, se voidaan tunnistaa myös ihmisääntä kuuntelemalla. Psyykkisten tekijöiden vaikutus oli tunnistettu äänihäiriöluokituksissa esimerkiksi psykogeenisen toiminnallisen äänihäiriön syntymekanismissa (luku 3).

Opettaja ei kouluta koskaan vain lauluääntä, vaan luokassa on aina koko ihminen ja hänen kokemusmaailmansa. On kuitenkin mahdollista, että laulutunneista saattaa muodostua ongelmaa lievittävä ja ihmistä eheyttävä kokemus. Tässäkin tutkimuksessa tuli esiin laulamisen hyvinvointia lisäävä vaikutus. Haastattelussa eräs koehenkilö kertoi kokeneensa positiivisena oman äänensä värähtelyaistimukset ja niiden heijastumisen eri puolille kehoaan. Samalla hän teki havainnon siitä, kuinka hänen äänielimistöllään on yhteys kehon toiminnan kokonaisuuteen. Ennen laulutuntien aloittamista kyseinen koehenkilö oli tuntenut laulaessaan tai puhuessaan kurkun alueella jopa fyysistä kipua. Hän päätteli, että ääniongelmallalla saattoi olla jonkinlainen yhteys lapsuudessa koettuun oman kehon koskemattomuutta loukanneeseen traumaan. Tämän kokemuksen jälkeen opiskelija oli mielestään kadottanut yhteyden omaan kehoonsa. Opetusprosessin ja harjoittelun edetessä näkymättömänä uinunut keho alkoi vähitellen löytyä uudelleen. Harjoittelu herkisti koehenkilön kehotietoisuutta, ja minäkuva alkoi eheytyä yhdeksi kokonaisuudeksi. Vähitellen myös kivun tunne kurkun alueella oli väistynyt kokonaan, ja laulaminen tuotti iloa. Seuraavassa sitaatissa en käytä koehenkilön tutkimuskoodia, jottei hänen henkilöllisyyttään olisi mahdollista tunnistaa asian arkaluontoisuuden vuoksi.

”Mun suhde omaan kehoon on selvästi parantunu ... Kun mulla on taustalla semmonen lapsuuden trauma, missä on niinkun tehty mulle väkivaltaa ... niin ... että se on vaikuttanu tosi paljon mun suhteeseen niinku mun kehon kuvaan ja sitten mun omaan ääneen ... Huomasin sitten täällä laulutunneilla erityisesti sen, että miten mun niinkun kehon ääriiviujen kokemus ... tuntee se oma hengitys niinku että se saa mennä ihan luonnostaan ja sit se oma ääni että sekin sais niinku ihan luonnostaan niinku olla siellä mun kehossa ...että mun ei tarvii erotella niitä kaikkia toisistaan. Sitten se oma minuus niinku pääsee sieltä esiin ... että se saa niinku laajemman tilan ja voi niinku aueta. Jotenkin koin että se oma minuus pääsee niinku myös keholliseksi ... se pääsee täyttämään sen kehon. Huomasin, että mä pilkon itseni osiin ja niinkun kehon kuvallisesti ... en tunne kehon eri osia ja tunnen poistuvani kehosta esimerkiksi kun tulee joku tunnereaktio ja näin. Mutta sitte tavallaan nytte tään vuoden aikana mä oon niinku löytäny sen tien ... sinne takasin sinne mun kehoon.”

Olin keskittynyt opetusprosessin aikana laulutunneilla vain äänenkouluttamiseen ja musiikin kokemiseen ja ilmaisuun. En tiennyt mitään tämän koehenkilön taakasta ennen kuin hän itse opetusprosessin loppupuolella halusi puhua siitä. Koehenkilö kertoi henkilökohtaisessa haastattelussaan, että hänen pitkäaikainen psykoterapeutinsa oli vastaanotollaan havainnut hänessä positiivisia muutoksia laulutunneilla käynnin jälkeen: Puheäänen oli tullut vivahteita ja ilmaisullista vapautta ja kasvojen ilmeet olivat vapautuneemmat aiempaan verrattuna. Laulutunnilla oli saavutettu äänellisen edistymisen lisäksi myös kokonaisvaltaista hyvinvointia, vaikka musiikkiterapeuttinen päämäärää ei kuulunut lainkaan tämän tutkimuksen tavoitteisiin. Tämä kertomus osoittaa, kuinka kokonaisvaltainen vaikutus laululla voi olla. Laulaminen tuki selvästi koehenkilön minäkuvan selkiytymistä ja äänentoiminnan vapautumista.

#### *Opettajan ja oppilaan välinen suhde*

Opettajan ja oppilaan välisen vuorovaikutuksen laatu on laulopedagogisessa keskustelussa jatkuvasti esillä. McCarthy (2012) lähestyy laulunopetusta holistisesta lähtökohdasta käsin. Hän pitää opettajan ja oppilaan väliseen suhteeseen kuuluvaa luottamusta niin tärkeänä, että se on suorastaan koko suhteen sydän. McCarthy kiteyttää molemminpuolisen luottamussuhteen syntymistä edistäviä seikkoja, joita ovat mm. rakkaus musiikkiin, aitous, kärsivällisyys ja ihmisen arvostus. Laulajilta poimituissa kuvauksissa opettajilta toivottiin, että heidän asiantuntemukseensa ja tietoonsa voi luottaa. Toisaalta opettaja-oppilassuhteessa arvostettiin myös aitoutta, rehellisyyttä ja avoimuutta. (McCarthy 2012, 178–180.) Opettajan ja oppilaan luottamukseen vaikuttavia tekijöitä on siis monia, mutta yksi keskeisimmistä tekijöistä näyttää olevan opettajan kyky luoda hyvä oppimisilmapiiri. Kautto-Knapen (2012) mukaan ilmapiirillä oli opetustilanteessa jopa suurempi merkitys kuin oppilaan omilla kyvyillä, koska hyvä ilmapiiri piti yllä oppimismotivaatiota.

Laulunopetuksessa opettajan ja oppilaan välinen vuorovaikutus on luonteeltaan poikkeuksellisen intensiivistä ja herkkävireistä. Työskentelyn kohteena on ihmisen oma ääni, jonka kautta hän paljastaa suuren osan omasta persoonastaan. Parhaimmillaan opettaja-oppilassuhteessa saavutettu luottamus voi synnyttää oppimistilanteeseen positiivisen kierteen, joka kannustaa opiskelijaa työskentelemään entistä tehokkaammin. Tutkimukseni koehenkilöiden haastat-

teluissa en esittänyt oppimisilmapiiriin liittyvää kysymystä. Kuitenkin koehenkilö, jonka eheytyiskokemusta kuvasin edellä, halusi omasta halustaan esittää havaintojaan laulutuntien ilmapiiristä:

”Ni tavallaan sitten mä näin et sä hyväksyt. Siinä löyty että on semmonen turvallisuuden tunne ja luottamus että ... et mun ei tarvii niinkun ... peitellä mitään osia itsestäni vaan mää voin olla siellä läsnä ihan näine hyvineni. Ja edelleenkin tietysti sen jälkeenkin ne pulmat on niin syvällä mut niihin sai paremmin niinkun ... lempeämmin pysty itekkin käsiks niihin omiin pulmiin.”

Laulunopettaja tekee työtään oman persoonansa kautta. Tämä on laulunopetuksessa kuten muussakin musiikinopettamisessa haasteellinen tekijä. Toimimattomasta opettaja-oppilassuhteesta saatetaan todeta, että oppilaan ja opettajan kemiat eivät kohtaa. Opettajan ja oppilaan persoonien yhteensopimattomuus voi toki jossain määrin vähentää luottamusta kuten kaikessa inhimillisessä vuorovaikutuksessa. Opettaja-oppilassuhdetta käsittelevässä kirjallisuudessa on tuotu esiin, että opettajat, jotka ovat innostuneita asiastaan, kunnioittavat aidosti oppilastaan yksilönä, ja ne joiden ammattitaito herättää arvostusta, saavuttavat helpommin oppilaidensa luottamuksen (vrt. McCarthy 2012). Oppilaan luottamus opettajan ammattitaitoon sekä opettajan kyky vaikuttaa positiiviseen oppimisilmapiirin syntymiseen näyttävät olevan opettaja-oppilassuhteessa merkittävämpiä tekijöitä kuin opettajan persoonallisuuden piirteet tai temperamentti. Ilmapiirin luomiseen liittyy oleellisena osana opettajan kyky reflektoida myös itseään ja omia tunteitaan.

## 8 ÄÄNENLAADUN MUUTOSTEN ARVIOINTI

### 8.1 Kouluttajan havainnot opetusprosessin aikana

Tarkastelin tässä tutkimuksessa opetukseen osallistuneiden koehenkilöiden (A-ryhmä: A1, A2, A3 ja B-ryhmä: B1, B2, B3, B4) yksilöllistä edistymistä. Kirjoitin muistiinpanoja heidän oppitunneistaan ja laadin koehenkilöille henkilökohtaisen harjoitusohjelman, jossa oli otettu huomioon yhteisten äänenkoulutustavoitteiden lisäksi myös yksilöllisiä tarpeita. Pyysin lukuvuoden kevätpuolella opiskelijoita pitämään oppimispäiväkirjaa, johon he halutessaan voivat kirjoittaa havainnot kotiharjoittelustaan. Harjoitusohjelman tarkoituksena oli vahvistaa äänenkäytön taloudellista ja tervettä toimintaa ja edistää musiikillista ilmaisua.

#### 8.1.1 Havainnot koehenkilöiden oppimispäiväkirjoista

Koehenkilöt kirjoittivat melko niukasti harjoittelun aikana tekemistään havainnoista. Tähän saattoi vaikuttaa heidän opiskelunsa kiireisyys tai toisaalta tottumattomuus tarkastella itsenäisen laulunharjoittelun laatua. Yhtä lukuun ottamatta kaikki koehenkilöt palauttivat oppimispäiväkirjansa prosessin jälkeen. Koehenkilö B3 kertoi, ettei hän ehtinyt harjoitella itsenäisesti lainkaan laulutuntien välillä, joten hänellä ei ollut mitään kerrottavaa harjoittelunsa edistymisestä. B2 oli ainoa opetukseen osallistunut, joka kirjoitti lyhyitä luonnehdintoja harjoituskertojensa ongelmista tai onnistumisista. Hän kuvaili positiivista edistystään edelliseen harjoituskertaan verrattuna ja päätteli myönteisemmän kokemuksen johtuneen siitä, että hän käytti kyseisellä harjoituskerralla tavallista enemmän aikaa keskivartalon toimintaa aktivoivaan ja ääntöhengityksen perustaa rakentavaan harjoitusosioon. Hän kuvaili myös sairauden jälkeisten harjoituskertojensa hankaluuksia kuten intonaatio-ongelmia sekä säännöllisen harjoittelun tuomia positiivisia ja palkitsevia kokemuksiaan.

A2 näytti noudattavan vapaampaa harjoittelutapaa. Päiväkirjamerkintöjensä mukaan hän harjoitteli usein laulutuntien jälkeen ja saattoi innostua laulamaan jopa yhdestä kahteen tuntiin kerrallaan. Opiskelijan muistiinpanoista ei kuiten-

kaan käynyt ilmi, mitä ja miten hän oli harjoitellut. Muutamia kertoja hän oli kirjannut muistiinpanoihinsa, että hän työskenteli annettujen ohjeiden mukaisten harjoitusten parissa, ja laulaminen oli tuntunut hyvältä. Koehenkilöiden yksilölliset harjoitusohjelmat sisälsivät suosituksia harjoitusosioiden ajankäytöstä. Tämän tarkoituksena oli tehostaa harjoittelun laatua ja suojella koehenkilöä äänen väsymiseltä. Laulopedagogisessa keskustelussa usein korostetaan, että tuloksellisessa äänenkoulutuksessa on tärkeää kiinnittää huomiota harjoittelun laatuun ja säännöllisyyteen, koska äänen kestävyys kasvaa vähitellen taidon lisääntyessä. Jopa 15 minuutin säännöllinen ja keskittynyt työskentely voi tuottaa pitkällä aikavälillä paremman lopputuloksen kuin ylipitkät harjoituskerrat, joiden seurauksena ääni väsy. Väsyneen äänen toiminnan uudelleen palautuminen saattaa vaatia laulunopiskelijalta monta lepopäivää. Jos opiskelija tulee tunnille ääni väsyneenä, laulutuntia ei välttämättä tarvitse peruuttaa, vaan silloin tarjoutuu otollinen tilaisuus keskustella harjoitustekniikoista ja työskentelytapojen kehittämisestä. Omissa muistiinpanoissani koehenkilö A2 oli saanut tämän kaltaisen ohjaustunnin, kun hänen äänensä oli käheytnyt liian pitkien harjoitusten seurauksena.

Koehenkilöt kirjoittivat myös harjoittelunsa esteistä. Yleisimpiä esteitä olivat flunssa, migreeni, matkustaminen tai poikkeuksellisen kiireinen opiskeluaikataulu. B1 ja B2 kertoivat, että toipuessaan flunssasta he lyhensivät harjoittelu-aikaa ja keskittyivät ääniharjoitusten sijaan pelkästään kehoa avaaviin harjoituksiin sekä hengitysharjoituksiin. B4 kirjasi päiväkirjaansa myös ne päivät, jotka olivat hänen täydellisiä lepopäiviään. Hän oli ainoa, joka esitti harjoittelun esteeksi myös satunnaisen väsymyksen.

A- ja B-ryhmien välillä harjoittelun määrissä ei ollut suurta eroa. Yleensä opiskelijat olivat oppituntiansa lisäksi harjoitelleet itsenäisesti muutaman kerran viikossa 10–30 minuuttia kerrallaan. He kuvasivat, mihin harjoitusohjelmansa osaan tai osiin he olivat paneutuneet eri harjoituskerroilla ja kuinka paljon he olivat käyttäneet tähän aikaa. Koehenkilöt näyttivät noudattaneen tunnollisesti harjoitusohjelmaansa. He keskittyivät ensisijaisesti äänenlaatua parantaviin puhe- ja lauluharjoituksiin, mutta jonkin verran päiväkirjoihin oli kirjattu myös lauluohjelmiston parissa käytettyä harjoitusaikaa. Yksikään koehenkilö ei kuitenkaan tuonut esiin, millaisiin asioihin he olivat kiinnittäneet huomiota työskennellessään lauluohjelmiston parissa.

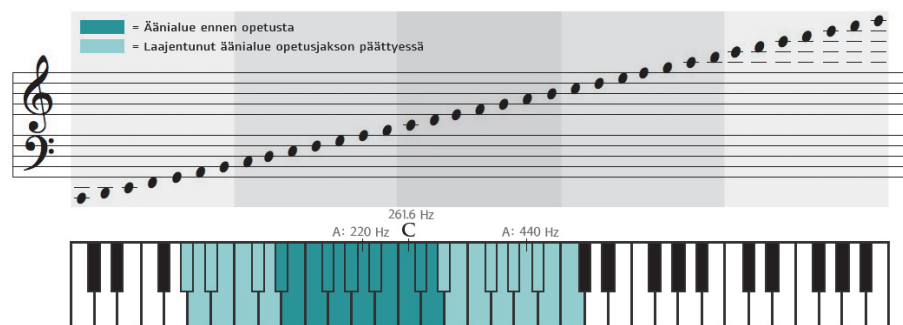
### 8.1.2 Kouluttajan havainnot oppitunneilla

Molemmissa opetukseen osallistuneissa koeryhmissä oli prosessin alussa harjaantumattomalle laulajalle tyypillisiä piirteitä. Tällaisia piirteitä äänentuotossa olivat kovat ja puhaltavat tai sameat ja vuotoiset äänen alukkeet. Kolmella koehenkilöllä esiintyi aluksi myös häiritsevää nasaalisuutta (A2, B2, B3). Yksilöllisiä eroja oli kuitenkin jonkin verran havaittavissa esimerkiksi valmiudessa omaksua musiikilliseen ilmaisuun liittyviä asioita. Alkutilanteessa kaikille koehenkilöille yhteinen piirre oli äänialueen suppeus. Kaikilla miehillä (A1, A2, B1) oli täysin harjoittamaton päärekisteri, mutta A2 osoitti jo alkutilanteessa, että hänen äänensä oli luontaista joustavuutta venyä myös korkeampaan äänialueeseen. Hänellä oli muihin miehiin verrattuna hieman korkeampi ja lyyrisempi äänityyppi.



Miesten äänelliseen koulutukseen kuului muun muassa äänen korkeutta säätelevien lihasten (CT) toiminnan löytäminen, päärekisterin ohennemekanismien vaikiinnuttaminen ja koko äänialueen toiminnan hiominen (luku 7.3.2). Ensimmäiset merkinnät miesopiskelijoiden CT -lihasten toiminnan löytymisestä ja mahdollisuudesta äänialueen laajentumiseen esiintyivät muistiinpanoissani joulun jälkeen, kun laulua oli harjoiteltu tavoitteellisesti noin kolme kuukautta.

Miesten äänialuetta oli syytä laajentaa samanaikaisesti myös alaspäin. Eriytisesti A1 ja B1 löysivät huulitäryharjoituksen avulla rintakehän leveyden ja jäntevyyden, ja he aistivat herkästi äänihuulivärähtelyn heijastumisen ääniraon ylä- ja alapuolella. Äänialue alkoi laajentua myös alaspäin. Ääni kiinteytyi ja muuttui soinniltaan mehevämmäksi. A1 innostui äänialueensa laajentumismahdollisuuksista niin paljon, että harjoitteli äänensä uusia ulottuvuuksia erityisen ahkerasti. Kevätpuolella viikolla 13 muistiinpanoissani on merkintä koehenkilön A1 laulutunnista, jonka mukaan ohennemekanismien periaate oli löytynyt ja äänihuulilihakset (TA) ja korkeutta säätelevät lihakset (CT) toimivat yhteistyössä (miksti). Seuraavalla viikolla merkinnöissäni mainitaan, että ääniharjoituksia tehtäessä koehenkilön äänen käyttöalue oli ääniharjoituksissa opetuksen alkutilanteeseen verrattuna laajentunut alaspäin kvintillä ja ylöspäin pienellä septimillä. Hän tavoitti siitä eteenpäin jokaisella laulutunnilla koko äänialueensa toiminnan, vaikka sen hiomisessa oli luonnollisesti vielä paljon työtä varsinaisessa lauluohjelmistossa (kuvio 14).



KUVIO 14 Äänialueen laajentuminen opetusprosessin aikana

Kuvio Hannele Valtasaari. Graafinen toteutus Riku Wallin.

Tumma turkoosi esittää miehen äänialuetta ennen opetuksen aloittamista ja vaalea laajentunutta äänialuetta opetuksen jälkeen (koehenkilö A1).

A2 osoitti prosessin aikana musiikillisten valmiuksien monipuolistumista äänialueen laajetessa. Hänellä oli selvästi pyrkimystä oman musiikillisen sanottavan esiin tuomiseen, ja tätä ominaisuutta oli syytä tukea laulutunneilla. A2 kertoi äänenkoulutuksen alkaessa, että rytmimusiikin genre oli hänelle läheisempää kuin klassinen. Hän halusi kuitenkin opetuksen edetessä laajentaa osaamistaan ja laulaa myös klassisen musiikin ohjelmistoa kuten pienimuotoisia italialaisia ja englantilaisia barokkiajan aarioita ja lauluja sekä harjoitella niihin jo hieman

tyylin mukaista melodian koristelua. Hän harjoitteli laulutunnilla kevään lopussa jopa Papagenon aariaa Mozartin oopperasta Taikahuilu, mikä osoitti merkittävää musiikillista laajentumista koehenkilön alkutilanteeseen verrattuna.

Naisilla esiintyi äänenkoulutuksen alkaessa harjaantumattomalle laulajalle tyypillistä äänen vuotoisuutta, mikä kuului äänen soinnissa lievänä sameutena. Äänenkoulutuksen edetessä äänihuulten sulkuvaihe parani ja äänen sointi ja intonaatio muuttuivat selkeämmiksi. A3 kertoi itselleen mieluisimmaksi genreksi klassisen musiikin. Hän pyrki laulamaan klassisen äänenmuodostuksen edellyttämällä tavalla painamalla kurkunpäättään paikallisesti alaspäin ja tummentamalla ääntään, jolloin ääni kuulosti hieman kahlitulta. Hänen kohdallaan oli tarkoituksenmukaista siirtää huomio kurkunpäästä ääntöhengityksen rakentamiseen. Tarkoituksena oli löytää kurkunpään toiminnan reaktiivinen yhteys hengitykseen (luku 6.3.2). Tästä seuraa luonnollinen kurkunpään laskuliike (tracheal pull), jolloin äänen sointikin vapautuu.

Kaikkien koehenkilöiden kanssa tehtiin puheäänien harjoituksia suomen kielen vokaaleilla. Puheäänien harjoitukset olivat erityisen tärkeitä naisäänille, jotta he saivat äänensä keskialueen kiinteytymään. Oli välttämätöntä hioa myös naisten rinta- ja keskirekisterin ylimenoaluetta (keskimäärin e<sup>1</sup>). Kun yksivivainen oktaavialue alkoi kiinteytyä, ääni laajeni helpommin alaspäin, ja näin saavutettiin paremmat edellytykset myös päärekisterin harjoitteluun ja mikstiin koko äänialueella (ks. luku 5.3).

Naistenkin äänenkehityksessä alkoi muistiinpanoissani esiintyä positiivisia havaintoja lukuvuoden kevätpuolella. A3 kertoi viikolla seitsemän, että hänen puheäänensä ei enää väsynyt päiväkodissa hänen lukiessaan satua lapsille. Itse kirjoitin hänestä viikolla neljätoista, että äänialue oli laajentunut, lauluääni oli kirkkaampi ja teksti selkeämpää aiempaan verrattuna. A3 oli ilmaisullisesti hieman pidättyväinen, joten pyrin vapauttamaan hänen musiikillista ilmaisuun. Esimerkiksi saatoin silloin tällöin laulaa hänen laulutunnillaan duettoja opiskelijan laulaessa ylempää ääntä.

Koehenkilö B2 oli edistymisessään todellinen yllättäjä. Hänen puhe- ja lauluäänensä oli alkutilanteessa laadullisesti vaatimaton ja vuotoinen. Ensimmäiset merkintäni äänen kiinteytymisestä ja kirkkaammasta soinnista olin kirjannut joulun paikkeilla syyslukukauden lopussa. Kehitys jatkui, ja kevään loppuun mennessä ääni oli kiinteytynyt ja laajentunut hänen lähtötasoonsa nähden merkittävästi.

Koehenkilön B4 kohdalla ensimmäiset merkinnät äänen kiinteämmästä ja vapaammasta soinnista esiintyivät muistiinpanoissani jo syyskauden lopussa. Kevätpuolella merkintöihini alkoi ilmaantua viitteitä äänialueen laajentumisesta molempiin suuntiin. Keväällä viikolla kuusi B4 kuvaili tunnilla omia havaintojaan. Hän koki löytäneensä yhteyden omaan ääneensä. Hänen äänensä laajeni erityisesti alaspäin, eikä korkeankaan äänialueen harjoittelu enää pelottanut kuten aiemmin. Koehenkilöt B2 ja B4 osoittivat, että edistykseen ei vaikuta kontaktituntien määrä vaan yhtä hyvin opiskelijan oma sitoutuminen ja motivaatio.

Koehenkilö B3 oli kouluttajalle jonkinlainen haaste. Hän oli selvästi hyvin musikaalinen, mutta hänellä oli usein vaikeuksia keskittyä tunnilla tehtäviin

harjoituksiin. Hän oli ainoa tutkimukseen osallistunut, joka ei ehtinyt toteuttaa tuntien ulkopuolella hänelle laadittua harjoitusohjelmaa. Kysymyksessä oli monipuolisesti lahjakas opiskelija, jonka päivät täyttyivät myös monien ylimääräisten kurssien suorittamisesta. Hän tuli usein laulutunnille kiireisenä ja väsyneenä. Keskittyminen väsyneenä oman kehon spatiaaliseen aistimiseen oli koehenkilölle vaikeaa, ja hyvin yleensä kehollinen yhteys omaan ääneen alkoi syntyä vasta tunnin loppupuolella. Myös ympäristön visuaaliset ärsykkeet saattoivat häiritä hänen keskittymistään. Siksi käytin hänen tunneillaan yhtenä harjoituksena silmien sulkemista, jonka tavoitteena oli herkistää oman kehon kuunteleminen. Tämä harjoitus toimi hyvin, ja opiskelijan oli tämän jälkeen helpompaa keskittyä tunnin muihin harjoituksiin. B3 osoitti valmiuksia monipuoliseen musisoimiseen. Hän halusi laulaa laulutunneilla muun muassa virsiä ja muuta hengellistä ohjelmistoa ja kehittää äänellistä ja ilmaisullista taitoaan tälläkin laulumusiikin alueella. Olin merkinnyt muistiinpanoihini koehenkilön B3 edistyksestä kevätpuolella viikolla kuusi, että nasaalisuus oli hävinnyt äänestä ja ääni oli erityisesti rinta- ja keskirekisterissä kiinteämpi ja mehevämpi aiempaan verrattuna.

## 8.2 Audiokinesteettinen tulosten arviointi

Koehenkilöiden alku- ja loppuäänitysten välisiä äänellisiä ja musiikillisia muutoksia arvioitiin audiokinesteettisesti kolmessa vaiheessa. Tein itse kouluttajana omat havaintoni alku- ja loppuäänityksistä opetusprosessin jälkeen. Keräsin myöhemmin asiantuntijaraadin arviot. Yhteensä kuusi asiantuntijaa kuunteli Jyväskylässä (syyskuu 2015) ja Helsingissä (huhtikuu 2016) opetukseen osallistuneiden koehenkilöiden alku- ja loppuäänitteitä. Kultakin koehenkilöltä asiantuntijat kuuntelivat kymmenen otosta: *[a] vokaali kolmessa rekisterissä (rintarekisteri, keskirekisteri naisilla/rintarekisterin yläosa miehillä ja päärekisteri), luettu puhenäyte sekä laulettu suvivirren säkeistö*. Asiantuntijat vertasivat loppuäänitysten otoksia alkuäänityksiin ja valitsivat kolmesta vaihtoehdosta sen mukaan, oliko edistystä havaittavissa a) paljon b) jonkin verran tai c) ei lainkaan.

Asiantuntijat kirjasivat itsenäisesti kuunteluhavaintonsa heille annettuun kaavakkeeseen, jossa kuunneltavat osa-alueet oli eritelty (liite 5). Heidän piti ottaa kantaa äänen soinnin kehitykseen. Samaan tapaan heidän piti arvioida laulussa äänen aloittamisen laatua sekä koko äänialueen kehitystä, johon kuuluu rekisterien yhdistäminen ja ylimenoalueiden kehitys. Puheen osalta kiinnitettiin huomiota puheäänien kvaliteetin muutoksiin. Musiikillista kehitystä arvioitiin kaikista lauletuista otoksista saman arviointiasteikon mukaan. Arvioissa kiinnitettiin huomiota kokonaisilmaisun sekä fraasin linjan ja intonaation kehitykseen vokaaleissa ja virressä.

Kuuntelin itse kaikki alku- ja loppuäänitysten otokset, joita yhdeltä koehenkilöltä oli kaikkiaan 22. Mukana olivat [a] vokaalin lisäksi eri rekisterien otokset vokaaleista [i] ja [u]. C-verrokkiryhmän äänitteiden väliseen vertailuun en käyttänyt asiantuntijaraatia.

### 8.2.1 Kouluttajan audiokinsteettinen äänitteiden arviointi

#### *Kouluttajan kuuntelutulosten luotettavuuden arviointia*

Äänitteitä arvioitaessa kuunneltiin ainoastaan kahden äänityskerran välillä tapahtunutta muutosta. Pohdin kahden äänityskerran välisessä vertailussa omien kuunteluhavaintojeni objektiivisuutta, koska minulla oli kuunnellessani koehenkilöiden taustasta ja kehityksestä monenlaista tietoa toisin kuin asiantuntijaraadilla. Asiantuntijoille oli selvitetty etukäteen ainoastaan tutkimusasetelma ja tutkimuksen kohderyhmä, mutta he eivät tieneet arvioidessaan, kuuluiko koehenkilö A- vai B-ryhmään tai mitä koulutusalaan hän edusti. Minulle oli muodostunut koehenkilöiden kanssa opettaja-oppilassuhde ja tunnistin äänitteistä heidän yksilölliset äänensä. Jos opettaja-oppilassuhde kehittyy myönteisesti, sillä on opetustilanteessa paljon merkitystä. Sen sijaan, kun opettaja arvioi oman opetustyönsä tuloksellisuutta, hän saattaa toimia ainakin jossain määrin puolueellisesti. Esimerkiksi opettajalla voi olla alitajuisesti taipumusta kuulla oppilaansa äänellinen kehitys todellisuutta parempana. Ryhmien musiikillisen kehityksen objektiivista arviointia vaikeutti se, että A-ryhmällä oli B-ryhmään verrattuna enemmän laulutunteja. A-ryhmän koehenkilöillä oli näin ollen mahdollisuus paneutua monipuolisemmin musiikillisen ilmaisun opiskeluun. Olin seurannut koehenkilöiden edistystä säännöllisesti lukuvuoden ajan ja nähnyt koulutuksen aikana sen laatuista kehitystä, jota ei välttämättä ollut mahdollista kuulla vain kahden äänitteen perusteella. Palaan tähän tuonnempana käsitellessäni koehenkilöiden haastatteluaineiston tuloksia luvussa kahdeksan.

Koehenkilöiden A2 ja B1 edistyksen arvioiminen kahden äänitteen perusteella oli vaativaa. He kärsivät toukokuuisena äänityspäivänä katu- ja siitepölyallergian oireista, eikä äänitystä voinut tutkimuksen aikataulun vuoksi uusida. Eritäin allergisilla henkilöillä oireet yleensä häviävät, kun siitepölykausi on kokonaan ohi. B1 alkoi saada ensimmäisiä oireita katupölystä jo maaliskuun alusta lähtien, mikä häiritsi loppukevään aikana hänen työskentelyään laulutunneilla. Koska tunsin koehenkilöiden äänet hyvin, kuulin näytteissä allergiaoireista johtuvaa äänihuulten pintakerroksen turvotusta ja lievää äänen käheyttä. Allergisten koehenkilöiden loppuäänitteen musiikillisessa ilmaisussa oli myös kuultavissa tiettyä ponnettomuutta, mikä ei normaalitilanteessa ollut heille tyypillistä.

Äänitteitä kuunnellessani pyrin kuitenkin sulkemaan pois mielikuvani opitunneilla havaitsemastani edistyksistä ja yritin keskittyä kuuntelemaan vain alku- ja loppuäänityksen välisiä muutoksia. Kun vertasin myöhemmin omia arvioitani koehenkilöiden edistyksistä asiantuntijoiden tekemiin havaintoihin, oma tulokseni oli päälinjoiltaan samansuuntainen kuin asiantuntijaraadin arvioista kootut tulokset. Olin kirjannut omia havaintojani eniten kategorioihin *jonkin verran edistystä*, seuraavaksi kategoriaan *paljon edistystä* ja vähiten kategoriaan *ei havaittavaa muutosta*. Allergiaoireisia koehenkilöitä olin arvioinut jonkin verran ankarammin kuin asiantuntijaraadin jäsenet, joilla ei ollut käytettävissään taustatietoja koehenkilöistä.

