

Abstracts in Estonian

Keele murdeliste iseärasuste mõju sama piirkonna rahvalauludele Leedus

The effect of the spoken dialect on the singing dialect: The example of Lithuanian

Rytis Ambrazevičius and Asta Leskauskaitė

Etnomusikoloogia alane taust. Üldiselt on teada, et ühe piirkonna rahvalaulud võivad teise piirkonna rahvalauludest erineda mitte ainult muusikalise struktuuri, vaid ka vokaaltehnika, artikulatsiooni jms poolest. Meie varasemates töodes on näidatud, kuidas Kirde- ja Lõuna-Leedu laulutraditsioonide puhul võib tinglikult rääkida erinevatest lauldialektidest (Ambrazevičius 2001 ja 2002).

Foneetika alane taust. On selge, et keelemurded võivad üksteisest suuremal või vähemal määral erineda foneetika, sõnavara ja muude tegurite poolest. Uurimistöö näitab, et kõigil leedu keele murretel on oma eripära. Lõuna- ja Ida-Aukštaitija murded, mida räägitakse Lõuna- ja Kirde-Leedus, on paljudes aspektides sarnased, kuid samal ajal erineb vokaalide kvaliteet nendes murretes nii spektraalse koosseisu, intensiivsuse kui ka helikõrguse poolest (Leskauskaitė 2004; Urbanavičienė 2003 ja 2004).

Eesmärgid. Sihiks on selgitada, kuidas keelemurdelised iseärasused avaldavad mõju sama piirkonna rahvamuusika erijoonte väljakujunemisele. Võib oletada, et kõneakustika ei avalda mõju mitte ainult laulu foneetiliste tunnusoonte, vaid ka vokaaltehnikale ja teistele laulmise omadustele.

Peamised tulemused. Analüüsiti kaheksalt keelejuhilt tehtud salvestusi, nendest kolm Kirde- ja viis Lõuna-Leedust. Mõõdeti vokaalide helirõhu taset ning esimese ja teise formandi sagedusi, samuti hinnati konsonantide temporaalseid karakteristikuid. Samal kombel analüüsiti katkendeid kolme Kirde- ja nelja Lõuna-Leedust pärit rahvalauliku salvestuste repertuaarist. Kõne ja laulu analüüse võrreldes võib teha järgmised järeldused: 1) kui vokaaliruum F1 ja F2 terminites on kõne puhul suhteliselt kitsas, siis sellele vastavalt kasutatakse laulmisel kaetud vokaale, samas kui vokaaliruumi laienemisele kõnes vastab vokaaliruumi laienemine ka laulus; 2) avara vokaaliruumi puhul kõnes kasutatakse laulmisel suuremat dünaamilist diapasooni. Tundub, et kõnetrakti kuju kõnelemisel on korrelatsioonis laulmisel kasutatava ornamentikaga. Konsonantide võrdlus kõnes ja muusikas osutab, et nende selge artikuleerimine kõnes seostub laulmisel 1) kaashäälikute aktsentuatsiooniga ja marcatoga, samuti 2) nende vokaliseerumisega. Siit tulenevalt võib "muusikalise dialekti" tunnuseid pidada mitte puhtalt muusikalisteks ega ka puhtalt vokaalseteks, vaid osaliselt kõne iseärasustest tulenevateks.

Järeldused. Etnomusikoloogia eriala üliõpilastele tuleks õpetada ka murdefoneetikat. Rahvalaulude esitamisel tuleks silmas pidada murdekeele foneetilisi erijooni, sest mitmed vokaaltehnika iseärasused sõltuvad nendest. Rahvalaulude ja eriti traditsioonilise vokaaltehnika põhjalik uurimine peab tuginema nii humanitaarteaduslikule (etnomusikoloogia, muusika analüüs, keeleteadus) kui ka reaalteaduslikule (kõneakustika, statistika) uurimistööle.

Märksõnad: keelemurre, rahvalaulu regionaalne eripära, vokaaltehnika, marcato, hääle tekitamine, ornamentika

Kromatismid või esituse reeglid? Näiteid rahvamuusikast

Chromaticisms or performance rules? Evidence from traditional singing

Rytis Ambrazevičius and Irena Wiśniewska

Etnomusikoloogia alane taust. Etnomusikoloogia alases uurimistöös räägitakse sageli kromatismidest, ja seda eriti Ida-Euroopa rahvamuusika puhul. Näiteks nn Väike-Leedu aladelt kogutud rahvalaulude transkriptsioonides kohtab kromatisme ohtrasti. Seetõttu usutakse, et nende alade muusikale ongi iseloomulik kromatismide rohkus (Čiurlionytė 1938 ja 1969). Näiteid Väike-Leedu rahvamuusikast esitatakse tihti muusikateooria õpikutes ja muusika teatmeteostes kromatismide tüüpiliste avaldumisvormide iseloomustamiseks (nt ME 2003).