TAULUKKO 7 Kouluttajan arviot A- ja B-ryhmien kehityksestä

Äänellinen kehitys	A1	A2	A3	Yhteensä	%	B1	B2	B3	B4	Yhteensä	%
Paljon edistystä	4	0	2	6	40,0	0	2	1	0	3	15,0
Jonkin verran edistystä	1	4	2	7	46,7	3	3	3	3	12	60,0
Ei muutosta	0	1	1	2	13,3	2	0	1	2	5	25,0
Arvioiteja yhteensä	5	5	5	15	100,0	5	5	5	5	20	100,0

Musiikillinen kehitys	A1	A2	A3	Yhteensä	%	B1	B2	B3	B4	Yhteensä	%
Paljon edistystä	4	0	1	5	33,3	0	2	0	0	2	10,0
Jonkin verran edistystä	1	4	3	8	53,3	2	3	3	3	11	55,0
Ei muutosta	0	1	1	2	13,3	3	0	2	2	7	35,0
Arvioiteja yhteensä	5	5	5	15	100,0	5	5	5	5	20	100,0

*Yhteisiä piirteitä koehenkilöiden kaikista otoksista*

Lauluäänen tutkimuksessa tarkastellaan yleensä vokaaleita [a], [i] ja [u]. Tämän tutkimuksen äänitysten vokaaliotokset toivat esiin kaikille koehenkilöille yhteisiä piirteitä. Takavokaali [a], jolla on kurkunpäästä laskeva vaikutus, oli otoksissa useammin vuotoinen ja hieman samea muihin vokaaleihin verrattuna. Kun tarkastellaan äänteiden tuottamista foneettisesta näkökulmasta, voidaan todeta, että jokaisessa kielessä on sille ominaiset vokaalivärit. Esimerkiksi [a] vokaali on italian kielessä valoisa, suomen kielessä selvästi tummempi. Laulupedagogina tekemiäni havaintojen mukaan suomenkielinen laulunopiskelija joutuu yleensä opintojensa alussa työskentelemään paljon löytääkseen [a] vokaaliin riittävästi energiaa ja tavoittaakseen vokaaliin hyvän kvaliteetin. Tämä liittyy myös hengitystekniikan harjaantumiseen. Etuvokaalilla [i] on kurkunpäästä nostava vaikutus, ja vokaali kuulosti äänitteissä yleensä kiinteämmältä ja kirkkaammalta takavokaaliin [a] verrattuna. Tosin alkutilanteessa, jolloin koehenkilöt eivät olleet vielä harjaannuttaneet ääntöhengitystään, [i] vokaalin sointi saattoi olla myös häiritsevän terävä tai nasaali. Sen sointi oli muuttunut loppuäänitteissä jonkin verran pehmeämmäksi ja pyöreämmäksi.

Takavokaalilla [u] on kurkunpäästä laskeva, mahdollisesti myös ääntöväylää supistava vaikutus. Tässä vokaalissa joidenkin koehenkilöillä saattoi tulla esiin akustinen ongelma. Kun tarkastellaan suomen kielen vokaalien akustista formanttirakennetta, [u] vokaalissa ensimmäisen ja toisen formantin väli on selvästi pienempi kuin muissa vokaaleissa (kuviot 15 ja 16). Joidenkin koehenkilöiden oli loppuäänityksessään vaikeaa eriyttää fonaatio ja artikulaatio, jolloin energia keskittyi äännettä muodostettaessa voimakkaasti huuliin eli artikulaation toiminnalliseen viimeistelyyn, jolloin äänen sointi kuulosti pieneltä ja

tukkoiselta (vrt. luku 6.3.5). Tämä on melko tavallinen harjaantumattoman laulajan ongelma, jonka korjaaminen vaatii aikaa ja harjoitusta.

*Havainnot A- ja B-ryhmän kehityksestä*

A-ryhmään kuului kaksi miesopiskelijaa (A1, A2) ja yksi naisopiskelija (A3). Kaikille yhteisenä piirteenä havaitsin loppuäänityksissä intonaation tarkentumista, eikä puhaltavia ja vuotoisia tai kovia paukahtavia alukkeita esiintynyt loppuäänityksessä yhtä usein kuin alkutilanteessa. Vokaaleilla lauletuissa kolmisoinnuissa sekä suvivirren fraasinkäsittelyssä oli havaittavissa muutosta. Otoksissa oli yleensä kuultavissa musiikillisen linjan suotuisa kehitys. Myös A2:n loppuotoksissa oli kuultavissa parempaa musiikillista linjaa, vaikka allergiaoireet häiritsivät jonkin verran äänenlaadun soinnillisen kehityksen kuulemistä. Koehenkilöllä A2 oli alkuäänityksen otoksissa kuultavissa nasaalisuutta, jota ei enää koulutuksen jälkeen esiintynyt. Koehenkilöiden A1:n ja A3:n äänen sointi oli loppuäänityksessä kirkkaampi ja täyteläisempi. Loppuotoksissa äänen käyttöalue oli kaikilla jonkin verran laajentunut.

B-ryhmään kuului yksi miesopiskelija (B1), muut koehenkilöt olivat naisia (B2, B3, B4). B-ryhmän otoksissa kaikilla koehenkilöillä puhaltavat ja vuotoiset tai paukahtavat alukkeet olivat selvästi vähentyneet ja ääni oli kiinteytynyt. Myös sävelpuhtaus oli jonkin verran parantunut. Erityisesti B1, joka kärsi loppuäänityksessä allergiaoireista, oli kyennyt tilapäisestä ääniongelmastaan huolimatta merkittävästi korjaamaan kovia äänen alukkeitaan taloudellisempaan ja terveempään suuntaan. Äänitteiden perusteella kaikkien koehenkilöiden äänialue oli laajentunut jonkin verran. B2:n puheäänien kvaliteetti oli parantunut. B3 koki haastattelussaan epävarmuutta edistymisestään, mutta loppuäänityksestä tekemiensä havaintojen perusteella hänenkin edistyksensä oli kuultavissa siten, että puhaltavat alukkeet vähenivät ja musiikillinen linja parani. B4 pystyi loppuäänityksessä laulamaan kaikkien rekistereiden näytteet vakaammin, ja intonaatio oli jonkin verran parantunut. Alkuäänityksessä koehenkilön äänialue oli niin suppea, että joissakin otoksissa saattoi kuulua vain ilman pihinää, erityisesti äänen korkeassa rekisterissä.

A- ja B-ryhmien edistymisessä ei äänitteiden perusteella ollut merkittävää eroa. Parhaiten äänen kvaliteetin muutokset kuuluivat miehen rintarekisterin yläosassa ja naisen keskirekisterissä. On melko tavallista, että äänen toiminta paranee aluksi äänialueen keskivaiheilla, joka on lähellä puhealuetta. Tästä syystä monet laulopedagogit pitävät tärkeänä, että myös puheäänien laatuun kiinnitetään huomiota, jotta äänialue laajenee terveellä tavalla (esimerkiksi Brown 1996). Voidaan siis päätellä, että lauluäänien rinta- ja keskirekisterin (miehet rintarekisterin yläalue) toiminnan paranemisella on myönteinen yhteys puheäänien laatuun. Päärekisteriin siirtyminen vaatii edistynyttä hengitystekniikkaa. Harjaantumaton laulaja tarvitsee aikaa teknisten valmiuksien rakentamiseen, jotta hengityksen hienosäätö toimisi äänen korkeuden, voimakkuuden ja ilmaisun vaatimalla tavalla. Havaitsin äänitteiden perusteella, että kaikkien koehenkilöiden päärekisterikin oli koulutuksen aikana jonkin verran kehittynyt.

A1 osoitti ääniharjoituksissa merkittävää edistystä koko äänialueellaan (kuvio 14).

Molemmat ryhmät olivat edistyneet sekä äänellisessä että musiikillisessa ilmaisussaan. A-ryhmällä oli omien arvioideni mukaan äänellisiä ja musiikillisiä muutoksia hieman enemmän kategoriassa *paljon edistystä* ja vähemmän kategoriassa *ei muutosta* verrattuna B-ryhmään. Sukupuolten välisistä eroista en voinut kuitenkaan saada luotettavaa kuvaa kahden äänityskerran perusteella. Kolmesta miesopiskelijasta kaksi (A2 ja B1) kärsi loppuäänityspäivänä katu- ja siitepölyallergian oireista ja heidän äänessään oli kuultavissa lievää käheyttä. Molempien ryhmien naisten äänialue oli laajentunut jonkin verran. Kaikkien naisten ääni oli prosessin aikana kiinteytynyt, ja otoksissa kuului vähemmän sameutta ja vuotoisuutta alkutilanteeseen verrattua. Molempien ryhmien selvimmät muutokset tulivat esiin suvivirressä sekä lauluäänen vokaaliotoksissa äänialueen keskivaiheilla (naisilla keskirekisterissä/miehillä rintarekisterin yläosassa). Molempien ryhmien koko äänialueella oli kuultavissa jonkin verran edistymistä. Olen koonnut omat havaintoni A- ja B-ryhmien edistyksestä taulukkoon 7. Kuunteluhavaintojeni pohjana käytin samaa kyselykaavaketta, jota käytin kootessani asiantuntijaraadin arviot (liite 5).

#### *Kouluttajan havainnot C-ryhmän alku- ja loppuäänityksistä*

Verrokkiryhmä koostui neljästä luokanopettajankoulutuksen naisopiskelijasta (C1, C2, C3, C4). Verrokkit oli valittu samoilla kriteereillä kuin A- ja B-ryhmän koehenkilöt. He olivat normaaleja harjaantumattomia laulajia, jotka olivat aiemmin saaneet vähän tai ei lainkaan äänenkoulutusta. He eivät äänitysten välillä osallistuneet äänenkäytön ohjaukseen.

C-ryhmän ensimmäisen äänityksen näytteissä oli kuultavissa harjaantumattomalle äänenkäyttäjälle tyypillisiä piirteitä. Toisen äänitteen otosten perusteella yksitoista kuukautta myöhemmin koehenkilöiden äänenkäyttö oli säilynyt lähes samanlaisena kuin alkutilanteessa. Äänialue oli edelleen suppea ja sen äärialueet toimivat epävakaasti. Rintarekisterin alimman alueen käyttäminen oli verrokeille vierasta, mikä johti intonaatio-ongelmiin erityisesti koehenkilöillä C1 ja C4. Myös kurkunpään vertikaaliset liikkeet olivat suuria, mikä on tavanomaista harjaantumattomille laulajille (vrt. Schipp & Izdebski 1975). Tutkimukset osoittavat, että koulutetuilla laulajilla kurkunpään asema pysyy vakaammin lepotasossa tai sen alapuolella (Schipp 1987).

Verrokkien ääntöhengitystä ei äänitteiden ottamisen välillä lainkaan harjaannutettu, joten päärekisterin vokaalinäytteet olivat yleensä hyvin hentoja ja vuotoisia. Päärekisterissä kurkunpää nousi voimakkaasti sävelkorkeuden noustessa ja vaikutti ääntöväylän tilan muutokseen negatiivisesti. Tästä seurasi, että intonaatio-ongelmat lisääntyivät erityisesti koehenkilöillä C2 ja C4. Puhenäytteet olivat alku- ja loppuotoksissa kaikilla verrokeilla selkeitä, eikä kummassakaan äänitteessä puheen osalta ollut havaittavissa merkittävää muutosta. C2:n puheääni kuulosti loppuäänityksessä hieman paksulta ja lievästi samealta verrattuna aiempaan otokseen. Tästä ei kuitenkaan voi tehdä enempää johtopäätöksiä vain kahden äänitteen perusteella, koska tällaiset tilapäiset muutokset eri

päivinä voivat olla ihmisen normaalia vireystilan vaihtelua, joka voi johtua esimerkiksi huonosti nukutusta yöstä, alkavasta infektiosta jne.

Suvivirressä kuului monille harjaantumattomille laulajille tavanomainen tapa käsitellä musiikin fraasia. Jokaista melodian säveltä korostettiin, jolloin laulusta katosi linja ja lopputulos kuulosti mekaaniselta. Voimakkaat äänen alukkeet lisäsivät katkonaista ja hakkaavaa laulutapaa. Vain koehenkilö C3:n laulussa oli pyrkimystä etenevään musiikilliseen linjaan. Musiikillisen linjan puuttuminen ja kovat tai vuotoiset alukkeet toivat laulun edetessä yhä enemmän esiin intonaatio-ongelmia. Tämä oli kuultavissa erityisesti säkeistön loppupuolella energian puutteena ja säveltason laskuna. Suvivirren säkeistön loppussa melodia siirtyy naisäänen break-alueen yli keskirekisteristä hetkeksi rintarekisteriin. Rekisterien ylimenoalueen harjoittamattomuus on todennäköisin syy intonaatio-ongelmaan (C1, C3 ja C4).

Verrokkiryhmän alku- ja loppunäytteiden välillä ei ollut muutoksia lainkaan tai ne olivat niin pieniä, että niiden voidaan katsoa kuuluvan normaaliin päivittäisen vireystilan vaihteluun. Äänenlaadun ja musiikillisen ilmaisun eroa äänitteiden välillä ei ollut kuultavissa. Yhden verrokin (C1) suvivirren intonaatio oli alunäytteessä parempi kuin loppuotoksessa. C4:n vastaavat näytteet osoittivat päinvastaista muutosta.

Verrokkiryhmän äänitteiden korvanvaraiset tulokset vastasivat odotuksiani. Merkille pantavaa on, että opiskeluaikana ääni ei ole samalla tavalla alttiina jatkuvalle päivittäiselle rasitukselle kuten myöhemmin varsinaisessa työelämässä, jossa ääni on yksi opettajan keskeisistä työvälineistä. Verrokkien tulos antaa kuvaa siitä, millaisia äänellisiä valmiuksia nykyinen opettajankoulutus antaa tulevaa työtä varten. Verrokkiryhmän tulos ennustaa, että ilman äänenkoulutusta opettajaksi valmistuvilla on epävakaa musiikilliset ja pedagogiset valmiudet ohjata työssään lasten äänenkäyttöä ja laulutaidon kehitystä.

## 8.2.2 Asiantuntijaraadin audiokinesteettinen äänitteiden arviointi

Asiantuntijaraati arvioiden mukaan A- ja B-ryhmän äänellinen ja musiikillinen edistyminen lukuvuoden kestäneen opetusprosessin jälkeen oli verrattain tasaista (taulukko 8). Selvää kehitystä havaittiin molemmissa ryhmissä. Eniten vastauksia tuli kategorioihin *jonkin verran edistystä* ja *paljon edistystä* ja vähiten kategoriaan *ei muutosta*. Musiikillisessa edistyksessä ryhmien välillä havaittiin jonkin verran eroa A-ryhmän hyväksi. A-ryhmän otoksissa otettiin B-ryhmään verrattuna vähemmän kantaa kategoriaan *ei muutosta*. Kahden äänityskerran otosten perusteella ei voida kuitenkaan selvästi osoittaa, että opetuksen määrällä olisi ollut merkitystä ryhmien väliseen tulokseen, tai ainakin erot olivat niin pieniä, ettei niillä ole suurta merkitystä. Asiantuntijat arvioivat myös koehenkilöiden äänialueen kehitystä. Ennen koulutuksen alkua kaikilla koehenkilöillä oli hyvin suppea äänen käyttöalue. Rekisteristä toiseen siirtyminen ei onnistunut lainkaan tai se oli hyvin hankalaa. Asiantuntijoiden arvioiden mukaan molemmissa ryhmissä koehenkilöiden äänialueet laajenivat. Jyväskyläläiset asiantuntijat kuulivat kuitenkin koehenkilöiden äänen eri rekisterien edistyksen jonkin verran vähäisempänä helsinkiläisten vastauksiin verrattuna. Kaikki asian-



tuntijat kuulivat kehitystä eniten keski- ja rintarekisterissä (taulukko 9). Tämä tulos oli yhtenevä omien havaintojeni kanssa. Asiantuntija-arvioiden perusteella koehenkilöt hyöttyivät äänenkoulutuksesta.

TAULUKKO 8 Asiantuntijaraadin arviot A- ja B-ryhmän kehityksestä

Laulutaidon kehitys	Äänellinen kehitys					Äänellinen kehitys					
	A1	A2	A3	Yhteensä	%	B1	B2	B3	B4	Yhteensä	%
Paljon edistystä	12	10	6	28	31,1	8	14	10	5	37	30,8
Jonkin verran edistystä	15	10	18	43	47,8	14	12	18	12	56	46,7
Ei muutosta	3	10	6	19	21,1	8	4	2	13	27	22,5
Arvioiteja yhteensä	30	30	30	90	100,0	30	30	30	30	120	100,0

Laulutaidon kehitys	Musiikillinen kehitys					Musiikillinen kehitys					
	A1	A2	A3	Yhteensä	%	B1	B2	B3	B4	Yhteensä	%
Paljon edistystä	12	10	5	27	30,0	6	12	12	2	32	26,7
Jonkin verran edistystä	15	14	21	50	55,6	20	14	15	12	61	50,8
Ei muutosta	3	6	4	13	14,4	4	4	3	16	27	22,5
Arvioiteja yhteensä	30	30	30	90	100,0	30	30	30	30	120	100,0

TAULUKKO 9 Asiantuntijaraadin arviot äänialueen kehityksestä

Äänialueen kehitys	A1	A2	A3	Yhteensä	Keski-arvo	B1	B2	B3	B4	Yhteensä	Keski-arvo
Rintarekisteri	6	6	6	18	6,0	6	6	6	5	23	5,8
Keskirekisteri*	6	5	3	14	4,7	4	5	6	5	20	5,0
Päärekisteri	5	2	3	10	3,3	4	6	6	3	19	4,8
Myönteisiä arvioiteja yhteensä	17	13	12	42	14,0	14	17	18	13	62	15,5

\*Miesten rintarekisterin yläosa vastaa naisten keskirekisteriä

## Asiantuntijoiden eriäviä näkemyksiä

TAULUKKO 10 Asiantuntijaraadin vastausten vaihtelu ryhmien äänialueen kehityksestä

Ryhmä, rekisteri	Helsinki			Jyväskylä			Keskiarvo		
	H1	H2	H3	J1	J2	J3	Hki	Jlä	Yht.
A-ryhmä (3)									
Rintarekisteri	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Keskirekisteri*	1,00	0,67	1,00	0,67	1,00	0,33	0,89	0,67	0,78
Päärekisteri	0,67	0,67	1,00	0,33	0,67	0,33	0,78	0,44	0,61
Keskiarvo	0,89	0,78	1,00	0,67	0,89	0,56	0,89	0,70	0,80
B-ryhmä (4)									
Rintarekisteri	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,75	1,00	0,92	0,96
Keskirekisteri*	1,00	0,75	1,00	0,50	1,00	0,75	0,92	0,75	0,83
Päärekisteri	1,00	1,00	1,00	0,75	0,50	0,75	1,00	0,67	0,83
Keskiarvo	1,00	0,92	1,00	0,75	0,83	0,75	0,97	0,78	0,88
Molemmat ryhmät (7)									
Rintarekisteri	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,88	1,00	0,96	0,98
Keskirekisteri*	1,00	0,71	1,00	0,58	1,00	0,54	0,90	0,71	0,81
Päärekisteri	0,83	0,83	1,00	0,54	0,58	0,54	0,89	0,56	0,72
Keskiarvo	0,94	0,85	1,00	0,71	0,86	0,65	0,93	0,74	0,84

\*Keskirekisteriä vastaa miehillä rintarekisterin yläosa

Asiantuntijaraati otti kantaa yhteensä 70 otokseen, joiden perusteella heidän piti arvioida koehenkilöiden äänellistä ja musiikillista kehitystä. Jokaiselta koehenkilöltä kuunneltiin 10 otosta. Asiantuntijat kuuntelivat näytteet kaksi kertaa, lisäksi he saivat haluamistaan otoksista toistoja. Jyväskyläläisten ja helsinkiläisten laulopedagogien arvioissa esiintyi jonkin verran erimielisyyttä tai täysin vastakkaisia näkemyksiä. Joistakin otoksesta toiset asiantuntijat kuulivat edistystä paljon, kun taas toiset eivät kuulleet muutosta lainkaan, tai yksittäisen otoksen arviointi hajosi kaikkiin arviointikategorioihin: *edistynyt paljon, edistynyt jonkin verran ja ei muutosta*. Arvioinnin hajoaminen saattaa johtua inhimillisistä tekijöistä, esimerkiksi kuuntelijan hetkellisestä keskittymisen herpaantumisesta. Kuuntelu-urakka kesti yhtäjaksoisesti kaksi tuntia, ja työskentelyn vaativuutta lisäsi yhden otoksen lyhyt kesto ja kuunneltavien otosten suuri määrä.

Jyväskyläläisten arvioissa esiintyi eniten hajontaa kysymyksessä, joka koski äänialueen ja rekisterien yhdistämisen kehitystä. Helsinkiläisillä opettajilla puolestaan oli eniten erimielisiä vastauksia kysymyksissä, jotka koskivat äänen aloitusta sekä vokaalinäytteiden ja virren intonaatiota. Täysin eriävät nä-

kemykset äänen aloituksesta todennäköisesti johtuivat hieman epätarkasta ja puutteellisesta kysymyksen asettelusta. Kysymys oli muotoiltu siten, että asiantuntijat saattoivat ottaa kantaa ainoastaan paukahtaviin alukkeisiin (hyperfunktionaalinen äänentuotto). Tämä saattaisi selittää helsinkiläisten asiantuntijoiden arvioiden hajontaa tässä kysymyksessä. Kuitenkin harjaantumattomilla laulajilla myös puhaltavat ja vuotoiset äänen alukkeet ovat tyypillisiä, erityisesti naisilla (hypofunktionaalinen äänentuotto). Äänen aloittaminen on kehittynyt suotuisasti, kun kovat alukkeet vähenevät ja äänen sointi kiinteytyy ja intonaation tarkkuus lisääntyy.

Asiantuntijoiden arvioinneissa koehenkilöiden henkilökohtaiset tulokset vaihtelivat jonkin verran (taulukot 8 ja 9). Vastauksia kategoriassa *paljon edistystä* oli annettu A-ryhmän koehenkilöille A1 ja A2 ja B-ryhmän koehenkilöille B2 ja B3 selvästi muuta ryhmää enemmän (taulukko 8). Laulutaito ja äänenkäyttö olivat kehittyneet molemmissa ryhmissä suunnilleen yhtä myönteisesti. Molempien opetusryhmien kehitystä voi pitää merkittävänä, kun sitä verrataan verrokkiryhmän tulokseen, joka ei muuttunut alkutilanteesta. Koska opetuksen osallistuneita koehenkilöitä oli vain seitsemän, tuloksen merkitsevyyttä ei arvioitu tilastollisesti.

Yksi asiantuntijaraadin jäsen poikkesi selvästi muiden vastaajien linjasta. Hänellä oli muihin verrattuna selvästi enemmän vastauksia, joiden mukaan melkein kaikki koehenkilöt olivat edistyneet paljon. Asiantuntijoiden vastausten vaihtelun voidaan kuitenkin katsoa johtuneen pikemminkin siitä, että helsinkiläisten arvioijien vastaukset poikkesivat jonkin verran jyvaskyläläisten arvioijien vastauksista kuin siitä, että A- ja B-ryhmä olisivat edistyneet eri tavalla. Taulukko 10 kuvaa helsinkiläisten ja jyvaskyläläisten asiantuntijoiden vastausten vaihtelua kysymyksessä, jossa he ottivat kantaa A- ja B-ryhmien äänialueen kehitykseen (katso myös liitteessä 2 taulukko 12).

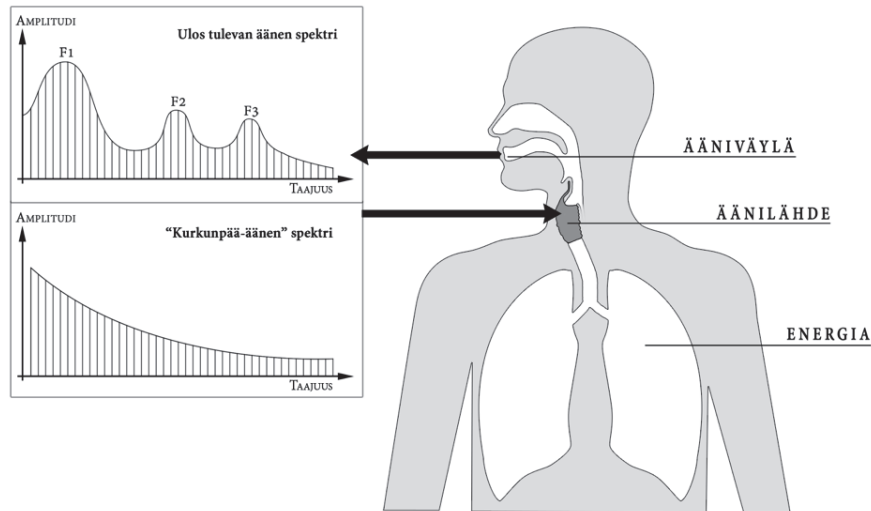
### 8.3 Äänianalyysistä saatujen havaintojen reflektointia

#### 8.3.1 Äänentutkimuksen akustisia perusteita

Akustisesti tarkasteltuna ihmisäänen pääresonaattorina toimii ääntöväylä<sup>65</sup>, joka muodostuu äänihuulten ja huulten välille. Nasaaliäänteissä, joissa nenäportin kuuluu olla auki, resonanssiin vaikuttaa myös nenäontelo. Ulos tulevan äänen spektrissä on nähtävissä formantit. Ne ovat osasävelten vahvennuskohtia, jotka syntyvät ääntöväylässä. Äänen spektrissä osasävelrakenne muuttuu perustajuuden mukaan ja formanttirakenne äänteiden mukaan. Kaksi ensimmäistä formanttia ovat ns. vokaaliformantteja, ja kolmas, neljäs ja viides formantti äänen laadun formantteja. Joissakin tapauksissa myös kolmas formantti

<sup>65</sup> Ääntöväylästä voidaan käyttää myös suomenkielistä sanaa ääniväylä (engl. vocal tract).

saatetaan laskea vokaaliformantiksi. Kuviossa 15 kuvataan, kuinka ns. ”kurkunkupää-ääni” muuttuu ääntöväylässä.

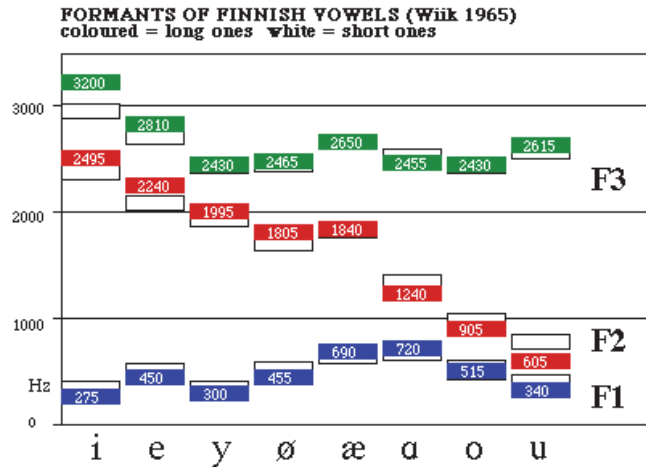


KUVIO 15 Siirtofunktion vaikutus

Kuvio Hannele Valtasaari. Graafinen toteutus Riku Wallin.

Äänilähteen ”kurkunkupää-äänen” spektri (engl. glottal wave spectrum) muuttuu, kun äänneet muotoutuvat ääniväylässä äännön aikana. Tässä ei kuitenkaan kuvata todellista äännettä vaan kuviossa on kaavamaisesti esitetty toiminnan periaatetta. (Vastaavia siirtofunktion vaikutuksen kuvauksia kirjallisuudessa. Esim. Perkins & Kent 1986, 205, Sundberg 1991,120; Titze 1994, 137–168).

Tarkastelun kohteena voi siis olla myös vokaalien akustinen laatu. Kolmannelta formantista eteenpäin tulevat esiin äänen laatuformantit, ja formanttirakenne muuttuu aina vokaalin vaihtuessa. Kielitieteilijä ja fonetiikan professori Kalevi Wiik (1965) esitti suomen kielen vokaalien formanttirakenteen. Tämä puheääninen vokaalikaavio osoittaa, että esimerkiksi suomen kielen etuvokaalissa [i] ensimmäisen ja toisen formantin väli on hyvin suuri, kun taas takavokaalissa [u] ensimmäisen ja toisen formantin väli on pieni (kuvio 16). Laulunopiskelussa hyvän kvaliteetin aikaan saaminen voi olla joidenkin vokaalien kohdalla haasteellista. Tämä selittyy siten, että jokaisen vokaalin formanttirakenne muodostuu ääntöväylässä erilaiseksi. Kun laulunopiskelija kokee toiset vokaalit muita haasteellisempina, tähän voi osaltaan vaikuttaa myös laulajan äidinkieli tai muut yksilölliset tekijät hänen kehityksessään. Pedagogi voi äänenkoulutuksen harjoituksissa käyttää hyväksi etu- ja takavokaalien tai näiden yhdistelmien vaikutusta ääntöväylän toimintaan. Hän voi harjaannuttaa laulunopiskelijaa ottaen huomioon opiskelijan yksilöllisen tilanteen sekä kehitysvaiheen. Koulutuksen päämääränä on, että äänneestä toiseen siirtyminen olisi vaivatonta ja musiikillinen linja säilyisi hyvänä ääntöväylän muutoksista huolimatta (katso luvut 7.2.4 ja 8.2.1).



KUVIO 16 Suomen kielen vokaalikartta (Wiik 1965)

Lähde: Suomen fonetiikka: vokaalien akustinen laatu. Haettu 4.2.2016 osoitteesta [www.helsinki.fi/puhetietee/projektit/Finnish\\_Phonetics/vokaaliakustiikka.htm](http://www.helsinki.fi/puhetietee/projektit/Finnish_Phonetics/vokaaliakustiikka.htm)

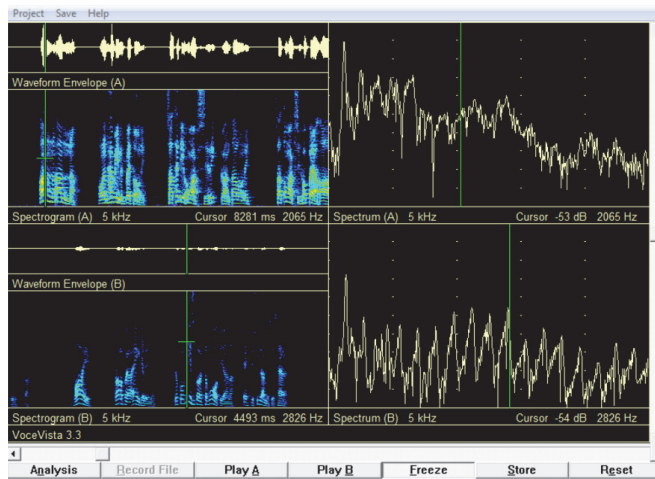
### 8.3.2 VoceVista -analyysiohjelman ja audiokineesteettisen arvion korrelaatio

VoceVista-analyysiohjelma täydensi tutkimuksen muita tarkastelutapoja. Tutkin, miten äänitteistä tehdyt aistinvaraiset havainnot korreloivat VoceVista -ohjelman akustisten kuvien kanssa. Lisäksi minua kiinnostivat asiantuntijoiden arvioissa erityisesti sellaiset otokset, joissa raadilla oli eriäviä näkemyksiä. Vertailua vaikeutti jonkin verran se, että alku- ja loppuäänitysten äänitystasoa ei ollut mahdollista tarkistaa jälkikäteen (katso luku 7.2.4). Havaintojeni mukaan äänitystasot eivät kaikkien vertailtavien otosten välillä säilyneet täysin samana.

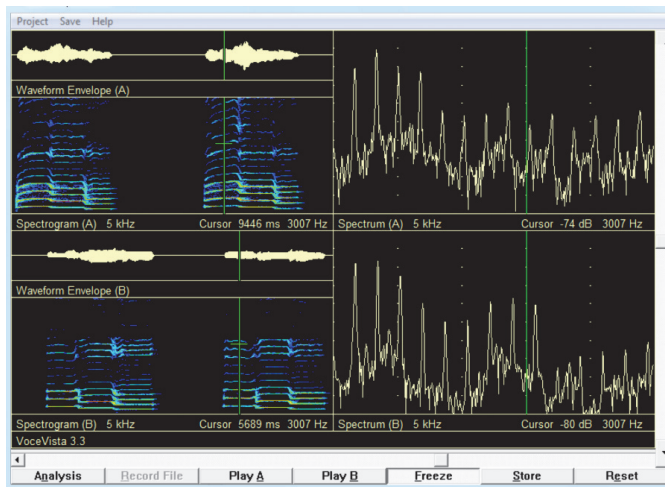
VoceVista-ohjelman antama kuva osoitti audiokineesteettisten havaintojen kanssa samansuuntaista kehitystä. Yksi vuosi on kovin lyhyt aika minkä tahansa instrumentin opinnoissa, joten äänianalyysiohjelmankin esiin tuomat äänenlaadun muutokset olivat yleensä melko pieniä. Joissakin otoksissa saattoi olla kuultavissa jonkin verran edistystä, mutta tämä ei aina välttämättä näkynyt spektrogrammissa tai spektrissä. Äänianalyysin palautteen mukaan useimpien koehenkilöiden kohdalla näkyi kuitenkin myönteinen kehityksen suunta. Aistinvaraisissa havainnoissa oli kuultavissa äänen kiinteytymistä sekä musiikillisen linjan parantumista, mikä oli melko usein havaittavissa myös VoceVistan kuvassa esimerkiksi osasävelten selkiintymisenä.

Äänenvoimakkuus ei aina korreloi äänenlaadun ja taloudellisen äänen-tuottotavan kanssa. Alkuäänityksen puristeinen äänenkäyttö tai paukahtavat äänen alukkeet saattoivat näkyä VoceVistassa äänen näennäisenä voimakkuutena, erityisesti miesopiskelijoilla. Loppuäänityksissä koehenkilöt yleensä olivat jo edistyneet hengitystekniikassaan. He käyttivät vähemmän ulospäin suuntautuvaa ja puhaltavaa voimaa. Kovat äänen alukkeet olivat selvästi vähentyneet.

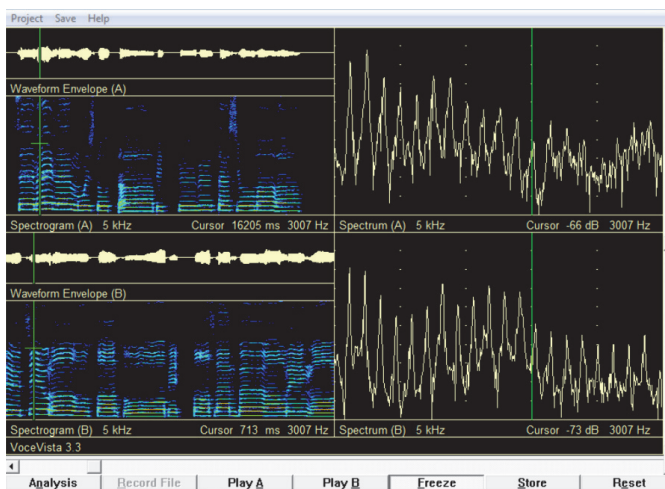
Alkuäänitteissä koehenkilöiden äänenlaatu saattoi olla myös terävä, mutta prosessin lopussa se oli muuttunut soinniltaan pehmeämmäksi. Joillakin koehenkilöillä esiintyi aluksi häiritsevää nasaalisuutta, jota loppuäänityksissä ei enää ollut kuultavissa. VoceVistassa nämä myönteiset muutokset näkyivät muun muassa puristeisen voiman vähenemisenä. Silloin loppunäytteessä äänen voilyymi näytti spektrogrammin mukaan pienemmältä. Vaikka äänitteiden välisiä äänitystasoja ei ollut jälkeinpäin mahdollista tarkistaa, aistinvaraisesti arvioituna äänenlaadun muutos tuki äänellistä edistystä. Äänen vivahteikkaus ja kiinteys olivat lisääntyneet. Tämä oli havaittavissa erittäin selvästi koehenkilön B1 puhenäytteessä (B1, kuvio 17) ja koehenkilön A1 päärekisterin otoksessa (A1, kuvio 18).



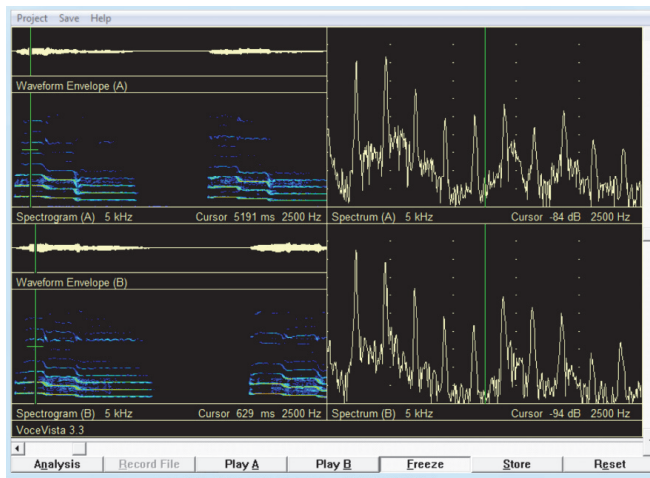
KUVIO 17 Miehen puheäänien muutoksen kuvaus  
Koehenkilön B1 puhenäyte. Alkutilanteessa (A) on puristeista voimaa. Otos on ensimmäinen tavu sanasta *an-na*, joka kuuluu [a] vokaalissa paukahtavana alukkeena. Spektri on epäselvä. Loppuotoksessa on vähemmän ulospäin suunnattua voimaa. Otoksessa on ensimmäinen tavu sanasta *vii-si-tois-ta*. Spektrogrammissa osasävelinjat erottuvat selkeämmin, ja spektrin osasävelhuiput näkyvät selvästi. Otosten äänitystasot eivät ole täysin yhtenevät, joten kuvan luotettavuus on suuntaa antava.



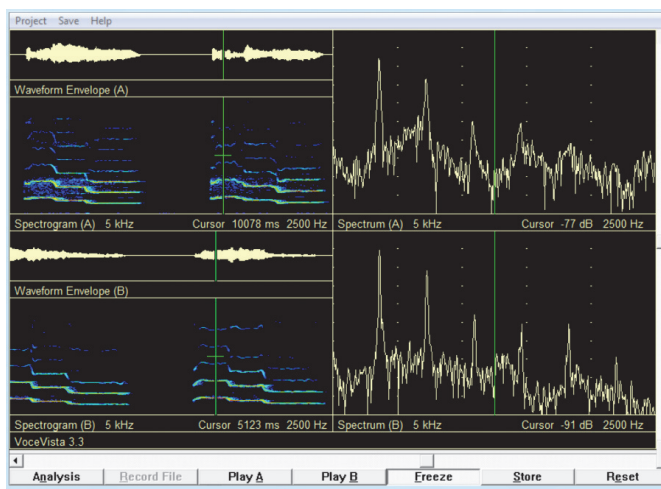
KUVIO 18 Miehen päärekisterin kehitysvaiheen kuvaus Koehenkilön A1 alkuääniänsä (A) ja loppuääniänsä (B) otokset päärekisterissä. Otoksessa on laulettu [a] vokaalilla B-duurisoinnun dominantti (soivaa taajuus  $f^1$ ). CT -lihasten toiminta on löytynyt, mutta spektrogrammissa ei vielä ole nähtävissä vahvistumista 3000 Hz:n paikkeilla. Otosten äänitustasoa ei ollut mahdollista tarkistaa jälkeen päin, joten kuvan luotettavuus on suuntaa antava.



KUVIO 19 Miehen äänellinen kehitys suvivirressä Koehenkilön A1 suvivirren otokset alkuääniänsä (A) ja loppuääniänsä (B). Ensimmäisessä otoksessa suvivirsi on Es-duurissa, kuvassa (A) toisen säkeistön sanasta *meil-le* ensimmäinen tavu (soiva taajuus  $c^1$ ). Toisessa otoksessa suvivirsi on Des-duurissa, kuvassa ensimmäisen säkeistön sanasta *siu-na-us-taan* ensimmäinen tavu (soiva taajuus  $b$ ). Sävellaji on loppuotoksessa kokosävelaskelta matalampi, mutta molemmat otokset on laulettu miehen rintarekisterissä. Äänellinen edistys näkyy spektrogrammissa. 3000 Hz:n paikkeilla on selvää vahvistumista. Spektrin huiput ovat myös tasoittuneet. Kuulonvaraisesti ääni on kiinteämpi ja täyteläisempi. Otosten äänitustasoa ei ollut mahdollista tarkistaa jälkeen päin, joten kuvan luotettavuus on suuntaa antava.

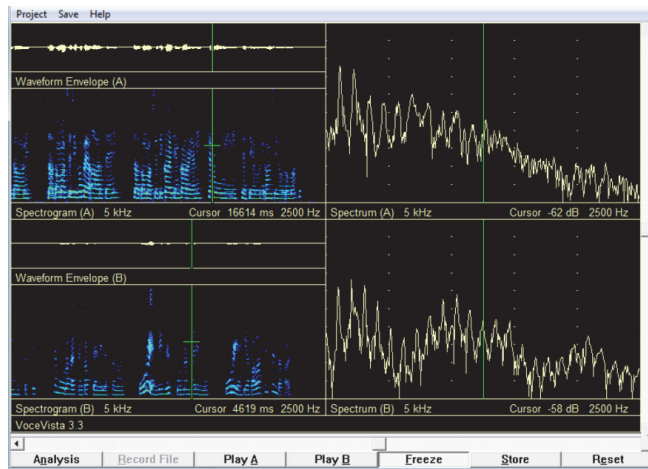


KUVIO 20 Naisen keskirekisterin kehitysvaiheen kuvaus Koehenkilön B3 alkuääniänsä (A) ja loppuääniänsä (B) otokset keskirekisterissä. Otoksessa on laulettu [a] vokaalilla Es-duurisoinnin dominantti (soiva taajuus  $b^1$ ). Loppuääniänsän spektrogrammissa on nähtävissä hieman vahvistumista 2500 Hz:n paikkeilla. Spekttrin osasävelhuippujen välillä värähtelyjakson aikana näkyy hieman selkiintymistä. Otosten äänitustasoa ei ollut mahdollista tarkistaa jälkeen päin, joten kuvan luotettavuus on suuntaa antava.

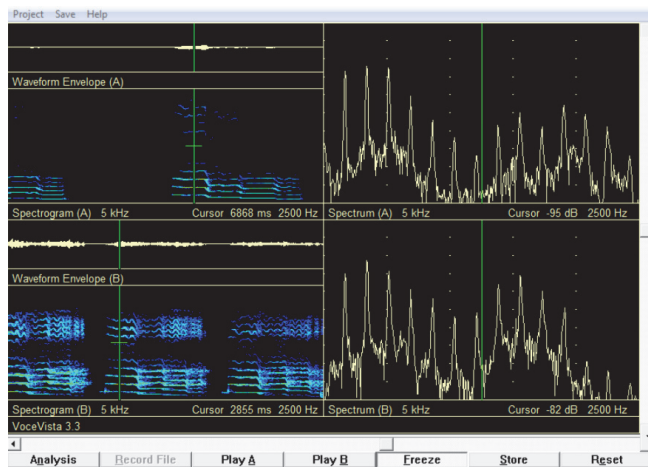


KUVIO 21 Naisen päärekisterin kehitysvaiheen kuvaus Koehenkilö B2 alkuääniänsä (A) ja loppuääniänsä (B) otokset päärekisterissä. Otoksessa on laulettu [a] vokaalilla H-duurisoinnin dominantti (soiva taajuus  $fis^2$ ). Loppuääniänsän osasävellinjat ovat selkeämmät, eikä niiden välissä näy harjaantumattomalle laulajalle tyypillistä äänihuulien sulkeutumisen puutteesta johtuvaa ilman kohinaa (hypofunktionaalinen äänenkäyttötapa). Spekttrin osasävelhuiput näkyvät selvemmin loppuun asti. Otosten äänitustasoa ei ollut mahdollista tarkistaa jälkeen päin, joten kuvan luotettavuus on suuntaa antava.





KUVIO 22 Naisen puheäänien muutoksen kuvaus  
Koehenkilön B2 puheäänien näyte. Alkuäänitteen otoksessa (A) ensimmäinen tavu sanasta *ruu-mii-ni*. Loppuäänitteen (B) otoksessa ensimmäinen tavu sanasta *me-ri-mies*. Äänihuulet sulkeutuvat paremmin ja äänen soinnin kiinteytyminen näkyy spektrogrammissa osasävelten selkeytymisenä, ja spektrissä osasävelten huiput näkyvät selvemmin. Otosten äänitystasoa ei ollut mahdollista tarkistaa jälkeen päin, joten kuvan luotettavuus on suuntaa antava.



KUVIO 23 Naisen rintarekisterin kehityksen kuvaus.  
Koehenkilön A3 rintarekisterin kehitysvaiheen kuvaus. Otos (A):  $f_1$ , vokaali [a], loppuäänitys (F-duurisointu alaspäin  $f_1-f$ ). Ammattilaulajan otos (B) samalta taajuudelta vokaalista [a]. Esimerkki (B) on äänitetty tietokoneen mikrofonilla harjoitushuoneessa, jolloin mukana saattaa olla myös koneen taustääntä. Ammattilaulajan äänen spektrogrammissa osasävellet näkyvät kaikissa soinnun sävelissä ja 2500 Hz:n paikkeilla on havaittavissa selvää vahvistumista. Opiskelijan otoksessa (A) osasävellet näkyvät selkeinä. Säännöllisen harjoittelun jälkeen on jo 2500 Hz:n paikkeilla viitteitä osasävelten vahvistumisesta. Äänitystila ja laitteisto eivät ole yhtenevät, joten kuvan luotettavuus on suuntaa antava.

Tutkin VoceVista -ohjelmalla A- ja B-ryhmien äänen muutoksia lauluäänen eri rekistereissä. Sen lisäksi tarkastelin suvivirren ja puhenäytteen otoksia. Miesten osalta asiantuntijoiden oli vaikeaa vastata yksiselitteisesti kysymykseen, jossa piti ottaa kantaa äänialueen mahdolliseen laajentumiseen sekä äänen toimintaan rinta- ja päärekisterin ylimenoalueella (engl. break). Alkuäänitteissä miehet eivät osanneet käyttää CT-lihaksia ja siirtyä ohenteiseen päärekisterin mekaniikkiin, vaan he lisäsivät ääniraon alapuolista painetta (engl. subglottal pressure) äänenkorkeuden noustessa. Ääniraon alapuolisen paineen lisääminen näkyi alkuotoksen spektrogrammissa siten, että äänen kuva näytti näennäisesti voimakkaalta. Loppuäänityksissä CT-lihaksen käyttö oli jo löytynyt, mutta mikstin eli TA- ja CT -lihasten yhteistyön hiominen koko äänialueella sekä ääntöhengityksen hienosäätö ylimenoalueella olivat vielä kesken. Korvanvaraiset havainnot ja VoceVistan kuva saattavat vaikuttaa ristiriitaisilta, kun kuunnellaan varsinkin miesäänen edistystä rinta- ja päärekisterin siirtymäkohdassa. Pedagogisesti arvioituna kysymys on melko tavallisesta miesäänten kehitysvaiheesta, kun CT-lihasten käyttöä on jo jonkin verran harjoiteltu. Kuviossa 18 koehenkilön A1 ääni oli kiinteytynyt, mutta break-alue kuului äänitteissä pienenä pykälänä, eikä VoceVistan kuvassa ollut vielä tässä vaiheessa havaittavissa vahvistumista 2500–3000 Hz:n paikkeilla.

Koulutuksen yhtenä tavoitteena oli saavuttaa äänentoimintaan ääntöbalanssi. Ääntöbalanssissa äänihuulet alkavat värähdellä pienellä paineella. Värähtely alkaa pehmeästi, äänihuulet lähentyvät nopeammin, ja äänirako sulkeutuu tiiviisti. Seurauksena on kiinteämpi ja kantavampi ääni. Tämä on kuultavissa muun muassa siten, ettei vokaaliakuisissa sanoissa esiinny pokahtavaa aluketta. VoceVistan kuvan mukaan koehenkilöiden spektrogrammin osasävellinjat näkyivät monissa otoksissa opetusprosessin jälkeen hieman selkeämpinä, mikä korreloi kiinteämmän ja pehmeämmän äänenlaadun kanssa. Spektrogrammissa alkoi joillakin koehenkilöillä esiintyä myös pientä vahvistumista 2500–3000 Hz:n paikkeilla. Aiemmin esitin, kuinka erityisesti klassisilla mieslaulajilla on havaittu ns. lauluformantti 3000 Hz:n paikkeilla. Silloin äänessä on ominaisuus, joka kantaa orkesterin soinnin yli. Esimerkkinä tästä koehenkilön A1 suvivirren äänellinen edistys (kuvio 19). Naisilla tapahtuu saman kaltaista vahvistumista noin 2500 Hz:n kohdalla (B3, kuvio 20). Asiantuntijaraati oli melko yksimielinen siitä, että koehenkilön B2 edistyi merkittävästi hänen lähtötilanteeseensa verrattuna. Ääni oli alkutilanteessa hyvin hento ja vuotoinen, koska äänihuulet sulkeutuivat puutteellisesti kaikissa lauluäänen rekistereissä (hypofunktionaalinen äänentuottotapa). Loppuäänityksissä ääni oli selvästi kiinteytynyt koko äänialueella, mikä näkyi selvänä muutoksena spektrogrammissa ja spektrissä koehenkilön päärekisterin otoksessa (B2, kuvio 21).

Tässä tutkimuksessa arvioitiin myös puheäänen ilmaisullisia muutoksia sekä koulutuksen mahdollista vaikutusta äänen kestävyYTEEN. VoceVistan palautteen mukaan muutoksia oli helpompaa havaita laulussa, koska ääntä arvioitiin koko äänialueella. Puheessa äänenlaatu on keskeinen osa puheen ymmärrettävyyttä. Sen lisäksi tarvitaan puhetekniikan harjaannuttamista. Jos ääni on heikko ja väsy helposti, myös muut puheilmaisun osa-alueet kärsivät. Epäsel-

vä äänenlaatu ja heikko artikulaatio heikentävät puheen ymmärrettävyyttä. Samoin suomen kielelle vieras sanojen painottaminen tai puheen epälooginen tauottaminen lauseen sisällä vaikeuttavat viestin vastaanottamista. Havaintojeni mukaan joillekin koehenkilöille oli luonteenomaista pyrkiä elävään puheilmaisuuksiin jo alkunäytteissä (esimerkiksi B1, B3). Joidenkin koehenkilöiden puhe-tekniikkaan jäi vielä loppuäänitteissäkin toivomisen varaa. Tätä voi osittain selittää se, että koehenkilöt eivät voineet etukäteen tutustua äänitilanteessa saamiinsa pieniin lukutehtäviin. Tässä tutkimuksessa pyrittiin laulunopetuksella vaikuttamaan puheilmaisun laatuun sekä parantamaan äänen rasituksen sietokykyä. Kaikkien koehenkilöiden puhenäytteissä ei kuitenkaan ollut havaittavissa merkittävää muutosta alku- ja loppuotosten välillä. Vaikka kaikkien koehenkilöiden VoceVista -ohjelman antamassa kuvassa ei näkynyt selvästi puheäänien laadun muutoksia, audiokinesteettisten havaintojen mukaan joidenkin otoksissa puheääni kuulosti jo kiinteämmältä ja ilmaisu oli vivahteikkaampaa.

Poimin VoceVista -ohjelman palautteista yhden esimerkin mies- ja naisäänien puheilmaisun kehityksestä (kuviot 17 ja 22). Koehenkilön B1 alkutilanteessa esiintynyt äänen kovuus ja hyperfunktionaalisuus eivät enää olleet hallitsevia, ja puhe kuulosti loppuäänitteessä herkemältä ja ilmaisevammalta (kuvio 17). Koehenkilön B2 alkutilanteessa lauseet etenivät mekaanisesti ja päättyivät samaan tapaan maneerimaisesti töksähtäen. Loppuäänitteen puhenäytteessä ääni oli kiinteytynyt ja äänenkäyttö oli vapautuneempaa. Äänestä oli tullut kirkkaampi ja kiinteämpi. B2 uskalsi prosessin lopussa käyttää rohkeammin äänenkorkeuden luontevaa vaihtelua tekstin sisältöä kunnioittaen. Näin ilmaisusta tuli herkempää ja elävämpää (Kuvio 22).

Koulutuksessa äänialue oli kehittynyt kaikissa lauluäänien rekistereissä. Eniten koehenkilöiden äänessä oli tapahtunut muutosta rint- ja keskirekisterissä. Päärekisterin kvaliteetin pysyvät muutokset havaitaan koulutuksessa yleensä hitaammin, koska korkean äänialueen kehollisten valmiuksien kehittyminen ja hengitystekniikan hienosäädön rakentuminen vaativat aikaa. Puheääni toimii pääosin rintarekisterin alueella. Koulutusprosessissa harjoitettiin säännöllisesti myös puhetaajuutta laulaen ja puhuen, mikä selittää puheäänien laadussa esiintyneitä myönteisiä muutoksia. Kuviossa 23 verrataan koehenkilön A3 (nainen) rintarekisterin kehitystä. Prosessin lopussa äänitetyssä otoksessa ääni oli kiinteytynyt, ja VoceVistan kuvassa näkyy 2500 Hz:in paikkeilla hieman vahvistumista alkutilanteeseen verrattuna. Loppuäänityksen otosta verrattiin ammattilaulajan vastaavaan otokseen, jossa näkyy selvä vahvistuminen 2500 Hz:n alueella, ja osasävelet näkyvät koko äännön ajan.

## 8.4 Yhteenveto äänenlaadun arvioinnin tuloksista

Tässä tutkimuksessa koeryhmien äänenlaadun arvioinnissa käytettiin hyväksi aineistotriangulaatiota. Tietoa puhe- ja lauluäänien laadun ja ilmaisun muutoksista sekä mahdollisesta edistyksestä saatiin:

- opettajan tekemistä havainnoista opetusprosessin aikana
- opiskelijoiden oppimispäiväkirjoista
- opettajan tekemistä äänitteiden vertailusta
- asiantuntijaraadin tekemistä äänitteiden vertailusta
- VoceVista -äänianalyysistä

Kaikkien äänenlaatua arvioivien aineistojen tuloksista on tärkeää arvioida myös kokonaisuutta. Jos jostakin aineistosta tulee esiin muista aineistoista täysin poikkeavia tuloksia, on tarkasteltava, vastasivako aineistot tutkimuskysymyksiin. Kouluttajan oppitunneilla tekemät havainnot toivat esiin, missä vaiheessa lukuvuotta koehenkilöiden äänentoiminnassa tulivat esiin ensimmäiset kuultavat muutokset edistyksestä, ja miten koehenkilöiden yksilöllinen prosessi eteni. Kevääseen mennessä opettajan muistiinpanojen perusteella kaikki koehenkilöt olivat edistyneet alkutilanteeseensa verrattuna. Koehenkilöiden oppimispäiväkirjat antoivat melko vähän tietoa, mutta nämä tiedot eivät olleet ristiriidassa opettajan tekemien havaintojen kanssa. Kun tarkastellaan opettajan ja asiantuntijaraadin tekemiä audiokinsteettisiä havaintoja alku- ja loppuäänitteistä, niiden kokonaistulos on yhtenevä. Eniten vastauksia tuli arviointikategoriaan *jonkin verran edistystä*, seuraavaksi kategoriaan *paljon edistystä* ja vähiten kategoriaan *ei muutosta*. Vaikka asiantuntijoilla oli jonkin verran vaihtelua vastauksissaan, ne eivät vaikuttaneet merkittävästi lopputulokseen. VoceVista-äänianalyysi antoi täydentävää tietoa opetuksen vaikuttavuudesta. Vaikka äänianalyysin muutokset olivat melko vähäisiä, ne eivät olleet ristiriidassa audiokinsteettisten havaintojen kanssa.

## 9 HAASTATTELUAINEISTOSTA ESIIN TULLEET KOKEMUKSET

Haastattelin A- ja B-ryhmän koehenkilöt opetusprosessin päätteeksi toukuussa 2014 (15.5, 19.5, 23.5). Haastattelussa opiskelijat saivat kertoa koulutuksen aikaisista havainnoistaan ja kokemuksistaan. Keskustelun teemoja olivat 1) laulamisen vaikutus minäkäsitykseen, 2) laulun kokeminen fysiologisenä ja kehollisena tapahtumana sekä 3) äänellinen vuorovaikutus ympäristön kanssa. Haastattelussa koehenkilöille esitetyt kysymykset:

1. Onko suhde omaan laulamiseen muuttunut koulutuksen aikana?
2. Onko minäkuva muuttunut prosessin aikana?
3. Oletko saanut laulutunneilla uutta tietoa laulamisesta?
4. Antoiko luento uutta tietoa?
5. Oletko havainnut muutoksia oman puheäänän toimintatavassa ja soinnissa opetusperiodin aikana?
6. Oletko havainnut muutoksia oman lauluäänän toimintatavassa ja soinnissa opetusperiodin aikana?
7. Ovatko muut tehneet havaintoja puheäänesi toimintatavasta ja soinnista?
8. Ovatko muut tehneet havaintoja lauluäänesi toimintatavasta ja soinnista?
9. Teetkö itse havaintoja ympäristön äänenkäytöstä?
10. Miten koit henkilökohtaisen harjoitusohjelman?

### 9.1 Laulun vaikutus minäkuvaan - holistisuus

Haastattelun ensimmäinen kysymys käsitteli opiskelijan suhdetta omaan laulamiseen ja toisessa tarkasteltiin laulunopiskelun vaikutusta minäkuvaan. Kysymysten tarkoituksena oli saada selville, miten koehenkilöt kokivat tavoitteellisten ja säännöllisesti toistuvien äänen ja kehon harjoitusten vaikuttavan hei-

dän käsitykseensä itsestä (vrt. holistinen ihmiskäsitys). Kuusi seitsemästä opeutukseen osallistuneesta kertoi, että tavoitteellinen laulunharjoittelu vaikutti myönteisesti minäkuvaan, käsitykseen minuudesta.

A1:n mielestä säännöllinen laulunharjoittelu muutti oleellisesti hänen suhdettaan erityisesti omaan kehoon. Hän oli koulutuksen aikana oppinut aistimaan äänensä toiminnan kokonaisvaltaisemmin omassa kehossaan ja löytänyt lisää ilmaisumahdollisuuksia. Tämä oli hänelle uusi kokemus.

A2 huomasi myös kiinnostavansa aiempaa enemmän huomiota kehollisuutensa, ja hän oppi prosessin aikana ymmärtämään äänen ja kehon toiminnallisen yhteyden. Minäkuva muuttui kokonaisemmaksi.

A3 ei kokenut, että hänen suhteensa lauluun olisi erityisemmin muuttunut koulutuksen aikana, koska laulamisen oli aiemminkin ollut hänelle läheistä. Hän piti aluksi hieman vaikeana kysymystä, joka koski laulun vaikutusta minäkuvaan. Pohdittuaan hetken hän kertoi laulutuntien lisänneen hänen itseluottamustaan.

B1 koki olevansa vähemmän liikunnallinen, mutta koulutuksen aikana oma kehokin oli tullut aiempaa tutummaksi. Tavoitteellinen ja säännöllinen laulamisen oli selvästi muuttanut hänen käsitystään itsestä. Nykyisin hän veinnyt mielellään tai työskenteli tunnilla oppimiensa kehon harjoitusten parissa löytääkseen yhteyden myös keholliseen puoleen itsessään. Hän kertoi harjoitusten helpottaneen laulamista ja edistäneen yleistä terveyttä.

B2 koki saaneensa opetusprosessin aikana lisää itsetuntemusta, minkä avulla hän oli oppinut tekemään havaintoja oman kehonsa toiminnasta. Hän aisti kehonsa kokonaisuutta muutenkin aiempaa herkemmin.

Koehenkilön B3 kuvauksen mukaan laulunopetus ei tuonut uutta siihen, miten hän oli aiemmin hahmottanut minäkuvansa. Hän oli mielestään jo vuosien ajan tunnistanut jonkinlaisia lukkoja kehossaan, ja ne tulivat esiin myös laulutunnilla. Hän ei osannut tarkemmin yksilöidä näiden lukkojen laatua. Hän oli kokenut laulutunnilla ajoittain myös kehollista vapautumista, mikä tuntui hänestä hyvin positiiviselta.

B4 kertoi laulutuntien auttaneen paljon ja hän koki ymmärtävänsä nyt paremmin ihmismielen ja kehon toiminnan kokonaisuutta. Hän havaitsi ihmisen kokonaisuuden koostuvan kehon ja mielen lisäksi myös kaikista elämän kokemuksista. Uutta aiempaan oli, että hän ymmärsi nyt näiden kolmen osan liittyvän kiinteästi toisiinsa. Tässä oivaltavassa pohdinnassa päädyttiin lopputulokseen, jonka mukaan ihmisääni toimii ikään kuin peilinä heijastaen ihmisen psykofyysistä olemusta. Peiliajatus on jo kauan tunnettu psykologian alueella, ja sitä on hyödynnetty muun muassa tietyn tyyppisten psyykkisten häiriötilojen diagnosoinnissa (vrt. Moses 1954). Koehenkilön B4 kuvaus omista havainnoista sisälsi holistisen ihmiskäsityksen kaikki kolme olemisen muotoa, joita kuvasin luvussa kaksi.

Koehenkilöiden kuvauksissa oma kehollisuus ja sen ulottuvuuksien löytäminen laulun kautta esiintyi vastauksissa hyvin usein (A1, A2, B2, B2, B4). Kehotietoisuuden lisääntyminen avasi uusia merkityksiä äänentoiminnan kokonaisuudesta. Psykofyysisen kokonaisuuden löytäminen ja kokeminen laulu-

harjoituksissa näytti tukevan positiivisesti koehenkilöiden käsitystä itsestä. A3 toi esiin myös laulamisen psyykkisen vaikutuksen, joka ilmeni itseluottamuksen lisääntymisenä. Vaikka kaikki koehenkilöt pääosin olivat kokeneet, että laulaminen lisäsi heidän itsetuntemustaan sekä vaikutti positiivisesti heidän minuutensa kokonaisuuden hahmottamiseen, haastattelun vastauksissa esiintyi myös yksilöllisiä eroja. Koehenkilön B3 kuvaukset toivat esiin myös kehollisten vaikeuksien ja esteiden tunnistamista, jota hän kuvasi keholliseksi lukoksi. Toisaalta hänen kuvauksensa toi esiin, kuinka hidasta esteistä vapautuminen taidon saavuttamisen prosessissa voi olla. Vähäisiltä saavutuksilta tuntuvat ajoittaiset vapautumisen kokemuksetkin voivat olla edistystä, jota säännöllisen työskentelyn avulla voidaan vahvistaa.