Kognitiivse muusikateaduse alane taust. Teame, et helikõrguse väikesed kõrvalekalded etalonväärtustest on vokaalmuusikas üsna tavalised, selleks et suurendada muusika emotsionaalset kommunikatiivsust jt põhjustel (Sundberg 1999). Intonatsioonilisi kõrvalekaldeid saab modelleerida generatiivse grammatika tüüpi reeglitega (Friberg 1995 jm). Üldiselt jälgitakse neid reegleid ka rahvalaulude esitamisel, kuigi teatud modifikatsioonidega (Ross ja Lehiste 2001).

Eesmärgid. Kavatsime uurida kromatismide esinemise nähtust rahvalauludes ning selleks võrrelda rahvalaulude varasemates transkriptsioonides leiduvate kromatismide statistikat rahvalaulude uuemate salvestuste põhjal tuletatud intonatsioonitüpsust puudutavate muusika esituse reeglitega.

Peamised tulemused. Christian Bartschi rahvalaulude kogu (1886, 1889) peetakse Väike-Leedu alalt kogutud materjali kõige esinduslikumaks väljaandeks. Laulude transkriptsioonides esinevaid kromatisme analüüsiti statistiliste meetoditega. Leiti, et selgelt eristub kaks kontekstuaalset tüüpi kromatisme: kõrgendusi (dieese) kohtab sagedamini tõusvates helijärgnevustes ning madaldusi (bemolle) laskuvates. Edasi, nn juhheli kipub tõmbuma nn tugiheli suunas, kuid ainult siis, kui nimetatud kahe heli vahel on tugev side. Nt kui kahe tugiheli vahel moodustuv intervall on kvint, siis nende vahel asuv läbiminev kvardiheli on tavaliselt kõrgendatud. Kui kvardiheli on aga kvindist sõltumatu, siis ta ei kõrgene. Kirjeldatud kaht seaduspärasust võib täheldada ka Edela-Leedu aladelt salvestatud rahvalauludes (see piirkond asub Väike-Leedu naabruses). Siiski näitavad akustilised mõõtmised, et eespool kirjeldatud kaks kromaatilist teisendust on võrdtempereeritud pooltoonist oluliselt väiksemad ning ühtlasi ebastabiilse iseloomuga, s.t. nendele helidele vastavad kõrguslikud kategooriad on küllaltki laiad. Siit nähtub, et vaadeldaval juhul iseloomustab muusikalist mõtlemist arhailine mittediatooniline (kvaasi-ekvitooniline) aluspõhi. Transkribeerijad näivad olevat, nähtavasti võrdtempereeritud häälestusest lähtudes, kasutanud kõrgendusi ja madaldusi tendentslikult. Niisugust järeldust saab laiendada Bartschi transkriptsioonidele – teiste sõnadega, nendele transkriptsioonidele iseloomulikke kromatisme võib vaadelda vaid kui muusika esituse reeglite tulenevaid helikõrguse hälbeid, mida nii-öelda võimendab transkribeerija teadvuses aktualiseeritud oktavi võrdtempereeritud häälestuse mall. Sel juhul omandab kromaatiliste alteratsioonide nähtus kui selline rahvalauludes üleüldse küsitava väärtuse.

Järeldused. Etnomusikoloogia õpetamisel tuleb transkriptsioonides leiduvaid kromaatilisi alteratsioone käsitada vaid kui muusika esituse reeglite avaldumise nähtusi transkribeerija muusikalises teadvuses, ning transkriptsioonid tuleb vastavalt ümber mõtestada. Muusikateooria õpetamisel tuleks kromatismide käsitluses vältida rahvamuusikast pärit näidete kasutamist või siis kasutatavad näited sisuliselt üle vaadata. Rahvalaulude esituspraktikas tuleks vältida noodistatud kromatismide täpset taasesitamist ning selle asemel püüda orientiirina kasutada muusika esituse reegleid. Heliridade ja nende ajaloolise arengu ammendav käsitlus eeldab teadmisi nii humanitaarteaduste (muusikaajalugu, –teooria ja analüüs, etnomusikoloogia) kui ka reaalteaduste (muusikapsühholoogia, akustika, statistika) valdkonnast.