## 9.2 Äänen fysiologian kokeminen ja kehollisuus

Koehenkilöt kuvailivat monipuolisesti fysiologisia ja kehollisia kokemuksiaan puheessa ja laulussa. A1:n mukaan prosessi oli avannut hänelle uuden maailman. Hän oli yllätynyt siitä, ettei äänentoiminta rajoittunutkaan vain kurkun alueelle vaan kehon eri osat toimivat yhteistyössä. Hän oli tehnyt havaintoja myös omasta puheäänestään ja koki sen nyt soinniltaan aiempaa mehevämmäksi. Puhuminen tuntui myös fyysisesti miellyttävämmältä ja kevyemmältä, eikä hän ollut aiemmin aistinut puheen aikana värähtelyheijastetta rintakehänsään. Koehenkilö kuvasi innostuneesti aistimuksiaan kehollisista muutoksista, kun äänialue alkoi laajentua. Aluksi hän tunnisti melodian noustessa tietyn hankalan kohdan, joka vaikeutti korkeampien äänien laulamista. Harjoittelun edetessä hän oivalsi päärekisteriin siirtyessään ohennemekanismien toimintaperiaatteen eli miten äänihuulitoiminta muuttui erilaiseksi matalasta rekisteristä korkeaan siirryttäessä. Hän alkoi päästä vähitellen eroon kuvaamansa hankalan kohdan vaikutuksesta (miesten rintarekisterin yläosan ja päärekisterin ylimenoalue). Lopulta hän pääsi ääniharjoituksissa helpommin korkeaan äänialueeseen, jota hän ei ollut aiemmin tavoittanut. Kun äänialue alkoi laajentua alaspäin, A1 havaitsi tällöinkin kehollisia muutoksia. Aiemmin ääni oli hänen kuvauksensa mukaan kokonaan sammunut matalimmissa äänissä, mutta nyt hän oli oppinut harjoittelun myötä säilyttämään kehossaan tietyn jänteveyden. Tämä oli avain siihen, että hän kykeni laulamaan paljon matalampia ääniä kuin ennen. Koehenkilö kertoi kokevansa prosessin jälkeen laulamisen fyysisesti kevyempänä, ja hän kuuli omissa korvissaan äänensä mehevämpänä ja kiinteämpänä.

Koehenkilö A2 kertoi, että laulajan hengitystekniikan opiskelu oli saanut aikaan eniten havaittavia kehollisia muutoksia. Hän koki, että hengityksellä oli paljon vaikutusta myös ilmaisuun ja äänenlaatuun. A2:n havaintojen mukaan ääntöhengityksen harjoittelu ja kehon avoimuuden aistiminen auttoi laulamista kaikissa musiikin genreissä, koska äänialueen laajentuminen oli selvästi tuonut lisää ilmaisumahdollisuuksia. Hän oli kiinnittänyt huomiota myös puheäänensä muutoksiin. Hän kertoi hämmästyneensä positiivisesti kuullessaan omaa

puhetaan videolta, joka oli äänitetty ryhmätyöskentelyn aikana käsityötunnilla. Äänessä oli kirkkaampi sointi kuin aiemmin, vaikka hän ei ryhmätyötilanteessa muille puhuessaan keskittynyt tietoisesti hyvään äänen kvaliteettiin. Hän kuvasi myös hengitystekniikan harjoittelemisen kehollista merkitystä äänen toimintaan:

”Hengityspoolella ... just se niinku ... ilman käyttö ... oli ehkä semmonen isoin juttu ... mikä loppua kohti sitte rupes tuntuu parhaalta niistä opiskeltavista tai opeteltavista asioista, että se niinku vaikutti selkeitten ... siihen ... niinku omaan ilmaisuun ja ... äänen laatuun ... sitte että kaikkee ilmaa ei tartte puskee heti pois eikä se ole sellasta aggressiivista.”

Koehenkilön A3 mielestä hänen puheäänensä oli ennen opetusprosessia hieman käheä. Hän oli huomannut, että harjoittelun myötä puheääni oli vähitellen muuttunut kirkkaammaksi, eikä hän tuntenut enää äänen väsymistä esimerkiksi lukiessaan satua lapsille päiväkodin työharjoittelussa. Samankaltaisia positiivisia muutoksia hän tunnisti myös lauluäänensä toiminnassa.

Koehenkilölle B1 opetusprosessin puhe- ja lauluharjoitukset ja niiden tavoitteet olivat uusia asioita. Koulutuksen aikana hän oli oppinut tekemään havaintoja kehon kokonaisvaltaisesta toiminnasta. B1 halusi korostaa haastattelussaan, että pelkkä tieto hyvästä äänenkäytöstä ei auta, jollei saa ohjausta, miten tähän päämäärään käytännössä päästään. Hän ilmeisesti viittasi kouluttajan ja opiskelijan yhteistoiminnan merkitykseen. B1:n omat havainnot puhe- ja lauluäänien fysiologisesta toiminnasta liittyivät erityisesti kehon asennon tunnistamiseen. Hän ymmärsi, miten paljon kehon asento vaikutti äänen laatuun, joten hän koki saavuttaneensa vuoden aikana fysiologisesti terveemmän laulutavan.

B2 listasi äänentuottoon liittyviä aistimuksiaan ja havaitsi, ettei hänen tarvinnut käyttää voimaa aiempaa enemmän, vaikka harjoitusten myötä äänen vuotoisuus oli vähentynyt ja ääni oli tullut kiinteämmäksi ja kantavammaksi. Hänenkin lauluäänensä käyttöalue oli laajentunut, ja hän lauloi nyt mielestään aiempaa vaivattomammin ja paremmalla äänen kvaliteetilla. Aiemmin B2 oli tuntenut usein kurkkunsa karheaksi laulettuaan jonkin aikaa. Koulutuksen myötä nämä oireet olivat vähentyneet, ja hänen äänensä kestävyys oli selvästi lisääntynyt.

B3 oli tehnyt havaintoja vain laulutunnin aikana, ja hänkin oli havainnut äänensä kiinteytyneen ja vuotoisuuden vähentyneen. Koehenkilö toi esiin myös ajatuksen ihmisen kokonaisvaltaisuuudesta, johon kuuluvat kehon ja mielen sekä elämäntilanteen yhteys (vrt. Rauhala 2005b). Hän pohti elämäntilanteensa kiireisyyttä ja oli tunnistanut sen negatiivisen vaikutuksen äänenkoulutusprosessiin. Olin hänen laulutunneillaan havainnut, että kiire selvästi vaikeutti hänen keskittymistään. Siksi kehon ja mielen yhteyden löytymiseksi oli tarpeen käyttää paljon aikaa.

”Elämä on ollut niin älyttömän hektinen, että mä en oo pystynyt suorittaan sitä ... niinkun ... mä tiedän, että sä olisit toivonu. Et se on ollu niinku ihan ... mä en oo ollu kotona ... ja aamulla seitsemältä ja yhdeltätoista illalla ei ole sellainen olo, että nyt



minä harjoittelen. Siis semmoinen pysähtymisen ja läsnäolemisen taito niin kyllähän se samalla niinku edesauttaa sellasta ... et ei se oo vaan se ääni.”

B4 kuvaili aistimuksiaan puheäänien toiminnasta ja kertoi, että ääni väsyi aiemmin erittäin helposti. Silloin hän saattoi tuntea kurkussaan kipua tai ääni tuntui hajoavan. Hän kertoi, että harjoitusohjelma oli selvästi parantanut äänen-toimintaa ja vähentänyt negatiivisia aistimuksia. Hän myös koki laulamisen fyysisesti aiempaa helpommaksi. Lauluäänien laatu oli hänen omasta mielestään kiinteämpi ja sen toiminta-alue oli laajentunut. Koehenkilö korosti fysiologisissa kokemuksissaan kehon ja mielen yhteyttä. Hän kuvaili, kuinka hengitystekniikan harjoittelu auttoi kehon ääriarvojen hahmottamista ja sen osien toiminnallisen yhteyden löytämistä. Harjoitukset auttoivat vapauttamaan myös kasvojen alueen jännityksiä ja estyneisyyttä sekä aistimaan äänen värähtelyn heijastumista laajemmin koko kehossa.

### 9.3 Vuorovaikutus ympäristön kanssa

Koehenkilöt kuvailivat vuorovaikutustilanteita, joissa heidän puhe- tai lauluilmaisunsa laatuun oli kiinnitetty huomiota. Tähän liittyvä kysymyksenasettelu ei sulkenut pois mahdollisuutta kertoa myös negatiivisista äänentoimintaan liittyvistä kommentteista. Viisi (A1, A2, A3, B2, B4) seitsemästä koehenkilöstä oli kuullut prosessin aikana puolisoiltaan, seurustelukumppaniltaan, ystäviltään, opiskelutovereiltaan tai opettajiltaan spontaaneja kommentteja äänellisen ilmaisuensa myönteisestä kehityksestä. Koehenkilöt olivat tehneet itsekin havaintoja nonverbaalisen<sup>66</sup> viestintänsä muutoksista ja kokeneet, että äänen laatu ja kestävyys oli parantunut ja heidän ilmaisuunsa oli tullut lisää uskottavuutta. Kaikki koehenkilöt eivät kuitenkaan huomanneet vuorovaikutustilanteissa erityistä muutosta aiempaan verrattuna (B1, B3). He arvelivat tämän johtuneen siitä, että he eivät opetusperiodin aikana laulaneet missään julkisesti eikä heillä sattunut olemaan erityistä äänen kestävyyttä ja laatua vaatineita vuorovaikutustilanteita, joissa mahdolliset muutokset olisivat tulleet esille. Koehenkilöt kertoivat saaneensa äänenkäytöstään vain myönteistä palautetta tai ei palautetta lainkaan.

Esitän seuraavaksi muutamia esimerkkejä koehenkilöiden kokemista ja kuvaamista vuorovaikutustilanteista. A1 kertoi, että erityisesti hänen puheäänensä oli kiitetty, ja että hän sai palautetta muun muassa tyttöystävältään sekä opiskelutovereiltaan.

”Puheäänestä tota on tullu just tosi positiivista palautetta, että kuulostaa semmoselta mehevältä. Yks tyyppi, jonka kans juttelin ruokapöydässä ni ... siinä mun vastapäätä sano, että ... tuntuu, että välillä oikein tunnen sun puheen mun rinnassa.. ja sit sano ... et kyllä on tosi vakuuttavan kuulonen että ... suositteli ... että kannattas ehkä ... harastaa laulua enemmänkin.”

<sup>66</sup> Tässä yhteydessä nonverbaalisella viestinnällä tarkoitetaan sanojen ulkopuolella olevaa ilmaisua ja siihen kuuluvat äänen kvaliteetti, äänen sävyt, ilmeet ja kehon kieli.

Koehenkilöt A2 ja B2 kertoivat, että musiikinopettaja, joka oli kuullut heidän äänenkäyttöään ennen opetusprosessia, oli kommentoinut heidän puhe- ja lauluilmaisunsa myönteistä edistystä äänenkoulutuksen aloittamisen jälkeen. Opettaja pani merkille, että koehenkilön B2 ääni oli kiinteytynyt, tullut kirkkaammaksi ja vahvemmaksi, ja että sitä oli nyt mukava kuunnella. Samankaltaisia havaintoja oli tullut myös opiskelutovereilta. Koehenkilö A2 oli halunnut laajentaa myös klassisen genren osaamistaan ja iloitsi, kun asuintoveri oli kommentoinut hänen laulamistaan. A2 kertoi harjoitelleensa kotonaan italia-laista barokkiaariaa. Hänen asuintoverinsa oli tullut samaan aikaan paikalle ja pannut merkille koehenkilön lauluäänen kehityksen ja tyyliin sopivan lauluttavan.

”... Sitten joku päivä lauloin Niinaa tai Kaaro mio peniä (Pergolesi: Nina tai Giordani: Caro mio ben) kotona ja kämppis tuli sisään ja sano, että mikäs oopperalaulaja täällä on ... että se oli niinku tämmönen ulkopuolisen näkökulma siihen, että mitä tehtiin ... että kai se kuulosti sitten enemmän klassiselta ku poplaululta.”

B4 kertoi, että useat henkilöt, kuten esimerkiksi puoliso, olivat huomanneet erityisesti hänen puheäänessään positiivisia muutoksia. Koulutuksen jälkeen äänen oli tullut sävyjä, ja se kuulosti luonnollisemmalta. Tämä heijastui myös nonverbaaliseen kieleen positiivisesti. Esimerkiksi kasvojen alueella ei enää esiintynyt jännityksiä.

Muilta saadut spontaanit kommentit osoittivat, että tavoitteellinen työskentely äänen kanssa oli tuottanut tulosta, mikä lisäsi koehenkilöiden itseluottamusta. Saatuaan muiden ihmisten palautetta he tajusivat, mikä merkitys äänen laadulla on ilmaisun vakuuttavuuteen.

## 9.4 Yhteenveto haastattelun tuloksista

Haastattelujen tulos osoitti, että äänenkoulutus auttoi koehenkilöiden puhe- ja lauluäänen toimintaa ja ilmaisua. He olivat mielestään saaneet oppitunneilla ja luennolla uutta tietoa äänen toiminnasta ja äänenhuollosta. Lähes kaikki koehenkilöt kokivat henkilökohtaisen harjoitusohjelman positiivisena. Vain yksi koehenkilö ei kiireisen aikataulunsa vuoksi ehtinyt harjoitella tuntien ulkopuolella. Kaikki koehenkilöt huomasivat kiinnittävänsä nyt enemmän huomiota myös ympäristönsä ääniongelmiin, ja he pohtivat herkemmin ääniongelmien syytä. Useimmat olivat tehneet havaintoja esimerkiksi luennoitsijoidensa tai opiskelutovereidensa äänenkäytöstä. Koulutus oli antanut tietoa, ja harjoittelun kautta he saivat omakohtaista kokemusta siitä, kuinka ääniongelmiin voidaan vaikuttaa. Monissa vastauksissa tuli esiin, että koehenkilöt olivat tunnistaneet monien puhujien ääniongelmiin taustalla virheellisen hengitystavan, joka teki ääni-ilmaisusta epäselvää ja vaikeutti sisällön prosessointia.

Haastattelutulosten perusteella ryhmien välillä ei ollut kovin suurta eroa. Tosin A-ryhmän vastaukset olivat selvästi yhtenäisempiä verrattuna B-ryhmään, jonka vastauksissa oli havaittavissa jonkin verran hajontaa. Huomioi-

tavaa kokonaistuloksessa on, että kaikki seitsemän koehenkilöä kokivat saaneensa apua laulamiseensa ja viisi heistä sai apua myös puheäänensä toimintaan. Koehenkilöt kokivat yhtä lukuun ottamatta, että henkilökohtainen harjoitusohjelma tuki heidän äänellistä kehitystään ja antoi lisää välineitä laulu- ja puheilmaisuun. Miesten (A1, A2, B1) vastauksissa tuli vahvasti esiin kehon ja äänentoiminnan yhteyden kokeminen, mikä laajensi selvästi heidän minäkuvaansa. Samoin naiset (A3, B2, B3, B4) kertoivat kehotietoisuutensa kasvamisesta, mutta he korostivat myös oivaltaneensa paremmin mielen ja kehon yhteyden merkityksen. Naiset käyttivät kuvauksissaan muun muassa käsitteitä *itse-tunteemus* ja *itseluottamus*. Kaksi viidestä koehenkilöstä (B3 ja B4) kuvasi kokemustaan ihmisen kokonaisvaltaisuudesta. Molempien kuvauksissa tulivat esiin kolmijakoisen holistisen ihmiskäsityksen peruselementit (Rauhala 2005b).

Haastattelun tulos vahvistaa tutkimukseni ennakko-oletuksia, jonka mukaan tavoitteellisesta laulunopetuksesta on hyötyä opettajien puhe- ja lauluilmaisuun. Koulutus lisää myös äänen kestävyyttä ja sen rasituksen sietokykyä.

TAULUKKO 11 Haastattelun tulokset

Haastattelun keskeiset teemat	Myönteiset vastaukset	
	A-ryhmä (3)	B-ryhmä (4)
Myönteinen vaikutus minäkuvaan	3	2
Koulutus antoi uutta tietoa	3	4
Omat myönteiset havainnot puheäänien kehityksestä	3	2
Omat myönteiset havainnot lauluäänien kehityksestä	3	4
Muiden tekemät havainnot äänen laadun kehittymisestä puheessa	2	2
Muiden tekemät havainnot äänen laadun kehittymisestä laulussa	3	2
Henkilökohtaisesta harjoitusohjelmasta oli hyötyä	3	3
Yhteensä	20	19
Myönteisten vastausten osuus (%)	95,2	67,9

## 10 POHDINTA

### 10.1 Monialaisen tutkimuksen rajausten arviointia

Tässä tutkimuksessa opettajien äänenkoulutusta tarkasteltiin kahdesta näkökulmasta: a) miten tavoitteellinen laulunopetus vaikutti opettajakokelaiden puhe- ja lauluäänen kestävyteen ja ilmaisulliseen kehitykseen, b) miten koehenkilöiden oma äänenkoulutusprosessi vaikutti heidän pedagogisiin valmiuksiinsa, erityisesti lasten terveen äänenkäytön ja laulamisen ohjaamiseen. Tutkimukseni taustakirjallisuus on laaja ja monialainen, joten voidaankin syystä kysyä, olivatko nämä kaikki erilaiset näkökulmat (luvut 2–6) tarpeellisia tämän tutkimuksen tavoitteen kannalta. Laulopedagogisen kirjallisuuden osalta olin ottanut huomioon opettajakokelaiden tulevan työn vaatimukset ja paneuduin erityisesti lasten ja nuorten laulamista käsitteleviin tutkimuksiin (luku 4.3).

Syy tutkimukselleni on hyvin pragmaattinen: opettajilla on paljon lääketieteellisesti diagnosoituja äänihäiriöitä, joilla on monenlaisia haittavaikutuksia. Pitkän työelämäni aikana olen nähnyt monia koulutuspoliittisia muutoksia, jotka liittyvät yhteiskunnan rakenteiden ja arvojen kehitykseen. Muutokset vaikuttavat tavalla tai toisella myös tämän tutkimuksen kohteena olleen laulopedagogiikan koulutuspoliittiseen asemaan. Tutkijana minua kiinnosti sinänsä selkeästi rajatun ilmiön tarkasteleminen myös laajemmassa kontekstissa. Avartaakseni ymmärrystäni tein jo tutkimukseni alkuvaiheessa johtopäätöksen, että tutkimuskohteeni taustaa on syytä tarkastella monipuolisesti.

Seuraavaksi palaan vielä kysymykseen, miksi näitä erilaisia tarkastelukulmia tarvittiin. Ihmisäänen tutkimuksella voi olla erilaisia lähtökohtia ja tavoitteita, ja laulavaa ihmistä voidaan tutkia monenlaisista näkökulmista. Olkkonen lähestyy tapaustutkimuksessaan ihmisääntä draamakasvatuksen keinoin ja rajaa tietoisesti taiteellisen tutkimuksensa ulkopuolelle ihmisen äänielimistön anatomian tai fysiologisen toiminnan tarkastelun sekä puheterapeuttisen näkökulman (Olkkonen 2013, 40–41). Samoin Järviö jättää anatomis-fysiologisen tarkastelutavan sivuun ja tarkastelee autoetnografisessa tutkimuksessaan laulajan elävää kehoa ja sen sisäistä kokemusta (Järviö 2011, 43). Omassa tutkimukses-

sani taidefilosofinen lähestymistapa ei ole tutkimuksen keskiössä, vaikka tämäkin näkökulma on aina tavalla tai toisella läsnä, kun tarkastellaan ihmisen äänellistä ilmaisua. Tutkimuksen koehenkilöt eivät olleet valikoituneita musiikinopiskelijoita vaan lastentarhan- tai luokanopettajaksi opiskelevia, jotka olivat aiemmin saaneet vähän tai ei lainkaan äänenkoulutusta.

Tutkimukseni pääotsikko alkaa kysymyksellä *Kestääkö ääni?* Tämä viittaa siihen, ettei ihmisääni ehkä syystä tai toisesta toimikaan aina riittävän hyvin ja tilanteeseen sopivalla tavalla. Opettajien äänihäiriöiden yleisyys on tässä tutkimuksessa merkittävä taustatekijä, jota ei voi sivuuttaa. Jos ääni väsyä normaalista päivittäisestä käytöstä, silloin laulajan ja puhujan ilmaisukin rajoittuu. Lääketiede ja äänentutkimus ovat eri puolilla maailmaa tuoneet esiin huolestuttavaa tietoa opettajien äänihäiriöiden yleisyydestä (luku 3). Kun ääntä tutkittiin kommunikaatiövälteenä, saatiin selville, että opettajien äänihäiriöillä on negatiivista vaikutusta jopa lasten oppimistuloksiin. Yhdysvaltalainen laulupedagogi Oren Brown (1909–2004), jonka laulukursseilla minulla oli mahdollisuus useana vuonna opiskella, korosti terveen äänentoiminnan merkitystä ilmaisussa. Hänen mukaansa taiteilija ilman toimivaa ääni-instrumenttia on mykkä. Samaa ajatusta voisi hyvin soveltaa kaikkiin ammatteihin, joissa ääni on keskeinen ilmaisuväline. Opettajien äänihäiriöillä on yksilöllisiä, sosiaalisia, pedagogisia ja jopa taloudellisia vaikutuksia.

Laulaminen on hyvin kehollista – laulaja soittaa omaa kehoaan. Ennen koulutuksen aloittamista äänenkäytössään harjaantumattomien koehenkilöiden kehötietoisuus oli kovin uinuvaa. Tutkimuksen alkuvaiheessa tehdyistä kyselyistä (taulukko 6) kävi selvästi ilmi, että kyselyyn osallistuneet opettajaopiskelijat ( $n=34$ ) kokivat ongelmana äänen väsymisen ja erityisesti lauluäänen toiminnan rajoitukset (kehollisuus). Kun etsitään keinoja ääniongelmien ja rajoituneen äänentoiminnan auttamiseksi, kokonaisvaltaisessa laulupedagogiikassa on tarpeen ottaa huomioon myös äänenkäytön kannalta oleelliset anatomiset ja fysiologiset faktat. (Luvut 3, 5–6.)

Pyrin selvittämään mahdollisia syitä äänihäiriöiden yleisyyteen. Siksi keräsin taustatietoa opettajien koulutusohjelmien sisällön kehityksestä sekä yhteiskunnallisten muutosten ja arvojen vaikutuksesta koulutusohjelmien painotuksiin (luku 4). Monipuolinen taustakirjallisuuden tutkiminen sekä historiallinen katsaus opettajankoulutuksen ja koulujen opetussuunnitelmiin toivat esiin taito- ja taideaineiden viimeaikaisen kehityksen koulutusohjelmissä sekä niiden mahdollisen yhteyden opettajien ääniongelmien.

Kuvasin luvussa 5.1 käsitettä *laulutaito* tuoden esiin, kuinka monenlaisia kiinteästi toisiinsa liittyviä ja jopa sisäkkäin vaikuttavia osa-alueita laulutaidon kokonaisuus voi sisältää. Holistisesti käsitettynä laulutaito on siis paljon enemmän kuin esimerkiksi tasapainoinen äänihuulten värähteleminen äännön aikana, vaikka tälläkin on paljon merkitystä vapautuneen ja koskettavan ilmaisuuden saavuttamiseksi. Kun opettajien äänenlaatuun ja ilmaisuun pyritään vaikuttamaan laulupedagogisin keinoin, on hyvä perehtyä laulupedagogiikan traditioon ja kehitykseen, tutkia erilaisia laulunopetusmetodeja, tutustua nykyiseen äänentutkimuksen antamaan tietoon ihmisen äänielimistön toiminnasta (luku 5)

ja ottaa huomioon ainakin perusasioita äänen akustiikasta (luvut 6.3 ja 8.3.1). Laulupedagogiikka onkin kehittynyt viimeisten vuosien aikana paljon. Jatkuva kehitys on nähtävissä muun muassa kansainvälisissä äänikongresseissa laulupedagogiikan ja äänentutkimuksen välisenä rinnakkaiselona ja vuorovaikutuksena.

Olen verrannut tavoitteellista laulunopetusta talon rakentamiseen. Äänenkoulutus on yksi osa-alue laulutaidon rakennusprojektin kokonaisuudessa. Talon rakentamisessa tämä vastaisi perustusten luomista. Kaikille on selvää, että perustusten rakennusvaihe vaatii tarkkuutta ja suurta huolellisuutta. Perustusten laatu takaa, että seinät kantavat katon painon, ja talon arkkitehtuuri moninaisine yksityiskohtineen on mahdollista toteuttaa. Valitsin äänenkoulutuksen perustaa jäsentäviksi piirustuksiksi BiP™-harjoitusmetodin, jonka avulla hahmotin äänenkoulutuksen osa-alueita ja lauluinstrumentin toiminnallista kokonaisuutta (luku 6). Minua miellytti BiP™ -metodin erityispiirre, jossa korostetaan laulun ja puheen *ilmaisulähtöisyyttä*, johon kuuluu kehon ja mielen kiinteä toiminnallinen yhteys. Tähän sisältyvät samanaikaisesti emotionaalinen ja musiikillinen ilmaisun halu sekä äänentoiminnan luonnolliset fysiologiset lainalaisuudet. Hyvään lopputulokseen ei voida päästä pelkästään äänen fysiologista toimintaa tutkimalla, vaan laulunopetukseen kuuluu yhtä hyvin laulunopiskelijan musiikillisen ja ilmaisullisen mielikuvituksen ruokkiminen esimerkiksi eri musiikkityylien kuunteluun kannustamalla. Musiikin omakohtainen kokeminen on välttämätön edellytys aidon sanomisen halun syntymiselle ja musikaalisen lauluilmaisun kehittymiselle. Musiikillisen pääoman hankkiminen vaatii myös opiskelua, joka sisältää muun muassa erilaisten musiikin tyylien historiallisen ja esteettisen tuntemuksen kasvattamista.

Laulupedagoginen sekä muu pedagoginen kirjallisuus ja tutkimus (luvut 7.4.2 ja 7.4.3) tuovat esiin opetustapahtuman holistisuuden. Valittu opetusmetodi tai harjoitusmenetelmät ovat merkityksellisiä vain silloin, kun niitä osataan soveltaa luovasti erilaisissa tilanteissa. Tällöin merkittäväksi nousevat myös sellaiset tekijät kuten opettaja-oppilassuhde tai opettajuuteen vähitellen eri puolilta kerääntynyt kokemus, jota avasin pohtiessani asiantuntijuuden hiljaista tietoa (luku 7.4.2). Holistiseen ihmisenä olemisen kokonaisuuteen kuuluvat kiinteästi kolme toisiinsa vaikuttavaa osa-aluetta: kehollisuus, tajunnallisuus ja situaatio (luku 2). Tämä kaikki on koko ajan läsnä myös opettaja-oppilassuhteessa, esimerkiksi siinä, miten opettajan ja oppilaan situaatiot kohtaavat.

Monipuolinen tutkimuskohteen taustan tarkasteleminen hyödytti tätä tutkimusta monin tavoin ja toi esiin ihmisen äänellisen ilmaisun laajempia merkityssuhteita. Se avarsi omaa ymmärrystäni ja nosti esiin, kuinka moninaisia intra- ja intersubjektivisia vaikutuksia ihmisäänen terveen toiminnan häiriintyminen voi aiheuttaa. Kansainvälistyvässä modernissa yhteiskunnassa ilmaisu- taidolla ja äänen laadulla on yhä suurempi merkitys. Tulevaisuudessakin on paljon ammatteja, joissa käytetään ääntä päivittäin.

## 10.2 Johtopäätöksiä opettajakokelaiden äänellisistä valmiuksista

Tässä luvussa pohdin opettajaksi opiskelevien äänellisiä ja musiikillisia valmiuksia koehenkilöiden valintaprosessissa saatujen tietojen ja omien kuunteluhavaintojeni valossa (taukukko 6). Kuuntelin valintakokeessa kaikkiaan 42 opettajaksi opiskelevan äänenkäyttöä, joiden joukosta valitsin tutkimukseni 11 koehenkilöä. Valintakokeeseen osallistuneiden näytteissä esiintyi yleisesti sellaisia piirteitä, joilla on merkitystä musiikkipedagogisiin valmiuksiin.

### 10.2.1 Yhteisiä piirteitä koehenkilöiksi pyrkineiden äänenkäytössä

Enemmistö pyrkijöistä oli valinnut laulutehtävän rytmimusiikin genrestä. Joukossa oli kuitenkin muutamia, jotka kokivat klassisen laulun itselleen läheisempänä. Lähes poikkeuksetta harjaantumattomat naisopiskelijat edustivat hypofunktionaalista eli vajaatoimintaista äänenkäyttötapaa, jolloin ääni on vuotoinen ja heikko. Kun äänihuulet sulkeutuvat vajaasti, äänenlaadussa on kuultavissa ilman aiheuttamaa hälyä ja sameutta. Monien äänessä oli kuultavissa myös käheyttä ja nasaalisuutta. Miesopiskelijoilla puolestaan oli yleisempää hyperfunktionaalinen eli puristeinen äänentuottaminen, mutta heilläkin esiintyi jonkin verran hypofunktionaalista laulutapaa. Sukupuolesta riippumatta lauluäänen toiminta-alue oli yleensä suppea käsittäen korkeintaan yhden oktaavin alueen. Rekisteristä toiseen siirtyminen tuotti monille suuria vaikeuksia. Rekisterin vaihtaminen päärekisteriin saattoi käydä jopa täysin mahdollottomaksi, jolloin ääni katkesi kokonaan.

Musiikin genrestä riippumatta äänellinen ja musiikillinen energiattomuus olivat testitilanteessa yleisiä piirteitä laulamiseen harjaantumattomien opiskelijoiden musiikinkäsittelytavassa. Laulupedagogin työssäni olen huomannut, että nasaalilla, honottavalla laulutavalla saatetaan kompensoida äänenkäytön puutteita. Sen perimmäinen syy liittyy hengitystekniikan puutteisiin (luku 6). Nasaalin laulutavan taustalla voi olla myös pyrkimystä saada aikaan hyvä lauluresonanssi, mutta nasaalisuus on virheellinen keino tämän päämäärän saavuttamiseksi. Nasaalisuus saattaa olla myös seurausta viihteellistyneen ympäristön antamista laulumalleista. Käsittelin luvussa viisi klassisen ja rytmimusiikin toiminnallisia ja musiikillisia eroja. Nasaalisuutta voidaan käyttää rytmimusiikissa yhtenä tyyliin kuuluvana ilmaisukeinona, jolloin se on tietoisesti valittu efekti (vrt. Puurtinen 2010). Kuunteluhavaintojeni mukaan vaikutti siltä, että useimmilla opettajakokelailta kyseessä oli täysin tiedostamaton tapa, jolla ei ollut mitään tekemistä varsinaisen ilmaisun kanssa. Nasaalisuuden taustalta voi löytyä joskus myös harvinaisia lääketieteellisiä syitä, jotka voivat liittyä esimerkiksi yksilön elimistön synnynnäiseen rakenteeseen. Tämän kaltaiset harvinaiset ongelmat eivät ole laulupedagogisin keinoin autettavissa, vaan kuuluvat lääketieteellisen hoidon piiriin.

Osalle testaamistani opiskelijoista säveltason ja länsimaisen sävellajituntuman ylläpitäminen laulutehtävässä tuotti vaikeuksia. Tämä liittyi yleensä energiattomaan esitystapaan. Jos melodia liikkui alaspäin, yleisenä piirteenä

esiintyi taipumusta laulaa alaspäiset intervallit jatkuvasti liian laajoina, ja lopulta sävellajituntuma katosi kokonaan. Sen sijaan sävelten erottelutehtävä, jossa pyrkijöiden piti toistaa duurikolmisointu, jonka he kuuluivat hetkeä aiemmin pianolla soitettuna, onnistui lähes kaikilta. Jotkut naisopiskelijat eivät kyenneet hahmottamaan sävelsuhteita eivätkä tuottamaan duurikolmisointua lainkaan lauluäänensä äärialueilla (a:sta alaspäin, c<sup>2</sup>:sta ylöspäin). He kadottivat rinta- ja päärekisterissä länsimaisen musiikin tonaliteetin, vaikka noin kvintin alueella c<sup>1</sup>:n paikkeilla sävelsuhteiden erottelu toimi moitteettomasti. Miehet pystyivät säilyttämään sävellajituntuman naisia paremmin, tosin heitä oli valintakokeessa selvästi vähemmän kuin naisia. Miesten vähäisempi osallistuminen selittyy sillä, että opetusala (varhaiskasvatus ja perusopetus) on tunnetusti hyvin naisvaltainen. Miehet saattavat saada joissakin laulutehtävissä etua siitä, että heidän rintarekisterinsä on oktaavia pitempi kuin naisilla, jolloin heidän on mahdollista laulaa kauemmin luontaisen puhealueensa lähellä. Naisäänellä harjoittamaton break-alue tuottaa yleensä vaikeuksia yksiviivaisen oktaavialan alkupäässä (ks. kuvio 2). Tämä lienee syy siihen, että lapsia laulutetaan yleisesti heidän äänielimistönsä kehityksen ja toiminnan kannalta liian matalissa sävellajeissa. Aiemmin esitin, että mikäli ongelmia on puheäänien toiminnassa, ne heijastuvat sukupuolesta riippumatta myös lauluääneen toimintaan.

Johtopäätökseni ovat, että opettajakokelailla esiintyi sekä äänellisiä vaikeuksia että musiikilliseen hahmottamiseen liittyviä ongelmia. Käsitykseni mukaan puhe- ja laulunäytteistä tuli esiin puutteita, jotka johtuvat äänielimistön toiminnan harjaannuttamisen vähäisyydestä, mikä ilmeni lauluäänialueen suppeutena. Laulamiseen liittyy oleellisena osana musiikillisten peruselementtien hallinta. Esimerkiksi duuri- ja molliasteikkojen intervallien väliset suhteet eivät aina olleet selviä, varsinkin alaspäin menevissä sävelkuluissa. Valintakoe osoitti, että todennäköinen syy musiikillisen ilmaisun heikkoihin tuloksiin oli pikemminkin harjoituksen puute kuin kehitysmahdollisuuksien rajoittuneisuus.

Monien opettajaopiskelijoiden puheääni kuulosti samealta, jopa käheältä. Opettajan työssä ääni on työväline, jolta vaaditaan hyvää laatua ja rasituksen sietokykyä. Nykyisistä opettajankoulutusohjelmista puuttuu tavoitteellinen puhe- ja lauluäänien koulutus (luku 4.4). Koulutussisältöjen muutoksilla saattaa olla yhteyttä siihen, että opettajien ja opettajiksi opiskelevien äänihäiriöisyys on lisääntynyt 2000-luvulla.

### 10.2.2 Kohderyhmän ääniongelmiin tarkastelua

Valintakokeeseen osallistuneet opiskelijat kuvasivat taustakyselyssä äänen väsymiskokemuksiaan ja niiden yleisyyttä puheessa ja laulussa sekä näkemystään puhe- ja lauluäänien kouluttamisen tarpeellisuudesta (taulukko 6). Vastauksista tuli selvästi esiin, että äänen väsymiskokemukset olivat yleisiä. Vain 19 % ilmoitti, ettei ääni väsynyt koskaan puhuessa. Noin neljäsosa vastaajista ilmoitti, että ääni väsyi laulaessa aina tai usein. Ääni väsyi laulaessa ja puhuessa yli 60 %:lla vastaajista ainakin silloin tällöin. Vastausten mukaan vain naisopiskelijoilla ääni väsyi usein puhuessa ja laulaessa. Tämä selittyy sillä, että opetusala on naisvaltainen, joten tähänkin kyselyyn vastasi vain muutama mies. Tämän



pienen otoksen tulos ei tosin anna täysin luotettavaa kuvaa sukupuolten välisestä erosta. Tulos on kuitenkin aiempien kansainvälisten tutkimusten kanssa samansuuntainen. Naisopettajien ääniongelmat raportoitiin yleisemmiksi miehiin verrattuna, ja syyksi esitettiin sukupuolten välisiä fysiologisia eroja (ks. luku 3). On selvää, että kaikilla ihmisillä ääni väsyä tilapäisesti jossain elämäntilanteessa (surussa, pelossa, sairaana tms.). Kuitenkin esittämäni luvut äänen väsymisestä ovat korkeita, kun otetaan huomioon, että vastaajat eivät vielä ole päivittäin toimineet tulevan työnsä vaatimissa olosuhteissa. Joidenkin tutkijoiden mukaan varhaiskasvattajien ja luokanopettajien työajasta saattaa jopa 40 % olla jatkuvaa äänenkäyttöä vuodesta toiseen (esimerkiksi Vilkmán 1999).

Lähes kaikki kyselyyn vastanneet pitivät sekä puhe- että lauluäänen koulutusta tärkeänä. Vain muutamassa yksittäisessä vastauksessa koulutusta ei nähty tarpeelliseksi. Yhden vastaajan mukaan opettajan oma laulutaito ei ole välttämätön alakoulussa. Vastaajan mukaan olisi tärkeämpää, että luokanopettaja uskaltaa laulaa rohkeasti kuin se, että hän laulaa nuotilleen oikein. Tämän opiskelijan mielestä vastuu laulunopetuksen laadusta kuului vain musiikinopettajille. Vaikka vastaus oli yksittäinen mielipide, siitä kuvastuu nykyinen koululaulun pedagoginen painoarvo, mikä on nähtävissä myös opettajankoulutuksen ja perusopetuksen nykyisten opetussuunnitelmien taitoaineiden tavoitteissa ja sisällöissä (luku 4). Musiikin aineenopettaja on suomalaisessa koulujärjestelmässä käytettävissä yleensä vasta seitsemännestä peruskoululuokasta eteenpäin, joten varhaislapsuudesta murrosikään saakka musiikinopetuksen laatua ei pidetä tärkeänä. Matematiikan tai kielten opettamisessa ei pidettäisi suotavana, jos luokanopettajalta puuttuisi opetettavan aineen sisällön hallinta, tai hänellä olisi lupa opettaa jopa asiavirheitä.

Tutkimukseen osallistuneet koehenkilöt ( $n=11$ ) olivat syntyneet 1980-luvun lopussa tai 1990-luvun alussa. He olivat tutkimushetkellä keskimäärin 23-vuotiaita. 2000-luvulla Suomessa tehdyt tutkimukset osoittavat, että opettajiksi opiskelevienkin äänihäiriöt ovat tällä vuosituhanella huolestuttavasti lisääntyneet verrattuna saman yliopiston muiden alojen opiskelijoihin. Opetusohjelmien kehitystä tarkastelemalla voidaan osoittaa, että taide- ja taitoaineiden resurssien merkittävä heikentyminen ajoittui koehenkilöiden varhaislapsuuteen ja heidän kouluaikaansa. Laulaminen ja äänen harjoittaminen vähenivät merkittävästi myös musiikkitunneilla. Opettajankoulutuksen sisällön painotukset heijastuvat suoraan varhaiskasvatukseen ja perusopetuksen sisältöjen kehitykseen.

### 10.2.3 POPS 2014 musiikkikasvatuksen tavoitteet ja nykyisen opettajankoulutuksen ongelmat

Voimassa olevien peruskoulun opetussuunnitelman perusteiden (POPS 2014) musiikkikasvatuksen tavoitteiden toteutumiseksi on osoitettavissa selviä esteitä. Yksi niistä on varhaiskasvatuksen ja luokanopettajien nykyinen koulutus, joka antaa puutteelliset taidot musiikinopettamiseen ja lasten ja nuorten äänenkäytön ja laulutaidon ohjaamiseen (ks. luku 4.4). Nämä opettajat kuitenkin ohjaavat lasten laulua päiväkodeissa ja alakoulussa (luokat 1–6). Jos opettajalla on itsellään suuria ongelmia omassa äänenkäytössään ja musiikillisissa taidoissaan,

hänen on lähes mahdotonta ohjata lapsia luontevaan hengitykseen ja äänenkäyttöön ja innostaa lapsia laulamaan (vrt. luku 3). Voidaan myös kysyä, mitä *luontevalla hengityksellä ja äänenkäytöllä* ylipäätään tarkoitetaan? POPS 2014 esittää, että yläkouluun tultaessa lapset ovat jo saavuttaneet *laulutaidon*, jota jatkossa ainoastaan *ylläpidetään*. Ryhmässä toimiminen on opetussuunnitelmassa erittäin korostunut, mikä ei kuitenkaan välttämättä takaa yksilön musiikillisten perustaitojen kehitystä. Päiväkotij- ja alakouluikäisten lasten myönteisen musiikkisuhteen syntyminen edellyttää ammattitaitoista ja innostavaa musiikkikasvatusta. Jos oppiaineen hallintaa edellytetään vasta yläkoulun (luokat 7–9) ja lukion musiikkikasvattajilta, olemme auttamatta myöhässä. Tutkimukset peruskoulun taito- ja taidekasvatuksesta 2000-luvulla eivät anna korkeaa arvosanaa niille asetettujen tavoitteiden toteutumisesta (ks. luku 4.5). Edellä kuvattujen opettajien heikkojen musiikkipedagogisten valmiuksien perusteella POPS 2014 musiikkikasvatuksen tavoitteet ovat epärealistisen optimistisia. Kiinnitin myös huomiota käsitteistön muuttumiseen. Laulua ei enää opeteta vaan sitä ohjataan.

Valintakokeessa tekemäni havainnot osoittavat, että opettajankoulutusohjelmissa on syytä kiinnittää huomiota tulevien opettajien äänenkäytön ja musiikkipedagogisten valmiuksien vahvistamiseen.

### 10.3 Opettajan äänenkoulutuksen reflektointia koulutuspoliittisesta näkökulmasta

Jokainen aikakausi painottaa koulutuksessa sitä, mitä se pitää kulloinkin arvokkaana. Siispä opettajakoulutustakin pitää tarkastella myös yhteiskunnallisessa kontekstissa. Viimeisten vuosikymmenten yhteiskunnallisten rakenteiden ja arvojen muutokset ovat olleet ehkä nopeampia kuin koskaan aiemmin. Monet kasvatussociologit ja yhteiskuntatieteilijät ovat analyyseissaan esittäneet, että uusliberalistinen ideologia on muokannut 1990-luvulta lähtien yhteiskunnan arvoja ja päämääriä. Tämän ideologian mukaan myös koulutuksen tehokkuutta arvioidaan ennen muuta elinkeinoelämän tarpeista ja talouden kasvuun tähtäävistä tavoitteista käsin (luku 4.2). Yhteiskunnan nopeasti muuttuvia tarpeita pyritään myös ennakoimaan erilaisten tutkimuksen avulla (esimerkiksi Tekes ja Suomen Akatemia 2015). Suomen menestyksen ja taloudellisen kasvun uskotaan perustuvan tulevaisuudessa uusien innovaatioiden kehittämiseen, jolloin teknologialla on tässä globaalissa kilpailussa entistä suurempi rooli.

Nämä tulevaisuuden näkymät ovat heijastuneet myös viimeaikaiseen koulutuspoliittiseen keskusteluun siten, että esillä on hyvin voimakkaasti pidetty ns. ”digiloikka”, jolla tarkoitetaan teknologian käytön merkittävää lisäämistä jo perusopetuksessa. Yhteiskuntatieteellisessä kirjallisuudessa on tuotu esiin näkemys, että tulevaisuuden hahmottaminen on moderneissa yhteiskuntateorioissa aiempaa enemmän sidoksissa vain nykyisyyteen. Kun tarkastellaan opettajankoulutusta sekä varhaiskasvatusta ja perusopetuksen tulevaisuutta, his-

toriallisen näkökulman hylkääminen saattaa olla monin tavoin ongelmallista. Historiattomuus voi johtaa siihen, että yhteiskunnan kokonaisuutta arvotetaan ainoastaan markkinatalouden säännöistä ja lyhyen aikavälin taloudellisesta menestyksestä käsin. Ihmisen kehitykseen liittyvät lainalaisuudet ovat kuitenkin aikakaudesta riippumattomia. Ihmistieteissä nykyinen tieto rakentuu yleensä aiemman ymmärryksen pohjalta.

Vaikka kehityksen kelloa ei ole tarpeen kääntää taaksepäin, koulutusta pitäisi tarkastella laajemmin kuin vain elinkeinoelämän ja välittömän taloudellisen kasvun näkökulmasta. Tämän ajan elinympäristössä monenlaiset tekijät vaikuttavat ihmisten elämään. Yksi nykyisistä haasteista on ajankäytön tasapainon löytäminen. Elämä keskittyy yhä enemmän sisätiloihin, ja aikaa käytetään aiempaa enemmän teknologiaan tai viihde-elektroniikkaan. Tällainen kehitys voi lisätä tulevaisuudessa tuki- ja liikuntaelinten sairauksia, joilla on yhteiskunnalle myös taloudellista vaikutusta. Yhä nuoremmat lapset viettävät päivittäin pitkiä aikoja tietotekniikan äärellä, jolloin liikkuminen vähenee ja luonnollinen yhteys omaan kehoon häiriintyy. Uutena ilmiönä on viime aikoina uutisoitu, että nykylapsilla on alkanut esiintyä ns. medianiska, mikä liittyy runsaaseen mobiililaitteiden käyttöön. Jo seitsenvuotiailla on havaittu niskarangan muutoksia.

Nykyisellä elämäntyyllillä on myös äänielimistön kokonaisvaltaista ja tervettä toimintaa kaventava vaikutus. Kun äänenkäyttäjän suhde omaan kehoon kutistuu, äänen tuottoa kompensoidaan äänielimistöä rasittavilla ja virheellisillä toimintatavoilla. Meluisuuden lisääntyminen kaupunkiympäristössä on yksi tekijä, jota ei yleensä osata yhdistää äänihäiriöihin altistavana tekijänä. Kaupunkien kasvavat liikennemäärät sekä lähes kaikkialla jatkuvasti soiva taustamusiikki (ravintolat, tavaratalot, urheilukeskukset, liikennevälineet) tuo haitallista taustamelua ääniympäristöömme. Opetusalaan kohdistetut taloudelliset leikkaukset suurentavat päiväkotien ja koulujen ryhmäkokoja, mikä puolestaan lisää melun määrää lasten ja opettajien arjessa. Taustamelun kasvu modernissa yhteiskunnassa ohjaa huomaamatta huutavaan ja hyperfunktionaaliseen äänenkäyttöön. Tästäkin syystä opettajankoulutukseen olisi entistä suurempi tarve sisällyttää äänialaan perehtyneiden asiantuntijoiden antamaa äänenkoulutusta, johon kuuluu teoreettisen tiedon lisäksi myös ohjattua äänenkäytön harjoitusta.

Teknologiaa voidaan käyttää monenlaisiin tarkoituksiin. Esimerkiksi matkapuhelimien yleistymisen yhä nuorempien lasten jokapäiväiseen elämään ei ole ollut täysin ongelmattonta. Mediassa on viime aikoina tuotu esiin, miten teknologia antaa lapsillekin uusia mahdollisuuksia toistensa kiusaamiseen, jopa julmaan henkiseen väkivaltaan. Nykyisessä yhteiskunnassa korostetaan kovia arvoja ja kilpailua. Yhä nuoremmat osaavat käyttää myös sosiaalista mediaa sekä hyvässä että pahassa. Vastavoimaksi tarvitaan pehmeitä arvoja, jotka tukevat lapsen terveen empatiakyvyn kehittymistä. Tutkimusten mukaan musiikki ja laulu kehittävät ihmisen mielikuvitusta ja emotionaalista herkkyyttä (ks. luku 4.3). Sosiaalisten ja emotionaalisten hyötyjen lisäksi koululaulu lisää kokonaisvaltaisesti äänielimistön ja koko kehon tervettä toimintaa (vrt. Luch-

singer 1965, 156). Nykyään viimeksi mainittu näkökulma laulamisen kokonaisvaltaisista hyödyistä usein unohdetaan. Viimeaikaisten tutkimusten mukaan kuorolaulun on todettu lisäävän muun muassa psyykkistä hyvinvointia ja lauluryhmien yhteishenkeä (esim. Clift 2012; Croon 2015). Laulaminen tuo ihmiset yhteen ja auttaa luomaan ryhmähenkeä, edistää sosiaalisuutta, ja se luo jopa ystävyyttä (Clift & Hancox 2001).

Taidekasvatuksen laadusta huolehtiminen on yhteiskunnalle arvovalinta, jolla voi olla kauaskantoisia, jopa taloudellisia vaikutuksia. Esimerkiksi naapurimaamme Viron taidekasvatuksen malliin on kuulunut, että jo kaikissa päiväkodeissa on käytettävissä ammattitaitoinen musiikinopettaja. Lapsen kehityspsykologian tuntemuksella, musiikkialan pedagogisella tiedolla sekä opettajan musiikillisilla käytännön taidoilla on merkitystä. Jos varhaisten ikäkausien musiikkikasvatuksen laatu on ollut heikko, murrosikään tultaessa lapsia on jo huomattavasti vaikeampaa motivoida laulamaan. Mikään ei korvaa tulevaisuudessaakaan varhaiskasvatuksen ja perusopetuksen musiikista ja laulunopetuksesta vastaavien opettajien substanssiosaamisen välttämättömyyttä. Lapsi voi saada ensimmäiset laulukokemuksensa vasta päiväkodissa ja koulussa. Taloudellisesti vaikeina aikoina myös perheiden eriarvoisuus yhteiskunnassa näyttää lisääntyvän, ja syrjäytyminen voi koskettaa jo alle kouluikäisiä. Vanhempien varallisuudesta riippumatta kaikilla lapsilla pitäisi olla oikeus kokonaisvaltaista kehitystä tukevaan musiikilliseen virikeympäristöön.

#### 10.4 Tutkimusaineiston ja tulosten luotettavuus

Tämä tutkimus oli monimenetelmäinen, ja siinä käytettiin hyväksi useita toisiinsa täydentäviä aineistoja. On tavallista, että tutkimuksen alkuvaiheessa tutkijalla saattaa olla tietty käsitys tutkimuksen kulusta, mutta lopputulos onkin erilainen kuin alun perin oli suunniteltu. Tässä tutkimuksessa äänianalyysiosuudesta (VoceVista) piti aluksi tulla kvantitatiivinen, mutta tarkasteltuani aineiston laatua, jouduin muuttamaan suunnitelmaa. Aineistoa myös kertyi enemmän kuin tarvitsin tämän tutkimuksen tavoitteen toteuttamiseksi. Tutkimuksesta muotoutui pitkittäistutkimus, jossa tarkasteltiin yhden lukuvuoden ajan tavoitteellisen laulunopetuksen vaikutusta. Tutkimuksen validiutta tarkasteltaessa on kysyttävä, miten erilaisista aineistoista saadut tulokset vastasivat asetettuihin tutkimuskysymyksiin, tai olivatko tulokset keskenään ristiriitaisia. Toisaalta täytyy tarkastella, antoiko valittu tutkimusmenetelmä sattumanvaraisia tuloksia, ja ovatko nämä tulokset toistettavissa (reliabiliteetti).

Pohdinnan arvoista on, johtuiko koehenkilöiden äänellinen ja musiikillinen kehitys laulunopetuksesta vai vaikuttivatko tulokseen kenties jotkut muut tekijät. Taitoa kehitettäessä opetukseen käytettävällä ajalla on merkitystä, jotta mahdollisia muutoksia ehtii tulla esiin. Tätä puoltavat myös aiemmat opettajan puheäänien koulutuksesta saadut tulokset (esimerkiksi Ilomäki 2008). Pitkäkestoisesta koulutuksesta saatiin pysyvämpiä tuloksia, kun taas lyhykestoinen koulutus antoi tietoa, mutta ei korjannut varsinaisia ongelmia. Kun tutkittiin

ihmisen muistimekanismeja ja taitojen kehitysprosesseja esimerkiksi urheilussa, musiikillisissa taidoissa ja shakin pelaamisessa, tulokset osoittivat, että pitkälle edistynyt taito vaati vuosien säännöllisen työskentelyn, ja tutkimuksissa korostui tarkoituksellisen ja tietoisin harjoittelun merkitys (esimerkiksi Ericsson et al. 1993).

Opetusprosessin vaikuttavuutta arvioitiin monista aineistoista eri menetelmiä käyttäen. Eri aineistoista saadut tiedot täydensivät toisiaan, ja näin pyrittiin saamaan mahdollisimman oikea kuva laulunopetuksen vaikutuksesta. Lukuvuoden aikana oppitunneilla keräämäni havaintoaineisto oli erittäin laaja, vaikka kokeeseen osallistui vain seitsemän koehenkilöä. Opetusviikkoja oli yhteensä 30, joten tänä aikana kirjasin A-ryhmästä tekemiäni havaintoja 180 ja B-ryhmästä 120 kertaa (ks. taulukko 3). Haastatteluaineiston keräämiseen varasin kutakin koehenkilöä varten yhden tunnin. Litteroitavaa ja analysoitavaa haastatteluaineistoa oli käytettävissäni seitsemän tuntia. Tämän lisäksi sain tietoa myös koehenkilöiden oppimispäiväkirjoista.

Kumpikin opetusryhmä edistyi äänellisessä ilmaisussaan (ensimmäinen tutkimuskysymys). Ensimmäiset äänentoiminnan muutokset olivat kuultavissa syyslukukauden lopussa, kun työtä oli tehty lähes kolme kuukautta. Kevätpuolella edistyminen jatkui ja muutokset alkoivat vakiintua. Kun samankaltaista kehitystä tapahtui kaikilla koehenkilöillä koeryhmästä riippumatta, voidaan päätellä, että muutos ei ollut sattumanvarainen vaan nimenomaan tavoitteellisella opetuksella ja säännöllisellä harjoittelulla oli vaikutusta edistymiseen. Äänellisen kehityksen suhteen ryhmien välille ei syntynyt suurta eroa, vaan esiin nousivat koehenkilöiden yksilölliset erot. Tästä voisi päätellä, että opetusprosessin pituudella, sisällöllä ja säännöllisyydellä oli suurempi merkitys kuin kontaktituntien lukumäärällä. Sen sijaan oppituntien lukumäärällä näytti olevan merkitystä musiikilliseen kehitykseen A-ryhmän hyväksi. A-ryhmä sai B-ryhmään verrattuna enemmän opetusta, joten A-ryhmän kanssa voitiin paneutua monipuolisemmin eri tyyllisen musiikin harjoitteluun. Tämä seikka ei tullut esiin kahden äänityskerran vertailusta, joten opetusprosessista tekemiäni havainnot olivat välttämättömiä opetuksen vaikutuksen kokonais kuvan arvioimiseksi.

Alku- ja loppuäänitteiden arvioimiseen otettiin mukaan myös ulkopuolisen asiantuntijaraadin näkemys. Asiantuntijat eivät tieneet, kuuluiko kuunneltava otos A-ryhmän koehenkilölle, joka oli saanut kaksi kertaa viikossa opetusta, vai B-ryhmän koehenkilölle, joka sai laulutunnin kerran viikossa. Pohdinnan arvoista on, olisivatko tämän osion tulokset olleet toisenlaisia, jos asiantuntijat olisivat kuulleet koehenkilöiden otokset sattumanvaraisessa järjestyksessä sen sijaan, että he vertasivat johdonmukaisesti ensiksi kuultua alkuäänitysten otosta opetusprosessin jälkeiseen otokseen. Luotin siihen, että yliopisto- ja korkeakoulutasoisilla asiantuntijoilla oli ammatillista kokemusta tämän kaltaiseen arviointitehtävään. Raadin arvioiden mukaan ryhmien äänellisen ja musiikillisen edistyksen välille ei syntynyt merkittävää eroa. Omat havaintoni ja asiantuntijoiden arviot olivat keskenään samansuuntaisia eli kummankin opetusryhmän tuloksessa arviointiasteikon kategorioiden suhde toisiinsa pysyi samanlaisena.

Lyhyissä vokaalinäytteissä muutokset olivat useimmiten pieniä, joten kolmiportainen asteikko antoi riittävästi tietoa. Eniten vastauksia tuli kategoriaan *jonkin verran edistystä*, mikä omankin arvioni mukaan vastaa todellisuutta. Verrokkiryhmän alku- ja loppuäänitysten välillä en havainnut muutoksia, vaan koehenkilöiden äänelliset ja musiikilliset valmiudet tulevaa työtä ajatellen säilyivät ennallaan. Kaikkien ryhmien äänitteistä saadut tulokset vastasivat ennakko-odotuksiani.

On myös tarpeen pohtia kahden äänityskerran esiin tuomien muutosten luotettavuutta. Perustellusti voidaan kysyä, mittasivatko lähes laboratorioolosuhteissa äänitetyt kolmisoinnut varsinaisen laulutaidon edistymistä. Irrallisia kolmisointuja laulaessaan koehenkilöille ei syntynyt luonnollista yhteyttä emootioihin, musiikilliseen ajatteluun eikä myöskään vuorovaikutusta toisten ihmisten kanssa. Äänitteet toivat tässä tutkimuksessa esiin selviä viitteitä varsinkin äänellisen kehityksen suunnasta, mutta lopulta vain kapean osan laulutaidon monitasoisesta kokonaisuudesta.

Ihmisiäni on myös hyvin haavoittuva. Tutkimuksessa ei ollut mahdollista ottaa huomioon tilapäisiä ”huonoja päiviä”. Loppuäänityspäivänä kummassakin ryhmässä oli yksi koehenkilö, joka kärsi kevään katu- ja siitepölyallergian oireista, joten heidän äänessään oli kuultavissa hieman käheyttä. Tämän tutkimuksen aikataulun ja taloudellisen raamin puitteissa ei ollut mahdollista järjestää useampia äänityskertoja opetusprosessin eri vaiheisiin. Aineisto olisi saattanut paisua myös hallitsemattoman suureksi. Vaikka äänitteet mittasivat laulutaitoa jokseenkin rajallisesti, niistä saadut tulokset olivat kuitenkin johdonmukaisia ja tukivat äänenkoulutuksen merkitystä.

Asiantuntijaraadin työskentelystä voidaan myös tehdä havaintoja. Asiantuntijoilla oli toisinaan joistakin kysymyksistä täysin vastakkaisia näkemyksiä. Yhden asiantuntijan vastaukset poikkesivat selvästi kautta linjan muiden tekemistä arvioista. Hänellä oli merkittävästi enemmän vastauksia kategoriassa *paljon edistystä* muihin raadin jäseniin verrattuna. Tämän kaltaisesta vaihtelusta ei voi kuitenkaan tehdä kovin pitkälle meneviä päätelmiä, koska asiantuntijajoukko oli pieni. Vaihtelun merkitystä olisi mahdollista arvioida tilastollisin menetelmin, jos raatiin olisi osallistunut kymmeniä tai satoja laulopedagogeja. Asiantuntijoille selvitettiin kuuntelutehtävän alussa, että tarkoitus on tehdä tutkimuskäyttöön mahdollisimman objektiivisia havaintoja koehenkilöiden edistyksestä. Tämän kaltaisessa tehtävässä arvioidaan epäsuorasti myös tarkastelun alla olevan koulutuksen tarpeellisuutta ja yhteiskunnallista merkitystä, vaikkei sitä ääneen sanottaisikaan. On siis mahdollista, että kuuntelija saattaa alitajuisesti ohjata omaa kuuntelutulostaan positiivisempaan suuntaan kuin todellisuus antaisi aihetta.

Koehenkilöiden näkemykset saatiin esiin haastattelun avulla (toinen tutkimuskysymys). Heidän vastauksissaan holistinen näkökulma näyttäytyi erittäin selvästi. Yhtä lukuun ottamatta kaikki kokivat, että muiden hyötyjen lisäksi laulunopetus laajensi positiivisesti heidän minäkäsitystään. Oman äänen värähtelyn aistiminen ääniraon ala- ja yläpuolella auttoi havaitsemaan ihmisenä olemisen kehollisuuden merkitystä uudella tavalla. Yksi koehenkilö kuvasi kosket-

tavasti kokonaisvaltaista kokemustaan: Ennen koulutusta hänen äänensä väsyi puhuessa ja laulaessa erittäin helposti. Hän koki aikuisuuteen kasvaessaan kadottaneensa luonnollisen yhteyden omaan kehoonsa. Taustalla oli vaikea lapsuuden aikainen trauma. Prosessin lopussa hän arvioi, että tavoitteellinen laulunopiskelu auttoi vähitellen löytämään oman kehon ”ääriviivat” uudelleen. Tämä oli myös helpottanut äänenkäyttöä, eikä kivun tunnetta kurkun alueella enää esiintynyt. Haastatteluaineisto antoi jonkin verran vastuksia myös kolmanteen tutkimuskysymykseen, jossa pohdittiin vuorovaikutustilanteissa syntyneitä muiden ihmisten spontaaneja reaktioita äänenkoulutuksen aikana ja sen jälkeen.

Tutkimuksen tavoitteen saavuttamiseksi aineistotriangulaatio osoittautui oikeaksi valinnaksi arvioida äänenkäytön ja laulutaidon kehityksen monitasoista kokonaisuutta. Tutkimusmenetelmän avulla saatiin vastauksia asetettuihin tutkimuskysymyksiin. Tulokset osoittivat samansuuntaista kehitystä eivätkä olleet ristiriidassa keskenään. Tämän tutkimuksen opetusprosessiin osallistuneet koehenkilöt hyötyivät puhe- ja lauluäänen koulutuksesta, mutta verrokki-ryhmän tulos ei muuttunut alkutilanteesta (tutkimuskysymykset 1 ja 3). Koska koulutukseen osallistui vain seitsemän koehenkilöä, tulosten tilastollista merkittävyyttä ei selvitetty. Holistisuus näyttäytyy tutkimuksen eri vaiheissa sekä tuloksissa (tutkimuskysymys 2). Se on jatkuvasti myös laulopedagogisen keskustelun keskeisiä teemoja. Laulavan ihmisen kokonaisuutta ja laulutaidon kehitystä on mahdotonta mitata vain yhdellä mittarilla.

## 10.5 Silta laulopedagogiikan ja tutkimuksen välillä – tulevaisuuden näkymiä

Viime aikoina on alettu suosia monialaisia ja poikkitieteellisiä tutkimusasetelmiä. Lauluakin on tutkittu musiikkikasvatuksen osana ja musiikkipsykologisena tai sosiaalisena ilmiönä muun muassa aivo- ja äänentutkimuksen keinoin. Tämän tutkimuksen taustatutkimus antoi tietoa koululaulun kehityksestä. Aiemmin koululaulua pidettiin tärkeänä muun muassa lapsen äänielimistön myöhemmän kehityksen kannalta. Kuvasin luvussa neljä, kuinka musiikkituntien sisällön kehittyessä laulu on jäänyt eräänlaiseen marginaaliin muiden tavoitteiden takia. Ääni on ihmisten välisessä vuorovaikutuksessa edelleen merkityksellinen. Viimeaikaiset tutkimukset osoittavat, että nykyihmisen ääniongelmat eivät tulevaisuudessakaan näytä vähenevän vaan pikemminkin päinvastoin. Siksi on tarvetta tutkia lisää, miten laulaminen tai sen vähäisyys sekä laulunopetuksen laatu päiväkodeissa ja kouluissa vaikuttavat lasten ja nuorten äänielimistön kehitykseen ja toimintaan myöhemmin.

Historia osoittaa, miten laulopedagogiikka on vaikuttanut äänentutkimukseen tieteenalan syntyvaiheessa. Laulaja ja laulopedagogi Manuel García nuorempi kehitti maailman ensimmäisen äänentutkimusvälineen, laryngoskoopin, vuonna 1855. Garcían keksintö, jota edelleen käytetään muiden mo-

dernien äänentutkimusvälineiden rinnalla, oli aikanaan niin mullistava, että keksintöä voidaan pitää eräänlaisena lähtölaukauksena äänentutkimuksen myöhemmälle kehitykselle. Laulupedagogit ovat nykyisinkin kiinnostuneita äänentutkimuksen ja pedagogiikan välisen sillan rakentamisesta. Monet tämän päivän laulajat ja pedagogit ovatkin kunnostautuneet myös äänentutkijoina (esim. Jo Estill, Lisa Popeil ja Donald Miller). Laulupedagogiikan kehitys tarvitsee koko ajan lisää tietoa ihmisäänen toiminnan lainalaisuuksista. Erityisesti on tarvetta saada uutta ja entistä tarkempaa tietoa laulumusiikin eri genreistä ja niiden toiminnallisista eroista. Tutkimustieto auttaa pedagogeja kehittämään äänenkoulutusta nykyaikaisia vaatimuksia vastaaviksi.

Laulupedagogin ja tutkijan maailmat koostuvat hyvin erilaisesta tiedosta ja kokemuksesta. Kummallakin alueella asiantuntijuuteen kasvaminen vaatii paljon aikaa, ja siksi on kannatettavaa, että poikkitieteellisissä tutkimuksissa pedagogit ja äänentutkijat muodostavat yhä enemmän keskenään yhteisiä tutkimusryhmiä. Näin molempien ammattien tieto ja osaaminen ovat mahdollisimman korkealla tasolla. Molemmat alat hyötyvät toisistaan, ja saatua tietoa voidaan soveltaa käytännön laulupedagogiikassa. Äänenkoulutus on keskeinen laulupedagogiikan osa-alue, jonka pohjalle kaikki muu rakentuu. Siksi äänentutkimuksen ja laulupedagogiikan välisen sillan ja vuoropuhelun vahvistaminen on tulevaisuudessakin välttämätöntä.

Tämä tutkimus toi esiin, miten tavoitteellisen äänenkoulutuksen avulla voidaan edistää äänenkäytön terveyttä ja ilmaisun vaikuttavuutta. Laulavan ihmisen läsnäolo on psykofyysistä ja kokonaisvaltaista. Hänen ilmaisunsa nousee hänen kokemusmaailmastaan – kaikesta siitä, mihin hänellä on ollut suhde elämässään.



## SUMMARY

### *The aim of study*

This study focused on voice pedagogy. Research participants were enrolled in a university teacher education programme. The aim of the study was to observe how a series of vocal training sessions impacted on participants' voice quality and their musical expression in singing. Teachers' speaking voice is a common research topic everywhere in the world. This study focused on singing but was concerned with the quality of speech as well.

Teachers use their voices professionally. They need a healthy and functioning voice in their work. Voice quality is an important part of effective expression in speech and singing. Children easily lose their interest in listening to information if the teachers' voice is abnormal and its quality is for instance too weak, heavy, rough or hoarse. Looking to previous research, teachers suffer from disorders around the world. Voice disorders weaken the effectiveness of interaction and well-being at work. Children easily follow the lead of adults and imitate them. For these reasons, teachers' voice disorders might hinder children's vocal development as well (Luchsinger 1965; Bartle 2003).

### *Historical review of teacher education in Finland*

Kindergarten and primary school teachers are at higher risk at developing voice disorders. Reasons that might explain these risks include daily overuse of the voice, speaking to large groups and noisy working environment. This review includes the development of Finnish teachers' education programs from the end of the 19<sup>th</sup> Century to the present and shows that current teacher education programmes include less and less vocal training on speech and singing than in earlier times. Looking at the previous research, Finnish teachers suffer more and more from daily vocal fatigue. Teachers' voice disorders are increasing in the 20<sup>th</sup> century. Since 1970, Finnish teachers have been educated at the university when teacher education programmes developed at the university level. University education focuses more on theoretical knowledge and cognitive skills than earlier times and teachers' education contains less and less time for the development of skills that require experimental and deliberate training for example effective vocal education and musical skills.

### *Importance of teachers' skills when training children's singing*

Researchers have shown that kindergarten and primary school teachers usually sing with children in keys that are too low because of their untrained voices and lack of understanding of children's voices. Teacher education should include more knowledge on the development of the child's voice as well. Children's bodies and vocal mechanism are considerably smaller compared to those of adults'; and children's voice function at a higher frequency. The range of small

children's songs are not very wide. However, teachers should be aware of the significance of a suitable tessitura for children's voice when singing with them (Bartle 2003; Smith 2006; Welch 1986; Pihkanen 2011a; 2011c). Teachers' effective vocal education and deliberate voice training could be one way to develop better skills for music education.

Previous brain research shows that people use both cerebral hemispheres simultaneously while singing or playing musical instruments. Singing benefits the development of motoric and linguistic skills. Singing might support learning foreign languages (Wilson et al. 2011). Singing and music develop auditory memory while listening to sounds and they help the ability to concentrate as well. Good vocal examples and suitable singing training from early childhood benefit the development of children's healthy vocal production and the balance of their body posture as well (Gutzmann 1913; Luchsinger 1965). Music also promotes emotional development and interaction skills (for instance, choral singing).

#### *Research method*

This experimental study included an intervention of vocal training sessions. The researcher acted as a singing pedagogue during the training sessions, which lasted one academic year. Eleven participants were divided into three research groups: Group A received singing lessons twice a week (45 + 30 min.); Group B received singing lessons once a week (30 min.); and C (control group) received neither singing lessons nor vocal education. Group A and B participated in a lecture about taking care of the voice and promoted vocal well-being at work. The lecture included theoretical basis of voice production as well as singing technique.

The participants had to meet four requirements: 1) they were untrained voice users, 2) their voices were healthy and free of voice disorders, 3) they had basic musical skills for making recordings at the beginning and at the end of vocal training sessions, 4) they did not participate in any other vocal education or singing training during this study.

This task was approached based on the following research questions: 1) Does vocal education have an impact on participants' expression in speech and singing? 2) Does singing training change participants' impression of their body and self-image? 3) What kind of response did the participants receive in their daily interaction when they started vocal education? Did other people perceive changes in their vocal quality and expression?

Data was analyzed using data triangulation through: 1) recordings in the beginning and at the end of education 2) observation and comparison of recordings by the singing teacher (the researcher) (creative hearing), 3) observation and comparison of recordings by a jury of specialists (sensory evaluation by six singing teachers), 4) teacher's diaries, 5) student diaries, 6) questionnaires, 7) and VoceVista analysis.

The research groups consisted ( $n=11$ ) participants, 8 females and 3 males with a mean participant age of 24 years. Group A ( $n=3$ ) included two males from the Department of Teacher Education and one female from the Early Childhood Education. Group B ( $n=4$ ) included one male and two females from the Department of Teacher Education and one female from the Early Childhood Education. Control group C ( $n=4$ ) were all women from the Department of Teacher Education. The participants were studying to become kindergarten or primary school teachers.

### *Theoretical background*

This thesis focused on human being and singing (homo cantans). The theoretical approach in this thesis was existential phenomenology with a holistic conception of man. Finnish philosopher, Lauri Rauhala explained the human existence in three existential modes: 1) *materiality* (referring to organic processes), 2) *consciousness* (the existence of man through experiences and 3) *situationality* (living in relation to the world) (Rauhala 2005b; Perttula 1995; Kosonen 2001). Rauhala's holistic conception of three existential models is appropriate approach to a study concerning human beings and singing. This exists in the pedagogical discussion of singing and vocal education, as well as in results of this study. The holistic outlook is very common in singing pedagogy (Vennard, 1962; Harrison, 2006; Smith & Chipman 2007; McCarthy 2012; Chapman 2012; Davis 2012).

The practical implement of teaching was Balance in Phonation™ Voice Training, which is based on theoretical framework from modern research of voice and the ideas of old Italian bel canto singing. Finnish speech therapist and singing teacher Ritva Eerola invented this voice training method known as Balance in Phonation™ (BiP™). The concept of 'balance in phonation' was used by Finnish researchers Laukkanen & Leino (1999, 187) in their book *Ihmeellinen ihmisiäni* (The Wonderful Human Voice). The aim of voice training is to achieve the appropriate relationship between adduction of vocal folds and subglottal pressure. This is also a foundational idea of Italian bel canto. According to Manuel García Jr., the onset of tone, a central concept of *coup de la glotte*, refers to the appropriate training of voice onset. The central idea of BiP™ is that a singer's will of expression sparks the natural body reflexes in voice production. Will of expression is the stimulus of actions and helps to the accurate timing of vocal technique. The theoretical framework of this goal is based on three areas of research; Aerodynamic-myoelectric theory (van den Berg 1968), the Vocal reflex theory (Otonkoski 1984, 130–135) and research of mechanoreceptor (Wyke 1974; Sundberg 1987). BiP™ Voice Training includes five key principles corresponding to the concepts of bel canto:

- 1) Phonation breathing (BiP™) – Inhalare la voce (bel canto)
- 2) The vocal battle between inhalation and exhalation muscles (BiP™) – La lotta vocale (bel canto)
- 3) Cooperation of diaphragms (BiP™) – Appoggiare la voce (bel canto)

- 4) Separation of articulation and phonation (BiP™) – Sostenuto (bel canto)
- 5) The onset of tone (BiP™) – Coup de la glotte (bel canto)

According to BiP™ Voice Training the physiological basis of voice production is similar in all singing genres. Previous research found out differences comparing the techniques of classical to non-classical singing (Estill 1988; Popeil 1999; Sundberg, Graming & LoVetri 1993). Non-classical genres often called pop-jazz singing in Finland but in recent international discussion generally used the American concept of CCM (Contemporary Commercial Music) and this umbrella concept consisting of several non-classical genres such as: music theater, jazz, rock, pop, gospel, rhythm & blues/soul, country, folk, rap and alternative. In order to achieve the result *balance in phonation* according to BiP™ requires that a singer's speaking voice functions in accordance with the same natural principles as singing is, in a way, prolonged speaking. This is also a central idea of bel canto: "cantare come si parla" (sing as you speak) or "chi pronuncia bene, canta bene" (everyone pronounces well, sings well). According to BiP™ a balanced voice displays simultaneously lightness and darkness. Italians have used the concept *chiaroscuro* (chiaro = lightness, scuro = darkness) for this quality, and it has been recognised also in contemporary voice research.

#### *The results of the study*

The results of the study were collected using data triangulation. The participants received instruction for an entire academic year from the teacher who recorded the observations in a diary. The teaching session began in September. The first entries of vocal changes were recorded in the diary before Christmas or in the beginning of the new year after participants had practiced deliberately for about three or four months. The vocal changes were noticeable as the quality of voice became a little bit stronger and brighter indicating better adduction of the vocal folds. The onset of tone became better as well. The untrained participants' vocal range was very narrow in the beginning, usually only one octave. The first evidence of increasing range was observed approximately halfway through the academic year. These findings indicate that participants discovered the function of CT muscles that control pitch. The next step of deliberate practice was to confirm the functioning of cricothyroid muscles (CT) and thyroarytenoid muscles (TA). The aim was to practice the coordination of vocal folds and muscles that control pitch in the entire vocal range. Positive changes were more established during the last weeks of vocal education. According to the researcher's observations Group A and B did not significantly differ in vocal changes. The participants' individual differences were thoroughly observed in both groups. These changes were heard in musical expression, the improved line of musical phrases and the onset of tone became softer and clearer. The quality of voice in speech and singing had less breathy tone than in the beginning of the intervention. The observable difference between the research groups showed that Group A had more time to practice singing repertoire and

strengthen musical skills as well as expression. Group B focused more on vocal exercises than musical skills because of time limitations.

The participants recorded through observations in their diaries. Some participants noted the efficacy of their individual training programme or problems in their daily voice training. Six of the seven participants disclosed how many minutes per week they practiced outside singing lessons and which exercises they chose from their individual training programme. The comments of the diaries were generally positive. Only one participant (Group B) of the seven did not practice outside the lessons.

The questionnaire was administered after the vocal intervention. The participants had an individual discussion with the teacher and they answered freely to ten questions. The topics were: the impact of singing on one's self-image, bodily experience of voice physiology, and vocal expression and interaction. The results clearly show the meaning of the holistic concept of man and its three existential modes. The number of positive responses was higher when the participants described their experience of voice training session. Group A reported 95, 2 % and Group B reported 67,9 % positive answers from questions referred to the efficacy of the vocal intervention. Participants reported positive changes to their self-image, found new knowledge of voice production, sensed positive development to functioning of speech and singing voice, and benefits to their daily interactions. Some participants described the kind of positive comments they received in their daily interactions referring to the quality of their speech and singing. Both groups benefitted from their individual training programme included in their vocal intervention. Five out of the seven participants found more complete relationship to their body, resulting in positive changes to their self-image. Everyone found new knowledge and benefitted especially from singing. The open-ended nature of this questionnaire revealed that two out of seven participants reflected those three existential modes of the holistic concept of man.

The observations and comparisons of recordings in the beginning and at the end of the intervention indicate that all the students in both groups A and B benefitted from the vocal intervention. The opinions of the singing teacher and the jury of specialists were mainly similar when listening to development of voice functioning and musical expression after the singing studies. The specialists also had opposing opinions on some questions. The specialists listened to recordings and wrote their observations onto an assessment form. The specialists answered to ten questions per participant: five referring to musical expression and five referring to the quality of the speaking and singing voice. The participants were evaluated on a scale divided into three headings: the participant showed significant improvement, the participant showed moderate improvement, or no change heard compared to the beginning of intervention. The members of the jury were unaware of the participants' background or their research group when listening to the samples of recordings. The results indicate that a majority of the participant assessment fell under the second heading (moderate improvement) and second to the first (significant improvement). The

jury evaluated participants least on the third heading (no changes). The jury of specialists did not hear a remarkable difference between research groups, although Group A received twice as many singing lessons as Group B. The results show more individual differences between participants in both groups.

The results of Control Group C were the same as before the experiment. The second recording was taken eleven months later and no changes heard in participants' vocal quality or expression in speech and singing. There was also no reportable change in their vocal expression and pedagogical skills of music education.

VoceVista analysis is proposed to be a mirror image of the voice. The aim was to compare sensory evaluation of recordings to the acoustic feedback of VoceVista software. The feedback of VoceVista reported small changes, which implicated the development of voice quality. Even though VoceVista did not show any changes, listeners were able to observe a positive change in the voice. Generally, the changes were correlated to the analysis of VoceVista. If the quality of voice became brighter and stronger compared to the first recordings, the acoustic feedback of VoceVista showed changes in spectrogram or spectrum. When compared to the first samples of those taken at the end of the intervention, the spectrogram showed more clearly the lines of overtones. Changes in the spectrum showed that the relation between overtone peaks could become more stable.

Occasionally the spectrogram showed that the first recordings seemed to be louder in comparison to the second ones. In these cases increased loudness did not always correlate to better vocal quality. In the beginning of the experiment untrained participants could not control their breathing. Their subglottal pressure was too high, vocal quality was very breathy and intonation was unclear. After intervention, the voice was not as loud as in the beginning, but its quality was brighter, stronger and included more nuance. The onset of tone was no longer forced but became clear and soft. The spectrogram showed more clearly the lines of overtones. The mirror of VoceVista is usually correlated to sensory evaluation. The results of VoceVista analysis seem to support the other data of this study.

### *Conclusions*

The results from the data collected in this study were correlated. The data indicate that vocal education improved the participants' foundational knowledge of voice production and improved their expression in speech and singing. The study participants reported less vocal fatigue in speech after the intervention. The vocal education especially helped participants' own singing and increased their pedagogical skills and knowledge to coach children's singing. The short samples of recordings could show a very narrow part of the completeness of vocal expression in speech and singing. Nevertheless, the results indicate that deliberate vocal education include in teachers' education programmes is an economically profitable investment.

## LÄHTEET

- Aalto, A. & Parviainen, K. (1987). *Auta ääntäsi*. Keuruu: Otava.
- Ahonen, K. (1996). Ala-asteen oppilaat musiikin rakenteellisen tiedon käsittelijöinä. Joensuun yliopisto. Joensuun yliopiston kasvatustieteellisiä julkaisuja. Väitöskirja.
- Ahonen, K. (2004). *Johdatus musiikin oppimiseen*. Helsinki: Finn Lectura.
- Alexander, F. M. (1985). *The use of the self: Its conscious direction in relation to diagnosis functioning and the control of reaction*. London: Victor Gollanz.
- Andrews, M. L. (2000). Children with voice problems: A perspective on treatment. Teoksessa M. Freeman & M. Fawcus (toim.), *Voice disorders and their management* (s. 89-109). London: Whurr.
- Antikainen, A., Rinne, R. & Koski, L. (2013). *Kasvatussosiologia*. (5. painos). Jyväskylä: PS-Kustannus.
- Anttila, E. (2017). Ihmis- ja oppimiskäsitykset taideopetuksessa. Teatterikorkeakoulun julkaisusarja 58. Taideyliopiston teatterikorkeakoulu. <http://disco.teak.fi/anttila/>
- Arola, A., Honkanen, R., Huttunen, T., Jokelainen, H., Koskela, I. & Marttila, N. (2014). *Saa laulaa! 6*. Helsinki: Otava.
- Arola, A., Honkanen, R., Huttunen, T., Jokelainen, H., Koskela, I. & Marttila, N. (2014). *Saa laulaa! 6*. Opettajan opas. Helsinki: Otava.
- Aronson, A. (1990a). Importance of Psychosocial Interview in the Diagnosis and Treatment of "Functional" Voice Disorders. *Journal of Voice*, 4(4), 287-289.
- Aronson, A. (1990b). *Clinical voice Disorders*. New York: Thieme.
- Atjonen, P. (2004). Kasvatusta ja opetusta koskeva ydinaines opettajankoulutuksessa. Teoksessa P. Atjonen & P. Väisänen (toim.), *Osaava opettaja: Keskustelua 2000-luvun opettajankoulutuksen ydinaineksesta* (s. 15-30). Joensuu: Joensuun yliopisto.
- Ayotte, J., Peretz, I. & Hyde, K. (2002). Congenital amusia - A group study of adults afflicted with a music-specific disorder. *Brain*, 125(2), 238-251.
- Baken, J. (2003). Psychogenic voice disorders and traumatic stress experience: A discussion paper with two case reports. *Journal of Voice*, 17(3), 308-318.
- Bartle, J. A. (2003). *Sound advice: Becoming a better children's choir conductor*. Oxford; New York: Oxford University Press.
- Berg, J., van den. (1968). Mechanism of the larynx and laryngeal vibrations. Teoksessa B. Malmberg (toim.), *Manual of phonetics* (s. 278-306). Amsterdam: North Holland publishing Company.
- Blatt, I. (1983). Training singing children during the phases of voice mutation. *The Annals of Otolaryngology, Rhinology & Laryngology*, 92, 462-468.
- Bóia Neves Pereira, E. R., Mendes Tavares, E. L. & Garcia Martins, R. H. (2015). Voice Disorders in Teachers: Clinical, Videolaryngoscopic, and Vocal Aspects. *Journal of Voice*, 29(5), 564-571. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.jvoice.2014.09.019>

- Bovo, R., Galceran, M., Petruccelli, J. & Hatzopoulos, S. (2007). Vocal problems among teachers: Evaluation of a preventive voice program. *Journal of Voice*, 21(6), 705-722.
- Brown, O. (1996). *Discover your voice*. San Diego - London: Singular Publishing Group Inc.
- Brown, W. E. (1957). *Vocal wisdom: Maxims of Giovanni Battista Lamperti*. L. Strongin (toim.). New York: Taplinger Publishing Company.
- Caccini, G. (1602). *Le nuove musiche*. New York: Performers' Facsimilites.
- Cantor Cutiva, L. C., Vogel, I. & Burdorf, A. (2013). Voice disorders in teachers and their associations with work-related factors: A systematic review. *Journal of Communication Disorders*, 46(2), 143-155.
- Chapman, J. L. (2012). *Pedagogical philosophy*. Teoksessa J. L. Chapman (toim.), *Singing and teaching singing: A holistic approach to classical voice* (2. painos, s. 1-15). San Diego: Plural Publishing.
- Charn, T. C. & Mok, P. K. H. (2012). Voice problems amongst primary school teachers in Singapore. *Journal of Voice*, 26(4), e141-e147. doi:http://dx.doi.org/10.1016/j.jvoice.2011.05.004
- Chen, S. H., Chiang, S-C., Chung, Y-M., Hsiao, L-C., & Hsiao, T-Y. (2010). Risk factors and effects of voice problems for teachers. *Journal of Voice*, 24(2), 183-192. doi:http://dx.doi.org/10.1016/j.jvoice.2008.07.008
- Clift, S. M. & Hancox, G. (2001). The perceived benefits of singing: Findings from preliminary surveys of a university college choral society. *Journal of the Royal Society for the Promotion of Health*, 121(4), 248-256.
- Clift, S. M. (2012). *Singing, wellbeing, and health*. Teoksessa A. R. MacDonald, G. Kreutz, & L. Mitchell (toim.), *Music, health, & wellbeing* (s. 113-124). Oxford, UK: Oxford University Press.
- Croon, A. M. (2015). Music practice and participation for psychological well-being: A review of how music influences positive emotion, engagement, relationships, meaning, and accomplishment. *Musicae Scientiae*, 19(1), 44-64.
- Curtis, J. F. (1956). *Disorders of voice*. Teoksessa W. Johnson, S.F. Brown, J.F. Curtis, C.W. Edney & J. Keaster (toim.), *Speech handicapped school children* (s. 154-201). New York: Harper & Row.
- Da Costa, V., Prada, E., Roberts, A. & Cohen, S. (2012). Voice disorders in primary school teachers and Barriers to care. *Journal of Voice*, 26(1), 69-76. doi:http://dx.doi.org/10.1016/j.jvoice.2010.09.001
- Davis, P. (2012). Voice and the brain. Teoksessa J. L. Chapman (toim.), *Singing and teaching singing: A holistic approach to classical voice*. (2. painos, s. 217-232)
- Duffy, O.M. & Hazlett, D.E. (2004). The impact of preventive voice care programs for training teachers: A longitudinal study. *Journal of Voice*, 18(1), 63-70.
- Edwin, R. (2004). Popular song and music theater: "Belt yourself". *Journal of Singing: The Official Journal of the National Association of Teachers of Singing*, 60(3), 285-288.



- Eerola, P-S. (2010). Musiikkikasvattajien työtilanteen ja koulutuksen sekä musiikinopetuksen tavoitteiden arviointia. Jyväskylän yliopisto. Musiikin laitos. Lisensiaatintyö.
- Eerola, P-S. (2011). Musiikki valtakunnallisessa peruskoulun opetussuunnitelmatyössä. *Musiikkikasvatus*, 1(14), 105–109.
- Eerola, P-S. (2014). Musiikin opiskelun siirtovaikutuksia - katsaus empiirisiin tutkimuksiin. *Musiikkikasvatus*, 1(17), 57–70.
- Eerola, R. (1981). Äänenmuodostus. *Suuri Otavan ensyklopedia* 10 (s. 8149–8150). Keuruu: Otava.
- Eerola, R. (1985). Tasapainoiseen äänenkäyttöön toiminnallisissa äänihäiriöissä. *Puheterapian vuosikirja* 2, julkaisu 11 (s. 32–36) Suomen Puheterapeuttiliitto ry.
- Eerola, R. & Koskinen, L. (1996). Toiminnallisten häiriöiden audiokineesteettinen diagnosointi ja voice massage. *Puheterapeutti*, 2, 11–13.
- Eerola, R. (1997). Lauluäänen toiminnallisista häiriöistä ja ääneen vaikuttavista tekijöistä. Teoksessa T. Hautamäki (toim.), *Laulajan opas* (s. 19–31). Tampereen yliopiston jäljennepalvelu: Rytmi-instituutti. Seinäjoki.
- Eerola, R. (2002). Tavallisimmat lauluäänen toiminnalliset häiriöt. Haettu 24.4.2015 osoitteesta <http://www.provoce.suntuubi.com/>
- Eerola, R. (2008a). Klassisen ja ei-klassisen laulutekniikan eroavaisuuksista. *Laulupedagogi* 2007–08, 10–15.
- Eerola, R. (2008b). Laulajan arviointi - makuasia vai korvan harjaantuneisuus. *Laulupedagogi* 2007–08, 16–18.
- Eerola, R. (2008c). Kuorolaulajan äänenmuodostukseen vaikuttavista tekijöistä. Artikkelin Helsingin, Espoon ja Tampereen hiippakuntien järjestämään täydennyskoulutukseen "virikkeitä kuorotyöhön". Haettu osoitteesta <http://www.provoce.suntuubi.com/>
- Eerola, R. (2010). Rekisterinvaihto ja kurkunpään lihastoiminta. *Laulupedagogi* 2009–10, 17–21.
- Eerola, R. (2013a). Äänteiden hahmottaminen. Haettu 24.4.2015 osoitteesta <http://www.provoce.suntuubi.com/>
- Eerola, R. (2013b). Rekisterinvaihto ja kurkunpään lihastoiminta. Haettu 24.4.2015 osoitteesta <http://www.provoce.suntuubi.com/>
- Eerola, R. (2014a). Ääni-instrumentti käyttöön kokonaisvaltaisesti – ajatuksia toimintabalanssin löytämiseen. Haettu 24.4.2015 osoitteesta <http://www.provoce.suntuubi.com/>
- Eerola, R. (2014b). Ääni on meidän käyntikorttimme. Mitä äänesi kertoo sinusta? Haettu 24.4.2015 osoitteesta <http://www.provoce.suntuubi.com/>
- Eerola, R. (2014c). Tekstilähtöinen tulkintatapa laulutaiteessa. *Laulupedagogi* 2013–14, 14–16.
- Eerola, R. (2015a). Toiminnalliset osatekijät ääni-instrumentin hallinnassa. Haettu 24.4.2015 osoitteesta <http://www.provoce.suntuubi.com/>
- Eerola, R. (2015b). Balance in phonation™ voice training. Haettu 24.4.2015 osoitteesta <http://www.provoce.suntuubi.com/>

- Eerola, T. & Saarikallio, S. (2010). Musiikki ja tunteet. Teoksessa J. Louhivuori & S. Saarikallio (toim.), *Musiikkipsykologia* (s. 259–278)
- Eerola, T. (2010). Musiikkipsykologian historia. Teoksessa J. Louhivuori & S. Saarikallio (toim.), *Musiikkipsykologia* (s. 13–30)
- Ericsson, K.A, Krampe, R. Th. & Tesch-Römer, C. (1993). The Role of Deliberate Practice in the Acquisition of Expert Performance. *Psychological Review*, 100(3), 363–406.
- Ericsson, K. A. (2006). The influence of experience and deliberate practice on the development of superior expert performance. Teoksessa K. A. Ericsson, N. Charness, P. J. Feltovich & R. R. Hoffman (toim.), *The cambridge handbook of expertise and expert performance* (s. 683–703). New York, USA: Cambridge University Press.
- Estill, J. (1988). Belting and classic voice quality: Some physiological differences. *Medical Problems of Performing Artists*, 3(1), 37–43.
- Fagnan, L. (2005). The acoustical effects of the core principles of the bel canto method on choral singing. University of Alberta. Väitöskirja.
- Fagnan, L. (2010). The impact of bel canto principles on vocal beauty, energy and health. Haettu 18.5.2016 osoitteesta [http://www.choralcanada.org/BelCantoPrinciples\\_Podium.pdf](http://www.choralcanada.org/BelCantoPrinciples_Podium.pdf)
- Fawcus, M. (1986). Hyperfunctional voice: The misuse and abuse syndrome. Teoksessa M. Fawcus (toim.), *Voice disorders and their management* (s. 158–192). London & Sydney: Croom Helm.
- Fawcus, M. (2000). The causes and classification of voice disorders. Teoksessa M. Freeman & M. Fawcus (toim.), *Voice disorders and their management* (3. painos, s. 47–68). London: Whurr.
- Fiammetti, R. La respiration totale. DVD. Lupa linkkiin YouTubeessa on saatu sähköpostilla Roger Fiammettiltä. Haettu 18.5.2016 osoitteesta <https://youtu.be/yo0rmxC-poc>
- Finnsight 2015. Tieteen, teknologian ja yhteiskunnan näkymät. Tekes ja Suomen Akatemia. Haettu 7.11.2016 osoitteesta [http://www.aka.fi/globalassets/awanhat/documents/tiedostot/julkaisut/finnsight\\_2015.pdf](http://www.aka.fi/globalassets/awanhat/documents/tiedostot/julkaisut/finnsight_2015.pdf)
- Fredrikson, M. (1994). Spontaanit laulutoisinnot ja enkulturaatioprosessi : Kognitiivis-etnomusikologinen näkökulma alle kolmevuotiaiden päiväkotilasten laulamiseen. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto. Musiikkikasvatus. Väitöskirja.
- Frankl, V.E. (1982). Olemisen tarkoitus. Suom. E. Sandberg & O. Jokinen. Keuruu: Otava.
- Freeman, M. (1986). Psychogenic voice disorder: A multifactorial problem. Teoksessa M. Fawcus (toim.), *Disorders and their management* (s. 193–223). London & Sydney: Croom Helm.
- Freer, P. K. (2008). Boys' changing voices in the first century of MENC journals. *Music Educators Journal*, 95(1), 41–47.
- Fritzell, B. (1996). Voice disorders and occupations. *Logoped Phoniatr Vocol*, 21(1), 7–12.

- Frymann, V. N. (1968). The core-link and the three diaphragms. A Unit for Respiratory Function. *The Academy of Applied Osteopathy Yearbook*. (s. 13-19).
- García, M. & Paschke, D.V. (1975). A complete treatise on the art of singing. Part 2 / . New York: Da Capo Press.
- Gardner, H. (1983 /2011). *Frames of mind: The theory of multiple intelligences*. New York: NY: Perseus Books.
- Gardner, H. (1999). *Intelligence reframed: Multiple intelligences for the 21st century*. New York: NY: Perseus Books.
- Gaser, C. & Schlaug, G. (2003). Brain structures differ between musicians and non-musicians. *The Journal of Neuroscience*, 8(23 (27), 9240–9245.
- Gaskill, C. S. & Quinney, D. M. (2012). The effect of resonance tubes on glottal contact quotient with and without task instruction: A comparison of trained and untrained voices. *Journal of Voice*, 26(3), e79–e93.  
doi:http://dx.doi.org/10.1016/j.jvoice.2011.03.003
- Gillivan-Murphy, P., Drinnan, M. J., O'Dwyer, T. P., Ridha, H. & Carding, P. (2006). The effectiveness of a voice treatment approach for teachers with self-reported voice problems. *Journal of Voice*, 20(3), 423–431.
- Goleman, D. (1995). *Emotional intelligence*. New York: Bantam Books.
- Goleman, D. (1999). *Tunnealy työelämässä*. Suom. J. Kankaanpää. Helsingissä: Otava.
- Grillo, E. U. & Fugowski, J. (2011). Voice characteristics of female physical education student teachers. *Journal of Voice*, 25(3), e149–e157.  
doi:http://dx.doi.org/10.1016/j.jvoice.2009.12.001
- Gutzmann, H. (1913). *Äänenmuodostamisesta ja äänenhoidosta*. Suom. A. Maasalo. Jyväskylä: Gummerus oy.
- Hacki, T., & Heitmüller, S. (1999). Development of the child's voice: Premutation, mutation. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 49, Supplement 1, 141–144.  
doi:http://dx.doi.org/10.1016/S0165-5876(99)00150-0
- Harrison, P. T. (2006). *The human nature of the singing voice : Exploring a holistic basis for sound teaching and learning*. Edinburgh: Dunedin Academic.
- Hautamäki, T. (1997). Esiintymistilanne. Teoksessa T. Hautamäki (toim.), *Laulajan opas* (s. 68–72). Seinäjoki: Rytm-instituutti. Tampereen yliopiston jäljennepalvelu.
- Hautamäki, T. (1997). Johdanto. Teoksessa T. Hautamäki (toim.), *Laulajan opas* (s. 5–6). Seinäjoki: Rytm-instituutti. Tampereen yliopiston jäljennepalvelu.
- Heikkinen, H. L. T. (2017). Myös ammatillisen koulutuksen pitää sivistää. *Vieraskynä*. Helsingin Sanomat, 31.5.2017.
- Hela, M. (1952). *Laulunopetuksen erityiskysymyksiä*, liite 2. Teoksessa *Kansakoulun opetussuunnitelmakomitean mietintö II*. Varsinainen kansakoulunopetussuunnitelma. (s. 336–348) Helsinki: Kansakoulun opetussuunnitelmakomitea.

- Helmbold, R. & Altenmüller, E. (2005). Differences in primary mental abilities between musicians and nonmusicians. *Journal of Individual Differences*, 26(2), 74–85.
- Hirsjärvi, S., Remes, P., & Sajavaara, P. (2009). *Tutki ja kirjoita* (15. painos). Helsinki: Tammi.
- Howard, D. M. & Murphy, D. (2008). *Voice science, acoustics and recording*. Plural Publishing Inc: San Diego, California; Oxford, England; Brisbane, Queensland.
- Hunter, E.J., Spielman, J., Starr, A.C. & Popolo, P.S. (2007). Acoustic Voice Recording, "I am seeking recommendations for voice recording hardware...". *Perspectives on Voice and Voice Disorders* 17(1), 7-14. [http://www.ncvs.org/e-learning/NCVSONlineTechnicalMemo15-vs1\\_1.pdf](http://www.ncvs.org/e-learning/NCVSONlineTechnicalMemo15-vs1_1.pdf) (alkuperäinen artikkeli sisältyy verkkosivuun)
- Hyry, E.-K. & Hyvönen, L. (2002). Musiikki opettajan elämässä. Teoksessa H. L. T. Heikkinen & L. Syrjälä (tom.), *Minussa elää monta tarinaa: Kirjoituksia opettajuudesta* (s. 197). Helsinki: Kansanvalistusseura.
- Hämäläinen, K. (2002). *Le bon goût: Ranskan klassisen urkumusiikin (1650-1800) esittämiskäytäntö*. Helsinki: Sibelius-Akatemia.
- Ilomäki, I. (2008). Opettajien ääneen liittyvä työhyvinvointi ja äänikoulutuksen vaikutukset. Tampereen yliopisto. Puheopin laitos. Väitöskirja.
- Ingman, O. (1955). *Laulun opetus*. Porvoo: WSOY.
- Iwarsson, J. (2001). Effects of inhalatory abdominal wall movement on vertical laryngeal position during phonation. *Journal of Voice*, 15(3), 384–394.
- Iwarsson, J. & Sundberg, J. (1998). Effects of lung volume on vertical larynx position during phonation. *Journal of Voice*, 12(2), 159–165.
- Juslin, P.N & Västfjäll, D. (2008). Emotional responses to music: The need to consider underlying mechanisms. *Behavioral and Brain Sciences*, 31, 559–621.
- Juvas, A. & Sovijärvi, S. (1996). Äänihäiriöt. Teoksessa K. Launonen & A-M Korpijaakko-Huuhka (toim.), *Kommunikoinnin häiriöt* (s. 204–221). Tampere: Tammer-Paino Oy.
- Järvinen, K. (2017) *Voice Characteristics in Speaking a Foreign Language - A study of voice in Finnish and English as L1 and L2*. Acta Universitatis Tamperensis: 2274. Tampere University Press. Väitöskirja.
- Järviö, P. (2008a) Michel Henry ja puhuva musiikki – Resitatiivin laulaminen elämän läsnäolevaksi saattamisena. *Musiikki* 1, 89–118.
- Järviö, P. (2008b). Puheen uurtaminen elävään kehoon – Michel Henry ja puhuvan musiikin laulamisen kokemus. *Musiikki* 3–4, 122–145.
- Järviö, P. (2011). *Laulajan sprezzatura. Fenomenologinen tutkimus italialaisen varhaisbarokin musiikin laulaen puhumisesta*. Suomen musiikkitieteellinen seura. Acta musiologica fennica 29. Juvenes Print. Tampere 2011. Sibelius-Akatemia. Väitöskirja.
- Kakkuri-Knuuttila, M. (1991). *Puhetaito: Mitä mestaripuhujan tulee tietää*. Helsinki: Helsingin kauppakorkeakoulu.

- Kämppe, K., Välimaa, R., Ojala, K., Tynjälä, J., Haapasalo, I., Villberg, J. & Kannas, L. (2012). Koulukokemusten kansainvälistä vertailua 2010 sekä muutokset Suomessa ja Pohjoismaissa 1994-2010: WHO-koululaistutkimus (HBSC-study). Helsinki: Opetushallitus.
- Kankare, E. (2014). Elektrolottografia (EGG) äänen laadun tutkimuksessa funktionaalisesti terveäänisillä puhujilla. vertaileva tutkimus EGG:n sekä akustisen, perkeptuaalisen ja laryngoskopiatutkimuksen välillä lastentarhanopettajilla. Tampere: Tampere University Press. Väitöskirja.
- Kauppila, H. (2012). Avoimena aukikiertoon. Opettajan näkökulma kokonaisvaltaiseen lähestymistapaan baletinopetuksessa. Helsinki: Teatterikorkeakoulu. Acta Scenica 30. Väitöskirja.
- Kautto-Knape, E. (2012). Oppilasta lamaannuttava kouluvuorovaikutus: Aineistoperustainen teoria. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto.
- Kivinen, O. & Rinne, R. (1994). Kansakoulunopettajat ja kansalaiskuvan muutos Suomessa 1800-1900 -luvuilla. Teoksessa Koulu ja menneisyys. Suomen kouluhistoriallisen seuran vuosikirja (s. 73-105). Helsinki: Suomen kouluhistoriallinen seura.
- Kleber, B., Veit, R., Birbaumer, N., Gruzelier, J. & Lotze, M. (2010). The brain of opera singers: Experience-dependent changes in functional activation. *Cerebral Cortex*, 20(5), 1144-1152.
- Kleber, B., Birbaumer, N., Veit, R., Trevorrow, T., & Lotze, M. (2007). Overt and imagined singing of an Italian aria. *Neuroimage*, 36(3), 889-900. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.neuroimage.2007.02.053>
- Klemola, T. (2004). Taidon filosofia - filosofin taito. Tampere: Tampere University Press.
- Koivunen, H. (2000). Hiljainen tieto. Keuruu: Otava.
- Koivusaari, R. (1998). Kouluikäisten äänihäiriöt: Äänioireiden pysyvyys ja yhteydet oppilaiden psykomotoriseen suorituskäyttöön. Oulun yliopisto. Väitöskirja.
- Kolb, D. 1984. *Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development*, Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Kosonen, E. (2001). Mitä mieltä on pianonsoitossa? : 13-15-vuotiaiden pianonsoittajien kokemuksia musiikkiharrastuksestaan. Jyväskylän yliopisto. *Jyväskylä Studies in the Arts* 79. Väitöskirja.
- Kuikka, M. T. (1993). Opettajakuvan muuttuminen 1940-luvulta 1990-luvulle. Teoksessa Koulu ja menneisyys. Suomen kouluhistoriallisen seuran vuosikirja. (s. 104-121). Helsinki: Suomen kouluhistoriallinen seura.
- Kukkamäki, P. (2000). Laulun myötä kasvuun. Laulupainotteinen musiikillinen ohjaus lapselle odotusajasta kuudenteen ikävuoteen - opetusmenetelmän esittely ja raportti opetuskokeilusta. Lisensaatintutkinnon kirjallinen työ. Sibelius-Akatemia, Docmus- yksikkö. Helsinki: Yliopistopaino.
- Kukkamäki, P. (2002). Laulun myötä kasvuun: laulusukimenetelmän kehittämisprojekti. Sibelius-Akatemia. Kehittäjäkoulutus. Musiikin tohtorin tutkintoon liittyvä opinnäytetekonaisuuden loppuraportti.

- Kukkamäki, P. (2014). Laulusuzukimenetelmä. Laulun myötä kasvuun vuodesta 1986 lähtien. *Laulupedagogi 2013–2014*, 7–11.
- Kuusela, J. (2009). Selvitys taide- ja taitoaineiden opiskelutuntimääristä peruskoulussa. Helsinki: Opetushallitus.
- Laitinen, S., Hilmola, A. & Juntunen, M-L. (2011). Perusopetuksen musiikin, kuvataiteen ja käsityön oppimistulosten arviointi 9. vuosiluokalla. koulutuksen arviointiraportti. (No. 1). Helsinki: Opetushallitus.
- Lamperti, G. B., & Heidrich, M. (1905). *Die Technik des Belcanto*. Berlin: Stahl.
- Langer-Rühr, H., Coblenzer, H. & Muhar F. (1970). *Zwerfelldynamik beim atmen singen und Musizieren*. Palleafilmi. Video/DVD. Wien: BHWK.
- Laukkanen, A-M. & Leino, T. (1999). Ihmeellinen ihmisääni: Äänenkäytön ja puhetekniikan perusteet, arviointi, mittaaminen ja kehittäminen. Helsinki: Gaudeamus.
- Laukkanen, A-M. (1995). On speaking voice exercises: A study on the acoustic and physiological effects of speaking voice exercises applying manipulation of the acoustic-aerodynamic state of the supraglottic space and artificially modified auditory feedback. Tampereen yliopisto. Väitöskirja.
- Laukkanen, A-M., Ilomäki, I., Leppänen, K. & Vilkmann, E. (2008). Acoustic measures and self-reports of vocal fatigue by female teachers. *Journal of Voice*, 22(3), 283–289.
- Launonen, L. (2000). Eettinen kasvatusajattelu suomalaisen koulun pedagogisissa teksteissä 1860-luvulta 1990-luvulle. Jyväskylän yliopisto. Väitöskirja.
- Laurence, F. (2000). Children's singing. Teoksessa J. Potter (toim.) *The Cambridge Companion to Singing* (s. 221–230). Cambridge: Cambridge University Press.
- Lee P.A. (1980). Normal ages of pubertal events among American males and females. *Journal of Adolescent Health Care*, 1(1), 26–29.
- Lehtinen, T. (2002). Eksistentialismi: Vapauden filosofia. Helsinki: Kirjapaja.
- Lehtonen, K. (1993). Onko musiikki ajattelun varhaismuoto? Kognitiivinen näkökulma musiikkikokemukseen. *Psykologia*. Suomen Psykologisen Seuran Julkaisu, 28(2), 89–97.
- Leppänen, K. (2012). Naisen ääni: Manuaalisen käsittelyn ja äänenkäyttöön liittyvän luennon vaikutukset opettajien äänihyvinvointiin. Tampere University Press. Väitöskirja.
- Liljas, J. M. (2007). "Vad mände blifva af dessa barnen?" En studie av David Björklings pedagogik och dess bakgrund i äldre sångundervisningstraditioner. Stockholm: Kungl. Musikhögskolan. Väitöskirja.
- Lindeberg, A-M. (2005). Millainen laulaja olen. Opettajaksi opiskelevan vokaalinen minäkuva. Joensuun yliopisto. Joensuun yliopiston kasvatustieteellisiä julkaisuja, no 104. Väitöskirja.
- Lindestadt, P-Å. Röstresan. (2005). Video/DVD Stockholm: KS Huddinge.

- Lindström, A. (2001). Vanhemmillä on vastuu kasvatuksesta esiopetuksessakin. Teoksessa B. Högström & O. Saloranta (toim.), *Esiopetus tavoitteellisen oppimisolun alkuna*. (s. 4-6). Jyväskylä: Opetushallitus.
- Lonka, K. & Hannula, E. (2014). Työelämän taitoja on syytä opettaa jo peruskoulussa. Vieraskynä. Helsingin Sanomat, 8.12.2014.
- Lonka, K. (2015). *Oivaltava oppiminen*. Helsinki: Otava.
- LoVetri, J. (2008). Contemporary commercial music. *Journal of Voice*, 22(3), 260-262. doi:http://dx.doi.org/10.1016/j.jvoice.2006.11.002
- Luchsinger, R. (1965). Physiology and pathology of respiration and phonation. Teoksessa R. Luchsinger, & G.E. Arnold (toim.), *Voice - speech - language. Clinical communicology: its psychology and pathology*. (s. 156-159). Belmont, California: Wadsworth Publishing Company.
- Ma, E.P-M. & Yiu, E.M-L. (2001). Voice activity and participation profile: Assessing the impact of voice disorders on daily activities *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 44(3), 511-524.
- Maguire, E. A., Gadian, D. G., Johnsrude, I. S., Good, C. D., Ashburner, J., Frackowiak, R. S. J., & Frith, C. D. (2000). Navigation-related structural change in the hippocampi of taxi drivers. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 97(8), 4398-4403. doi:10.1073/pnas.070039597
- Manen, M., van. (1991a). *The tact of teaching: The meaning of pedagogical thoughtfulness*. Ontario: Althouse.
- Manen, M., van. (1991b). Reflectivity and the pedagogical moment: the normativity of pedagogical thinking and acting. *Journal of Curriculum Studies*, 23(6), 507-536.
- Mather, B.B. (1989). *Zur Interpretation französischer Musik zwischen 1675 und 1775*. Zürich. Musikverlag Pan AG.
- Mattiske, J. A., Oates, J. M. & Greenwood, K. M. (1998). Vocal problems among teachers: A review of prevalence, causes, prevention, and treatment. *Journal of Voice*, 12(4), 489-499.
- McCarthy, M. (2012). The teaching and learning partnership part 2. The H-factors: Working holistically within the teaching and learning partnership. Teoksessa J. L. Chapman (toim.), *Singing and teaching singing: A holistic approach to classical voice* (2. painos, s. 161-190). San Diego: Plural Publishing.
- McDonald Klimek, M., Obert, K. & Steinhauer, K. (2005a). *Estill voice training level one. Compulsory figures for voice control*. workbook Estill Voice Training International.
- McDonald Klimek, M., Obert, K. & Steinhauer, K. (2005b). *Estill voice training level two. Figure combinations for six voice qualities*. workbook. Estill Voice Training Systems International.
- McKinney, J. C. (2005). *The diagnosis & correction of vocal faults: a manual for teachers of singing and for choir directors* (uudistettu painos). Long Grove (Illinois): Waveland Press.
- Meretniemi, M. (2007). Hanna Rothman 1856-1920. Suomalaisen lastentarha-  
aateen kehittäjä. Teoksessa M. Meretniemi & I. Österberg (toim.),

- Ebeneser: 100 vuotta lasten hyväksi (s. 59–70). Karisto Oy, Hämeenlinna: Ebeneser-koulutus.
- Metsämuuronen, J. (2005). Kokeellisen tutkimuksen perusteet ihmistieteissä. Metodologia-sarja 10. Helsinki: International Methelp.
- Miller, D. G. (2008). Resonance in singing. Voice building through acoustic feedback. USA: Inside View Press.
- Miller, R. (2002). National schools of singing. English, French, German and Italian techniques of singing revisited. Lanham, Maryland and Oxford: The Scarecrow Press.
- Morrison, M. & Rammage, L. (1994). The management of voice disorders. San Diego, California: Singular Publishing Group.
- Morton, V. & Watson, D. R. (2001). The impact of impaired vocal quality on children's ability to process spoken language. *Logoped Phoniatr Vocol*, 26(1), 17-25.
- Moses, P. J. (1954). The voice of neurosis. New York: Grune & Statton.
- Murtomäki, V. (2006). Bel canto – kulttuurista ja sen muodoista. Musiikinhistoriaa verkossa. Haettu 9.12.2016 osoitteesta muhi.siba.fi. Artikkelisarjan tarkemmat tiedot löytyvät sivustolta hakusanalla bel canto.
- Nanjundeswaran, C., Li, N. Y. K., Chan, K. M. K., Wong, R. K. S., Yiu, E. M. -L. & Verdolini-Abbott, K. (2012). Preliminary data on prevention and treatment of voice problems in student teachers. *Journal of Voice*, 26(6), 816.e1-816.e12. doi:http://dx.doi.org/10.1016/j.jvoice.2012.04.008
- Niiniluoto, I. (1992). Taitotieto. Teoksessa I. Halonen, T. Airaksinen & I. Niiniluoto (toim.) Taito: Suomen filosofisen yhdistyksen Helsingissä 11.-12.1.1990 järjestämän kollokvion esitelmät. (s. 51-58). Helsinki: Suomen filosofinen yhdistys.
- Niiniluoto, I. (2002). Johdatus tieteenfilosofiaan: Käsitteen- ja teorianmuodostus. Helsingissä: Otava.
- Nummenmaa, L., Glereana, E., Harib, R. & Hietanen, J. K. (2014). Bodily maps of emotions. *Pnas*, 2, 646-651.
- Numminen, A. (2005). Laulutaidottomasta kehittyväksi laulajaksi: Tutkimus aikuisen laulutaidon lukoista ja niiden aukaisemisesta. Helsinki: Sibelius-Akatemia.
- Nussbaum, J. F. (1992). Effective teacher behaviors. *Communication Education*, 41(2), 167-180.
- Oates, J. (2000). Voice disorders associated with hyperfunction. In Freeman, M. & Fawcus, M. (Ed.), *Voice disorders and their management* (3. painos s. 110-136). London: Whurr.
- Ohlsson, A., Andersson, E. M., Södersten, M., Simberg, S. & Barregård, L. (2012). Prevalence of voice symptoms and risk factors in teacher students. *Journal of Voice*, 26(5), 629-634. doi:http://dx.doi.org/10.1016/j.jvoice.2011.11.002
- Olkkonen, S. (2013). Äänenkäytön erityisyys pedagogiikan ja taiteellisen toiminnan haasteena. Helsinki: Teatterikorkeakoulu. Väitöskirja.
- Otonkoski, P. (1984). Fonetikkaa laulajille. Helsinki: Sibelius-Akatemia.



- Pajamo, R. (1999). *Lehti puusta variseepi: Suomalainen koululauluperinne*. Porvoo; Helsinki; Juva: WSOY.
- Pasanen, M. (1978). *Laulupedagogiikka*. Otavan iso musiikkietosanakirja 4 (s. 14-15). Helsinki: Otava.
- Patel, S. & Scherer, K. (2013). *Vocal behavior*. Teoksessa J. A. Hall & M.L. Knapp (toim.), *Nonverbal communication. Handbooks of communication science* (s. 167-204). Boston: De Gruyter Mouton.
- Peretz, I., Barattico, E., Järvenpää, M. & Tervaniemi, M. (2009). *The amusic brain: In tune, out of key, and unaware*. *Brain*, 132(5), 1277-1286.
- Perkins, D.N. & Salomon, G. (1994). *Transfer of learning*. Teoksessa T. Husén & T.N. Postlethwaite (toim.), *The international encyclopedia of education* (s. 6452-6457).
- Perkins, W. H. & Kent, R. D. (1986). *Textbook of functional anatomy of speech, language, and hearing*. London: Taylor & Francis.
- Perttula, J. (1995). *Kokemus psykologisena tutkimuskohteena: Johdatus fenomenologiseen psykologiaan*. Tampere: Suomen fenomenologinen instituutti.
- Pihkanen, T. (2011a). *Lasten laulaminen ja laulunopetus*. *Musiikkikasvatus*, 14(2), 41-46.
- Pihkanen, T. (2011b). *Opas lasten laulamiseen*. Helsinki: Sulasol.
- Pihkanen, T. (2011c). *Lapset laulavat – Tutkimus tavoitteellisesta lasten laulunopetuksesta ja opas opetuksen tueksi*. Sibelius-Akatemia. Musiikkikasvatuksen osasto. Lisensiaatintyö.
- Pihlanto, P. (2003). *Humanistinen laskentatoimi: ihmistä etsimässä*. Jäähvyäisluento Turun kauppakorkeakoulussa 1.9.2003. Liiketaloudellinen aikakauskirja 2003 (4), 534–537. [lta.hse.fi/2003/4/lta\\_2003\\_04\\_d5.pdf](http://lta.hse.fi/2003/4/lta_2003_04_d5.pdf)
- Pimentel Pinto Giannini, S., Dias di Oliveira Latorre, M do R., Fischer, F. M., de Assis Moura Ghirardi, A.C. & Piccolotto Ferreira, L. (2015). *Teachers' voice disorders and loss of work ability: A Case-control study*. *Journal of Voice*, 29(2), 209-217. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.jvoice.2014.06.004>
- Pizolato, R. A., Rehder, M., Meneghim, M., Ambrosano, G. & Mialhe, F. & Pereira, A. (2013). *Impact on quality of life in teachers after educational actions for prevention of voice disorders: A longitudinal study*. *Health and Quality of Life Outcomes*, 11(28), 1-9.
- Popeil, L. (1999). *Compairing belt and classical techniques using MRI and video-fluroscopy*. *Journal of Singing*, 56(2), 27-29.
- Popper, K. R. & Eccles, J. C. (1977). *The self and its brain*. Berlin: Springer-Verlag.
- Potter, J. (1998). *Vocal authority: Singing style and ideology*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Pöyhönen, M. (2011). *Muusikon tietämisen tavat: Moniälykyys, hiljainen tieto ja musiikin esittämisen taito korkeakoulun instrumenttituntien näkökulmasta*. Jyväskylän yliopisto. Väitöskirja.
- Pulkkinen, P. (2005). *Kansantaiteilijana murkkupesässä*. *Musiikkikasvatus*, 8(1), 26-35.

- Puurttinen, A. (2010). *Circulus cantoris: Circuitio musicae: Taiteellisen prosessin reflektio*. Helsinki: Sibelius-Akatemia. Musiikkikasvatuksen osasto. Musiikin tohtorin tutkintoon liittyvä opinnäytekokonaisuuden kirjallinen osio.
- Quantz, J.J. (1752 /1983) *Versuch einer Anweisung, die Flöte traversière zu spielen*. Leipzig. Deutscher Verlag für Musik.
- Rantala L. & Vilkmann E. (1999). Relationship between subjective voice complaints and acoustic parameters in female teachers' voices. *Journal of Voice*, 13(4), 484-495.
- Rantala, L., Vilkmann, E. & Bloigu, R. (2002). Voice changes during work: Subjective complaints and objective measurements for female primary and secondary schoolteachers. *Journal of Voice*, 16(3), 344-355.
- Rantala, L. (2000). *Ääni työssä: Naisopettajien äänenkäyttö ja äänen kuormittuminen*. Oulun yliopisto. Väitöskirja.
- Rauhala, L. (1989). *Ihmisen ykseys ja moninaisuus (uudistettu painos)*. Helsinki: Sairaanhoidtajien koulutussäätiö.
- Rauhala, L. (1992). *Humanistinen psykologia*. Helsinki: Yliopistopaino.
- Rauhala, L. (2005a). *Hermeneuttisen tieteenfilosofian analyyseja ja sovelluksia (2. painos)* Helsinki: Yliopistopaino.
- Rauhala, L. (2005b). *Ihminen kulttuurissa - kulttuuri ihmisessä*. Helsinki: Yliopistopaino.
- Rauhala, L. (2005c). *Ihmiskäsitys ihmistyössä*. Helsinki: Yliopistopaino.
- Richter, B., Nusseck, M., Spahn, C. & Echternach, M. (2016) Effectiveness of a voice training program for student teachers on vocal health. *Journal of Voice*, 30 (4) 452-459. doi:http://dx.doi.org/10.1016/j.jvoice.2015.05.005
- Riggs, S. & Carratello, J. D. (1992). *Singing for the stars. A complete program for training your voice*. USA: Alfred Publishing Co.
- Rogerson J. & Dodd B. (2005). Is there an effect of dysphonic teachers' voices on childrens' processing of spoken language? *Journal of Voice*, 19(1), 47-60.
- Rokka, P. (2011). *Peruskoulun ja perusopetuksen vuosien 1985, 1994 ja 2004 opetussuunnitelmien perusteet poliittisen opetussuunnitelman teksteinä*. Tampereen yliopisto. Acta Universitatis Tamperensis. Väitöskirja.
- Rothman, H. (1896). *Det praktiska arbetets betydelse i kvinnans uppfostran : Också ett inlägg i anledning af fröken Keys broschyr "missbrukad kvinnokraft"*. Helsingfors: G. W. Edlund.
- Roy, N., Merrill, R. M., Thibeault, S., Parsa, R. A., Gray, S. D. & Smith E. M. (2004). Prevalence of voice disorders in teachers and the general population. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 47(2), 281-293.
- Ruokonen, I. (2001). *Musiikin ja äänen maailma*. Teoksessa B. Högström & O. Saloranta (toim.), *Esiopetus tavoitteellisen oppimispolun alkuna* (s. 141-144). Helsinki: Opetushallitus.
- Ruokonen, I. (2005). *Leikin lumous lapsen kokemuksessa*. Teoksessa A. Niikko & R. Korhonen (toim.), *Lapsuuden puutarhassa = I barndomens lustgård*

- = in the garden of childhood (s. 23-48). Joensuu: Joensuun yliopisto, kasvatustieteiden tiedekunta.
- Ruokonen, I. (2006). Taide lapsen elämänilmauksena. Musiikin näkökulma. Teoksessa T. Tarkkonen & P. Sassi (toim.), *Lapsi ja taide: Puheenvuoroja taidekasvatuksesta* (s. 11-19). Helsinki: Cultura.
- Ruokonen, I. (2007). Ebeneser lastentarhanopettajien kouluttajien muistoissa. Teoksessa M. Meretniemi & I. Österberg (toim.), *Ebeneser: 100 vuotta lasten hyväksi* (s. 119-137). Karisto oy, Hämeenlinna: Ebeneser-koulutus.
- Ruokonen, I. (2009). Musiikillista oppimisympäristöä luomaan. Teoksessa I. Ruokonen, S. Rusanen & A-L. Välimäki (toim.), *Taidekasvatus varhaiskasvatuksessa: Iloa, ihmettelyä ja tekemistä*. (s. 22-29). Yliopistopaino Oy, Helsinki: Terveysten ja hyvinvoinnin laitos.
- Russell, A., Oates, J. & Greenwood, K. M. (1998). Prevalence of voice problems in teachers. *Journal of Voice*, 12(4), 467-479. doi:http://dx.doi.org/10.1016/S0892-1997(98)80056-8
- Rutkowski, J. (1996). The effectiveness of individual / small-group singing activities on kindergartner's use of singing voice and development music aptitude. *Journal of Research in Music Education*, 44(4), 353-368.
- Saarinen, E. (1986). Fenomenologia ja eksistentialismi. Teoksessa I. Niiniluoto & E. Saarinen, E. (toim.), *Vuosisatamme filosofia* (s. 111-142). Porvoo; Helsinki; Juva: WSOY.
- Saarinen, M. & Kokkonen, M. (2003). *Tunneäly: kohti KOKONAista elämää*. Helsinki: WSOY.
- Saarinen, M. (2001). *Tunne älysi, älyä tuntevasi: Opas oman ja työyhteisön tunneälyn kehittämiseen*. Helsinki: WSOY.
- Sadolin, C. (2000). *Complete vocal technique*. Copenhagen: Shout Publishing.
- Sadolin, C. (2009). *Kokonaisvaltaisen äänenkäytön tekniikka*. (suom. J. Mäntyjärvi). Copenhagen: Shout Publishing.
- Sala, E., Laine, A., Simberg, S., Pentti, J. & Suonpää, J. (2001). Prevalence of Voice Disorders Among Day Care Center Teachers Compared with Nurses: A Questionnaire and Clinical Study *Journal of Voice*, 15(3), 413-423.
- Sala, E. (1995). Työ ja ääni. *Duodecim*, 111(6), 554-559.
- Sala, E. (2004a). Äänihäiriöiden työperäisiä riskitekijöitä. *Työterveyslääkäri*, 2, 148-151.
- Sala, E. (2004b). Äänihäiriöiden diagnostiikka ja hoito. *Työterveyslääkäri*, 2, 153-156.
- Särkämö, T. (2011). *Music in the recovering brain*. Helsinki: Helsingin yliopisto. Väitöskirja.
- Särkämö, T. & Tervaniemi, M. (2010). Musiikin ja puheen suhde. Teoksessa P. Korpilahti, O. Aaltonen & M. Laine (toim.), *Kieli ja aivot: Kommunikaation perusteet, häiriöt ja kuntoutus*. (s. 43-50). Art-Print Oy, Helsinki: Turun yliopisto.

- Sataloff, R. T. (1991a). Stress, anxiety, and psychogenic dysphonia. Teoksessa R. T. Sataloff (toim.), *Professional voice : The science and art of clinical care* (s. 195-200). New York: Raven.
- Sataloff, R. T. (1991b). The effects of age on the voice. Teoksessa R. T. Sataloff (toim.), *Professional voice: The science and art of clinical care* (s. 141-151). New York: Raven.
- Sato, K., Hirano, M. & Nakashima, T. (2001). Fine structure of the human newborn and infant vocal fold mucosae. *The Annals of Otology, Rhinology & Laryngology*, 110(5), 417-424.
- Scheufele-Osenberg, M. (1998). *Die Atemschule : Übungsprogramm für sänger, instrumentalisten und schauspieler : Atmung, haltung, stimmstütze*. Mainz: Schott.
- Schmidt, C.P., Andrews, M.L. & McCutcheon, J.W. (1998). An acoustical and perceptual analysis of the vocal behavior of classroom. *Journal of Voice*, 12(4), 434-443.
- Schmitz, F. (1995). *Giulio Caccini, nuove musiche (1602 / 1614). Texte und Musik*. Pfaffenweiler: Centaurus-Verlagsgesellschaft.
- Shipp, T. (1987). Vertical laryngeal position: Research findings and application for singers. *Journal of Voice*, 1(3), 217-219.
- Shipp, T. & Izdebski, K. J. (1975). Vocal frequency and vertical larynx positioning by singers and nonsingers. *Journal of the Acoustical Society of America*, 58, 1104-1106.
- Siljander, P. (2002). *Systemaattinen johdatus kasvatustieteeseen*. Helsinki: Otava.
- Simberg, S. (2004). Prevalence of vocal symptoms and voice disorders among teacher students and teachers and a model of early intervention. *Helsingin yliopiston puhetieteiden laitoksen julkaisu nro 49. Väitöskirja*.
- Simberg, S., Laine, A., Sala, E. & Rönnemaa, A. (2000). Prevalence of voice disorders among future teachers. *Journal of Voice*, 14(2), 231-235. doi:[http://dx.doi.org/10.1016/S0892-1997\(00\)80030-2](http://dx.doi.org/10.1016/S0892-1997(00)80030-2)
- Simberg, S., Sala, E., Tuomainen, J., Sellman, J. & Rönnemaa, A. (2006). The effectiveness of group therapy for students with mild voice disorders: A controlled clinical trial. *Journal of Voice*, 20(1), 97-109. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.jvoice.2005.01.002>
- Simberg, S., Sala, E., Vehmas, K. & Laine, A. (2005). Changes in the prevalence of vocal symptoms among teachers during a twelve-year period. *Journal of Voice*, 19(1), 95-102. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.jvoice.2004.02.009>
- Siukonen, W. (1929). *Laulun opetusoppi*. Helsinki: Otava.
- Skeie, G.O., Einbu, T. & Aarli, J. (2010). Singing improves word production in patients with aphasia. Teoksessa R.F. Clifford (toim.), *Neurology of music* (s. 347-357). London Singapore ; Hackensack NJ: Imperial College Press.
- Sloboda, J. A. (1996). *The musical mind: The cognitive psychology of music* (korjattu painos). Oxford: Clarendon Press.

- Smith, E., Kirchner, H. L., Taylor, M., Hoffman, H. & Lemke, J. H. (1998a). Voice problems among teachers: Differences by gender and teaching characteristics. *Journal of Voice*, 12(3), 328-334.
- Smith, E., Lemke, J., Taylor, M., Kirchner, H. L., & Hoffman, H. (1998b). Frequency of voice problems among teachers and other occupations. *Journal of Voice*, 12(4), 480-488.
- Smith, J. (2006). Every child a singer: Techniques for assisting developing singers. *Music Educators Journal*, 93(2), 28-34.
- Smith, W. S. & Chipman, M. (2007). *The Naked Voice: A Wholistic approach to Singing*. New York: Oxford University Press.
- Smolander, S. & Huttunen, K. (2006). Voice problems experienced by Finnish comprehensive school teachers and realization of occupational health care. *Logopedics Phoniatics Vocology*, 31(4), 166-171.
- Sonninen, A. (1987). Tarvitaanko Suomessa laulututkimusta? *Laulupedagogi*, 15-27.
- Sonninen, A. (1997). Reflections on European voice research. *Laulupedagogi*, 5-17.
- Sonninen, A. (1956). The role of the external laryngeal muscles in length-adjustment of the vocal cords in singing: Phoniatic, roentgenologic and experimental studies of the mechanism of pitch change in the voice with special reference to the function of the sternothyroid. *Helsingin yliopisto. Helsinki Acta Oto-laryngologica*, 130. Väitöskirja.
- Stark, J. (1999). *Bel canto: A history of vocal pedagogy*. Toronto Buffalo London: University of Toronto press.
- Stehr, N. (1994). *Knowledge societies*. London: SAGE.
- Sundberg, J. (1983). Chest wall vibrations in singers. *Journal of Speech and Hearing Research*, 26, 329-340.
- Sundberg, J., Leanderson, R. & von Euler, C. (1989). Activity relationship between diaphragm and cricothyroid muscles. *Journal of Voice*, 3(3), 225-232.
- Sundberg, J. (1987). *The Science of the Singing Voice*. Dekalb, Illinois: Northern Illinois University Press.
- Sundberg, J. (1991). *The Science of Musical Sounds*. San Diego: Academic Press.
- Sundberg, J., Gramming, P., & Lovetri, J. (1993). Comparisons of pharynx, source, formant, and pressure characteristics in operatic and musical theatre singing. *Journal of Voice*, 7(4), 301-310.  
doi:[http://dx.doi.org/10.1016/S0892-1997\(05\)80118-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0892-1997(05)80118-3)
- Tarvainen, A. (2012). *Laulajan ääni ja ilmaisu : Kehollinen lähestymistapa laulajan kuuntelemiseen, esimerkkinä Björk*. Tampere: Tampere University Press. Väitöskirja.
- Tavares, E.L.M. & Martins R.H.G. (2007). Vocal Evaluation in Teachers With or Without Symptoms. *Journal of Voice*, 21(4), 407-414.
- Thal, J. H., van. (1961). Dysphonia. *Speech Pathology and Therapy*, 4(1), 11-21.
- Titze, I. (2011). Dr. Titze's Favorite Five vocal warmups for singers. The National Center for Voice & Speech. University of Utah. Haettu 29.6.2015 osoitteesta [www.innominato.org/download/traduzione\\_utah.pdf](http://www.innominato.org/download/traduzione_utah.pdf)

- Titze, I. R. (1994). *Principles of Voice Production*. Englewood Cliffs (N.J.): Prentice Hall.
- Titze, I. R., Lemke, J. & Montequin, D. (1997). Populations in the U.S. workforce who rely on voice as a primary tool of trade: A preliminary report. *Journal of Voice*, 11(3), 254-259. doi:[http://dx.doi.org/10.1016/S0892-1997\(97\)80002-1](http://dx.doi.org/10.1016/S0892-1997(97)80002-1)
- Toom, A. (2006). *Tacit pedagogical knowing: At the core of teacher's professionalism*. Helsinki: University of Helsinki.
- Toom, A. (2008a). Hiljaista tietoa vai tekemistä? Näkökulmia hiljaisen tiedon käsitteen tarkasteluun. Teoksessa A. Toom, & J. & K. Onnismaa A. (toim.), *Hiljainen tieto: Tietämistä, toimimista, taitavuutta*. aikuiskasvatuksen 47.vuosikirja. (s. 33-58). Helsinki: Kansanvalistusseura.
- Toom, A. (2008b). Hiljainen pedagoginen tietäminen opettajan työssä. Teoksessa A. Toom, A & Onnismaa, J. & Kajanto, A. (toim.), *Hiljainen tieto: Tietämistä, toimimista, taitavuutta*. aikuiskasvatuksen 47.vuosikirja. (s. 163-186). Helsinki: Kansanvalistusseura.
- Törnudd, A. (1913). *Kansakoulun lauluoppi*. Porvoo: WSOY.
- Väkevä, L. (2001). Afroamerikkalaisen musiikin historia. Afroamerikkalaisen musiikin juuret. Haettu 20.6.2016 osoitteesta [www.wedu oulu.fi/muko/lvakeva/afrohis/home.htm](http://www.wedu oulu.fi/muko/lvakeva/afrohis/home.htm)
- Valo, M. (1994). *Käsitykset ja vaikutelmat äänestä: Kuuntelijoiden arviointia radiopuheen äänellisistä ominaisuuksista*. Jyväskylän yliopisto. Jyväskylä. Väitöskirja.
- Valtasaari, H. (2011). Laulunopetuksen aseman ja sisällön muutokset : Laulunopetuksen uhkia ja mahdollisuuksia. *Musiikkikasvatus*, 14, 20-28.
- Valtasaari, H. (2012). *Ääntöbalanssi-metodi™ laulunopetuksessa*. pro gradu - tutkielma. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto.
- Van Houtte, E., Claeys, S., Wuyts, F. & Van Lierde, K. (2011). The Impact of Voice Disorders Among Teachers: Vocal Complaints, Treatment-Seeking Behavior, Knowledge of Vocal Care, and Voice-Related Absenteeism. *Journal of Voice*, 25(5), 570-575. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.jvoice.2010.04.008>
- Varto, J. (1996). *Laadullisen tutkimuksen metodologia*. Tampere: Kirjayhtymä.
- Veilhan, J-C. (1982). *Die Musik des Barock und ihre Regeln*. Paris. Alphonse Leduc & Cie.
- Vennard, W. (1962). Building correct singing habits. Teoksessa N. M. Levin (toim.), *Voice and speech disorders: Medical aspects*. (s. 498-532). Springfield, Illionis, U.S.A. Charles C Thomas Publisher.
- Vennard, W. (1967). *Singing: The mechanism and the technic* (laajennettu lisäpainos). New York: Fischer.
- Verdolini K. (1997). Principles of skills acquisition applied to voice training. Teoksessa M. Hampton & B. Acker (toim.), *The vocal vision: Views of voice by 24 leading teachers, coaches and directors* (s. 65-80). New York: Applause.

- Vesioja, T. (2006). Luokanopettaja musiikkikasvattajana. Savonlinna: Joensuun yliopisto. Väitöskirja
- Vilkman, E. (1999). Työperäiset äänihäiriöt – puhetyön riskitekijät. Suomen Lääkärilehti, 31, 3829-3832.
- Weber, W., Arnold, D., Gessele, C.M., Chan, P., Oldani, R.W. & Ritterman, J. (2015). Conservatories. Grove music online. oxford music online. Oxford University Press.
- Weihs, H. (1961). Beiträge zur Kenntnis und Behandlung von Stimmstörungen. Folia Phoniatica, 13, 13-55.
- Welch, G. F. (1986). A developmental view of children's singing. British Journal of Music Education, 3(3), 295-303.
- Wilson, S. J., Abbott, D. F., Lusher, D. & Gentle, E. C. & Jackson, G. D. (2011). Finding your voice: A singing lessons from functional imaging. Human Brain Mapping, 32, 2115-2130.
- Wilson, D. K. (1987). Voice Problems of Children (3. painos) Baltimore Md.: Williams & Wilkins.
- Wilson, J. A., Deary, I. J., Scott, S. & MacKenzie, K. (1995). Functional dysphonia. British Medical Journal, 311(7012), 1039.
- Wooldridge, W.B. (1954). The nasal resonance factor in the sustained vowel tone in the singing voice. Doctoral Dissertation Series. University Microfilm. Ann Arbor, Mich. Pub. No.10, 161. Indiana University.  
<http://search.proquest.com/docview/301996260>
- Wyke, B. D. (1974). Laryngeal Neuromuscular Control Systems in Singing. Folia Phoniatica, 26(4), 295-306.
- Yiu, E. M. (2002). Impact and Prevention of Voice Problems in the Teaching Profession: Embracing the Consumers' view. Journal of Voice, 16(2), 215-229. doi:[http://dx.doi.org/10.1016/S0892-1997\(02\)00091-7](http://dx.doi.org/10.1016/S0892-1997(02)00091-7)
- Zahavi, D. (1999). Michel Henry and the phenomenology of the invisible. Continental Philosophy Review, 32(3), 223-240.

#### **Julkaisemattomat ja muut lähteet:**

- Eerola, R. (2015c). Rekisterit, toiminta ja terminologia. Luento. Laulupedagogit ry:n koulutuspäivä. Metropolia. Helsinki. 4.2. 2015
- Valtasaari, H. (2015). BiP™ - Voice Training: The five key principals in classical singing. Presentation. Voice World Day Viljandi 16.4.2015.
- Vintturi, J. (2013). Laulamisen kuivaa anatomiaa ja fysiologiaa. Luento. Laulupedagogit ry:n koulutuspäivä. Sibelius-Akatemia 17.11.2013.
- Puurtinen, A. (2016). Keskustelu 14.11.2016; puhelinhaastattelu 9.12.2016; sähköpostikeskustelu 13.12.2016 ja 14.12.2016.

#### **Elektroniset lähteet:**

- Aamenesta öylättiin - kirkon ja uskon sanasto. Haettu 27.12.2014 osoitteesta [www.evl.fi/sanasto](http://www.evl.fi/sanasto)

- Akustiikan perusteet. Sibelius-Akatemia. Haettu 8.12.2016 osoitteesta  
<http://www2.siba.fi/akustiikka/index.php?id=26&la=fi>
- Damrose, E.J. The Aging Voice. (s. 4–5). Haettu 15.12.2014 osoitteesta  
<https://stanfordhealthcare.org/content/dam/.../docs/theagingvoice.pdf>
- International Voice Teachers of Mix. Haettu 15.11.2016 osoitteesta  
<http://www.ivtom.org/mix-true-bel-canto/#>
- Suomen fonetiikka: Vokaalien akustinen laatu. Haettu 4.2.2016 osoitteesta  
[www.helsinki.fi/puhetietee/projektit/Finnish\\_Phonetics/vokaaliakustii kka.htm](http://www.helsinki.fi/puhetietee/projektit/Finnish_Phonetics/vokaaliakustii kka.htm)
- Wellcome to Speech Level Singing™ The Technique of Legends. Haettu 15.11.2016 osoitteesta  
<http://www.speechlevelsinging.com/slsmethod.html>

### **Opetussuunnitelmat:**

- Esiopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2014. Opetushallitus. Haettu 26.10.2016 osoitteesta  
[http://www.oph.fi/download/163781\\_esiopetuksen\\_opetussuunnitelman\\_perusteet\\_2014.pdf](http://www.oph.fi/download/163781_esiopetuksen_opetussuunnitelman_perusteet_2014.pdf)
- Jyväskylän yliopiston lastentarhanopettajakoulutuksen opetussuunnitelmat 2014–2017. Haettu 16.1.2015 osoitteesta  
<https://www.jyu.fi/edu/opiskelu/oppaat/edu-opetussuunnitelmat/EDU-OPS-2014-2017/KSL-OPS/varhaiskasvatuksen-ops-2014-17/kasvatustieteen-kandidaatin-tutkinnon-opintojaksot/perusopetuksessa-opetettavien-aineiden-ja-aihekokonaisuuksien-monialaiset-opinnot>
- Jyväskylän yliopiston luokanopettajakoulutuksen opetussuunnitelmat 2014–2017. Haettu 16.1.2015 osoitteesta  
<https://www.jyu.fi/edu/laitokset/okl/opiskelu/luokanopettajakoulutus>
- Helsingin yliopiston opettajankoulutuksen tutkintovaatimukset 2012–2015. Haettu 9.1.2015 osoitteesta  
<http://www.helsinki.fi/behav/opiskelu/vaatimukset/index.htm>
- Itä-Suomen yliopiston filosofisen tiedekunnan opinto-oppaat 2014–2017. Haettu 9.1.2015 osoitteesta  
<http://www.uef.fi/fi/filtdk/opinto-oppaat>
- Oulun yliopiston opetus / opetusjaksot 2014–15. Haettu 16.1.2015 osoitteesta  
<https://weboodi.oulu.fi/oodi/>
- Peruskoulun opetussuunnitelmakomitean mietintö, 2. Oppiaineiden opetussuunnitelmat. (1970). Hki: Opetusministeriö.
- Peruskoulun opetussuunnitelman perusteet 1985. (1985) Hki: Valtion painatuskeskus.
- Peruskoulun opetussuunnitelman perusteet 1994. (1994) Hki: Opetushallitus.
- Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2004. Haettu 16.1.2015 osoitteesta  
[http://www.oph.fi/download/139848\\_pops\\_web.pdf](http://www.oph.fi/download/139848_pops_web.pdf)
- Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2014. Opetushallitus. Haettu 26.10.2016 osoitteesta  
[http://www.oph.fi/download/163777\\_perusopetuksen\\_opetussuunnitelman\\_perusteet\\_2014.pdf](http://www.oph.fi/download/163777_perusopetuksen_opetussuunnitelman_perusteet_2014.pdf)

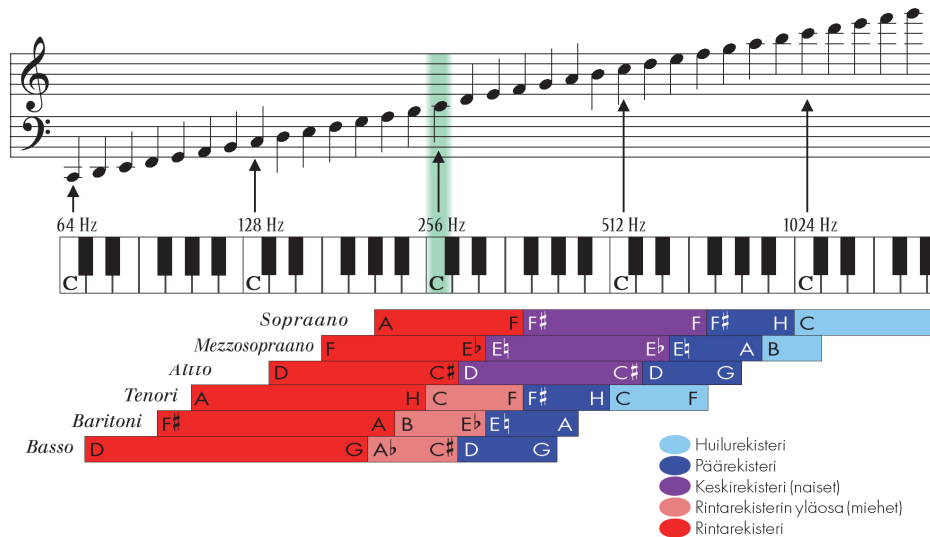


Turun yliopiston lastentarhanopettajakoulutuksen opetussuunnitelmat 2014–2017. Haettu 16.1.2015 osoitteesta <https://nettiopsu.utu.fi/opas/tutkintoOhjelma.htm?rid=22387&uiLang=fi&lang=fi&lvv=2014>

Turun yliopiston luokanopettajakoulutuksen opetussuunnitelmat 2014–2017. Haettu 16.1.2015 osoitteesta <https://nettiopsu.utu.fi/opas/koulutusohjelma.htm?opsId=211&uiLang=fi&lang=fi&lvv=2014&koulohj=LOPE2>

## LIITTEET

### Liite 1 Laulajan äänialue eri äänityypeillä



Kuvio Hannele Valtasaari. Graafinen toteutus Riku Wallin 2016.

Tässä kuviossa naisten ja miesten lauluäänen rekisterit on esitetty siten, että äänialueen kuvauksessa otetaan huomioon sukupuolten väliset erot äänihuulten toiminnassa.

- Toiminnan päävastuussa ovat TA-lihakset, kun väri on punainen tai vaalean punainen,
- Toiminnan päävastuussa ovat CT -lihakset, kun väri on sininen tai vaalean sininen.
- Mikstissä TA-lihaksen toimintaan on yhdistynyt CT-lihasten toiminta, jolloin väri on violetti

Katso myös taulukko 2 ja kuvio 3

## Liite 2

TAULUKKO 12 Asiantuntija-arvio koehenkilöiden äänen rekistereiden kehityksestä

Koehenkilö, rekisteri	Helsinki			Jyväskylä			Keskiarvo		
	H1	H2	H3	J1	J2	J3	Hki	Jlä	Yht.
A1									
Rintarekisteri	1	1	1	1	1	1			
Keskirekisteri*	1	1	1	1	1	1			
Päärekisteri	1	1	1	0	1	1			
Keskiarvo	1,0	1,0	1,0	0,7	1,0	1,0	1,0	0,9	0,9
A2									
Rintarekisteri	1	1	1	1	1	1			
Keskirekisteri*	1	1	1	1	1	0			
Päärekisteri	0	1	1	1	0	0			
Keskiarvo	0,7	1,0	1,0	1,0	0,7	0,3	0,9	0,7	0,8
A3									
Rintarekisteri	1	1	1	1	1	1			
Keskirekisteri	1	0	1	0	1	0			
Päärekisteri	1	0	1	0	1	0			
Keskiarvo	1,0	0,3	1,0	0,3	1,0	0,3	0,8	0,6	0,7
B1									
Rintarekisteri	1	1	1	1	1	1			
Keskirekisteri*	1	0	1	0	1	1			
Päärekisteri	1	1	1	1	0	1			
Keskiarvo	1,0	0,7	1,0	0,7	0,7	1,0	0,9	0,8	0,8
B2									
Rintarekisteri	1	1	1	1	1	1			
Keskirekisteri	1	1	1	0	1	1			
Päärekisteri	1	1	1	1	1	1			
Keskiarvo	1,0	1,0	1,0	0,7	1,0	1,0	1,0	0,9	0,9
B3									
Rintarekisteri	1	1	1	1	1	1			
Keskirekisteri	1	1	1	1	1	1			
Päärekisteri	1	1	1	1	1	1			
Keskiarvo	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
B4									
Rintarekisteri	1	1	1	1	1	0			
Keskirekisteri	1	1	1	1	1	0			
Päärekisteri	1	1	1	0	0	0			
Keskiarvo	1,0	1,0	1,0	0,7	0,7	0,0	1,0	0,4	0,7

\*Miesten rintarekisterin yläosa

**Liite 3**

## KYSELY LAULUNTUTKIMUKSEEN ILMOITTAUTUNEILLE

Tutkimuksen koeasetelmassa on kaksi opetusryhmää. A-ryhmän koehenkilöt saavat kaksi laulutuntia viikossa ja B-ryhmän yhden tunnin läpi lukuvuoden. Ryhmiin ei valita paremmuuden vaan käytännön sitoutumismahdollisuuden perusteella. Tutkimuksessa mitataan muun muassa, mikä vaikutus laulutuntien määrällä on taidon kehittämisessä. Kumpikin ryhmä saa mahdollisimman laadukasta opetusta. Tiedot käsitellään luottamuksellisesti.

Vastaa lyhyesti ja lähetä sähköpostiliitteenä

- 1) Nimi:
- 2) Yhteystiedot (sähköposti ja puhelinnumero):
- 3) Ikä:
- 4) Koulutusala: a) luokanopettaja b) varhaiskasvatus
- 5) Voitko sitoutua laulutunnille a) vain kerran viikossa b) kaksi kertaa viikossa c) kumpikin vaihtoehto käy
- 6) Voitko sitoutua myös harjoittelemaan tuntien välillä opettajan yksilöllisen ohjeistuksen tai mahdollisesti kotityöskentelyyn laaditun CD:n avulla?
- 7) Oletko kiinnostunut a) ainoastaan rytmimusiikin opiskelemisesta b) ainoastaan klassisen laulun opiskelemisesta c) ei väliä, jos opetus on ammattitaitoista
- 8) Mikä on suhteesi klassiseen lauluun?
- 9) Mikä on suhteesi rytmimusiikkiin?
- 10) Voitko sitoutua alkuäänitykseen syyskuussa ja loppuäänitykseen toukokuussa Musican studiossa (45 min / henkilö, kaksi äänitys kerta).
- 11) Oletko aiemmin opiskellut laulua yliopiston ulkopuolella. Missä ja kuinka kauan?

**Liite 4****LAULUNTUTKIMUS /  
TAUSTAKYSELY VALINTAKOKEESEEN TULEVILLE**

Tässä kyselyssä annettuja tietoja käytetään lauluntutkimuksessa, joka kohdistuu opettajaksi opiskeleviin. Tiedot käytetään luottamuksellisesti ja anonyyminä. Valitse oikea vaihtoehto.

**Sukupuoli:**

- a) mies b) nainen

**Ikä:****Laulettiinko lapsuuden kodissasi**

- a) päivittäin b) silloin tällöin c) ei juuri koskaan

**Mikä musiikin genre lapsuuden kotisi kuuntelutottumuksissa vallitsi**

- a) rytmimusiikki b) klassinen c) ei selkeitä rajoituksia

**Mikä musiikin genre on omissa kuuntelutottumuksissasi vallitseva**

- a) rytmimusiikki b) klassinen c) ei selkeitä rajoituksia

**Kuvaile tämän hetkistä äänenlaatuasi**

- a) puheessa

- b) laulussa

**Väsykö äänesi puhuessa**

- a) ei koskaan b) silloin tällöin c) usein d) aina

**Kuvaile vapaasti millaisia oireita koet puheäänän väsyessä**

**Väsykö äänesi laulaessa**

- a) ei koskaan b) silloin tällöin c) usein d) aina

**Kuvaile vapaasti millaisia oireita koet lauluäänen väsyessä**

**Koetko hyötyväsi äänenkoulutuksesta tulevaa ammattiasi ajatellen**

- a) puheääni  
b) lauluääni

**Ensimmäinen kontaktisi laulamiseen. Valitse yksi vaihtoehto.**

- a) lapsuuden koti  
b) seurakunnan päiväkerho  
c) päiväkot  
d) peruskoulun ala-aste  
e) kuoro  
f) rippikoululeiri  
g) musiikkiluokka  
h) musiikkiopisto  
i) taidelukio  
j) armeija  
k) muu

## Liite 5 Asiantuntijaraadin arviointikaavake

### SELITE

Kaavake on kuunteluaineiston keräämisen väline tutkijan myöhempää työvaihetta varten.

Kysymykset on jaettu aineiston keräämisen vaiheessa äänellisten muutosten osalta kolmeen kategoriaan: I äänen sointi II äänialueen kehitys ja III äänen aloitus ja rekisterien yhdistäminen (break-alue). Lopullisessa kvantitatiivisen analyysin vaiheessa äänellisen kehityksen osuudessa tarkasteltiin viittä muuttujaa: 1) puheen sointi 2) laulettujen vokaalien sointi 3) suvirren sointi 4) äänen aloittaminen 5) rekisterien yhdistäminen (break-alue). Kaksi viimeistä numeroitiin aineiston keräämisen vaiheessa III/6 ja III/7. Tulokset on koottu taulukoihin 8 ja 9.

Informaation laajuuden vuoksi äänialueen kehitystä tarkasteltiin erikseen (taulukko 9). Kaavakkeen sarakkeesta *'rekisterit edistyivät'* saatiin kerätyksi riittävästi tietoa tähän kysymykseen. Lopullisessa analyysissä ei huomioitu lainkaan muuttujaa *'rekisterit eivät edistyneet'*, koska tämä näytti tuottavan joidenkin asiantuntijoiden kohdalla täysin epä johdonmukaisia vastauksia verrattuna edelliseen muuttujaan. Aineiston keräämisen vaiheessa käytettiin numerointia II/4 ja II/5.

Musiikillista kehitystä arvioitiin viiden muuttujan avulla: 1) vokaalien linja 2) virren linja 3) vokaalien intonaatio 4) virren intonaatio 5) laulun kokonaisilmaisu (taulukko 8).

### ÄÄNENLAADUN MUUTOKSET

#### I Sointi kiinteytyi tai syveni:

1) puheessa, 2) vokaaleissa, 3) suvirrissä.

Valitse jokaiseen kohtaan *yksi* vaihtoehdosta: **a)** paljon **b)** jonkin verran **c)** ei havaittavaa muutosta

#### II Vokaalien sointi eri rekistereissä:

4) kiinteytyi tai syveni

Valitse *rekisteri* tai *rekisterit*, joissa havaitset muutosta kirjaimella: **r** (= rintarekisteri), **k** (=naisten keskirekisteri ja miesten rintareksiterin yläosa) tai **p** (= päärekisteri)

5) ei havaittavaa muutosta

Valitse *rekisteri* tai *rekisterit*, joissa et havaitse muutosta kirjaimella: **r** (= rintarekisteri), **k** (=naisten keskirekisteri ja miesten rintareksiterin yläosa) tai **p** (= päärekisteri)

Koehenkilö	I Sointi 1) puhe	I sointi 2) vokaalit	I sointi 3) virsi	II rekisterit edistyivät 4) rinta-, keski-, pää	II rekisterit eivät edistyneet 5) rinta-, keski-, pää-
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					

### III Äänen aloittaminen ja rekisterien yhdistäminen

6) Kovat tai paukahtavat alukkeet:

Merkitse *yksi* vaihtoehdoista **a)** lähes kokonaan poissa, **b)** jonkin verran esillä, **c)** ei havaittavaa muutosta

7) Break-alue ja rekisterien yhdistämisen periaate:

Merkitse *yksi* vaihtoehdoista: **a)** pääosin löytyvässä, **b)** edistynyt hieman, **c)** ei havaittavaa muutosta

Koehenkilö	III Äänen aloitus 6) kovat alukkeet	III Break-alue 7) rekisterien yhdistäminen
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		

### MUSIIKILLISET MUUTOKSET

#### I Fraasin linja parani:

1)vokaaleissa, 2) suvivirressä

Valitse kumpaankin *yksi* vaihtoehdoista: **a)** paljon, **b)** jonkin verran, **c)** ei havaittavaa muutosta

#### II Sävelpuhtaus parani:

3) vokaaleissa, 4) suvivirressä

Valitse kumpaankin *yksi* vaihtoehdoista: **a)** paljon **b)** jonkin verran **c)** ei havaittavaa muutosta

#### III Musiikillinen kokonaisilmaisuu edistyi:

5) laulussa

Valitse *yksi* vaihtoehdoista **a)** paljon, **b)** jonkin verran, **c)** ei havaittavaa muutosta

Koehenkilö	I Linja 1)vokaalit	I Linja 2) virsi	II Intonaatio 3)vokaalit	II Intonaatio 4)virsi	III Kokonaisilmaisuu 5)laulu
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					



## Liite 6 Tutkimuksessa esiintynyttä sanastoa

### Äänenlaadun tutkimuksessa esiintyneitä termejä ja lyhenteitä

Adduktio	Lähennys
Abduktio	Loitontuminen
Amplitudi	Värähdyksen laajuus mitattuna värähtelyn tasapainoasemasta.
CQ	Contact quotient, kontaktiosamäärä eli suhdeluku, joka kertoo äänihuulten suhteellisen kontaktiajan koko äänihuuliperiodin kestosta
Elektroglottografia	EKG tutkimusmenetelmä, jossa äänihuulten kontaktialan vaihtelua selvitetään kilpiruston molemmin puolin asetettavien elektrodien avulla
Elektroglottogrammi	EEG, elektroglottografia-laitteen avulla piirtyvä käyrä, joka kuvaa äänihuulikontaktin vaihtelua. Kontaktin kasvu piirtyy yleensä ylöspäin. Elektroglottografialaite = elektroglottografi
F0	fundamental frequency, äänen perustaajuus, taajuuden mittayksikkö on hertsi (Hz).
Formantti	Useamman osasävelen vahvennuskohta, joka korreloi ääntöväylän resonanssialueiden kanssa. Vokaaliformantit 1–2, laatuformantit 3–5....
Lauluformantti	Erityisesti klassisella koulutetulla mieslaulajalla tulee esiin voimakas formantti noin 3000 Hz:in taajuusalueella, jolloin ääni kantaa orkesterin yli.

Lähteenä on käytetty lisäksi sivustoa:

Akustiikan perusteet. Sibelius-Akatemia. Haettu 8.12.2016 osoitteesta <http://www2.siba.fi/akustiikka/index.php?id=26&la=fi>