Märksõnad: kromatismid, muusika esituse reeglid, rahvalaul

„Laulda nagu gaida“ (torupill): laulmise ja pillimängu tehnika võrdlus Traakia (Kreeka) ainese põhjal

“Singing like the gaida (bagpipe)”: Investigating relations between singing and instrumental playing techniques in Greek Thrace

Haris Sarris and Panagiotis Tzevelekos

Etnomusikoloogia alane taust. Traakias ja Balkani poolsaarel laiemalt kohtame rahvalaulude esitamisel stiili, kus kasutatakse „avatud neelu“ vokaaltehnilist võtet. Selle tehnika kasutamise puhul võib tihti kuulda madalaid helisid, mida põhjustab kõrisulu kasutamine häälikute moodustamisel, aga samuti „kriiskava“ tämbriga kõrgeid toone (Rice 1977). Taoline vokaaltehnika näib olevat tihedalt seotud *gaida* (torupilli) mängimise tehnikaga (Levy 1985, Rice 1994, Sarris 2007), mida teatud modifikatsioonidega tuntakse ulatuslikul maa-alal alates Rumeeniast kuni mandri-Kreekani.

Akustilise analüüsi alane taust. Viimaste aastakümnete jooksul on nii kõne kui ka lauluhääle uurimisel ohtrasti kasutatud akustilist analüüsi. Alates lingvistikast ja fonoloogiast kuni kõnesünteesini rakendatakse edukalt inimhääle analüüsil saadud või nende põhjal tuletatud andmeid. Hääle akustiline analüüs võimaldab uurida põhitooni (helikõrguse) ja helitugevuse muutusi, teha formantanalüüsi, saada hääle spektrograafilisi kujutisi jms. Kuigi suur hulk sellist laadi analüüsist on olnud keskendunud Lääne ooperis ja popmuusikas kasutatavatele vokaaltehnikatele (Bloothoof ja Plomp 1986; Sundberg 2001; Thalén ja Sundberg 2001), leidub selle kõrval üksikuid töid ka rahvalaulu ja mitte-Lääne vokaalmuusika uurimise alalt (Ross 1992; Delviniotis 1998).

Eesmärgid. Tahame uurida Kreeka Traakia-osas ilmnevaid sooritustehnilisi ja esteetika-alaseid seoseid rahvalaulu ja *gaida* muusika vahel, kasutades selleks etnomuusikalisi ressursse ja akustilise analüüsi võimalusi.

Peamised tulemused. Kas laulmine ja torupillimäng võiksid olla ühe ja sellesama nähtuse kaks poolt? Etnomusikoloogiline töö näib sellist väidet toetavat. Ometi pole kuni seniajani tehtud mõõtmisi või analüüse leidmaks kinnitust kõne all olevale seosele. Kas akustilise analüüsi tulemused võiksid selgitada analoogiat rahvalaulu ja torupillimängu vahel? Et vastata sellele küsimusele, sooritasime nii mõnede rahvalaulude kui ka *gaida* muusika salvestuste akustilise analüüsi, mis olid kogutud Traakias spetsiaalse uurimisprojekti raamides. Tulemused osutavad rahvalaulu ja torupillimängu tehnika olulisele sarnasusele, mis vajab edasist interpreteerimist etnomusikoloogilise uurimistöe seisukohast.

Järeldused. Traakia rahvalaul on keeruline ja mitmetahuline nähtus. Meie töö tulemused ja nende analüüs võivad osutada vajalikuks lauljatele ja uurijatele, kes kas praktiseerivad või õpivad tundma kõne all olevat vokaaltehnikat, mida kasutatakse Traakias, Balkani poolsaarel või ka mujal. Peale selle võib meie töös kasutatud interdistsiplinaarsest lähenemisest kasu olla etnomusikoloogilises ja hääle akustikale keskenduvast uurimistöös. Etnomusikoloogid võiksid otsida kinnitust esteetilise iseloomuga argumentidele analüütilisi meetodeid, sh akustilise analüüsi meetodeid kasutades. Teiselt poolt saaks empiirilise analüüsi tulemusi efektiivselt paigutada etnograafilisse konteksti. Kaasaja tehnoloogia võimaldab lähemalt uurida heli väga elementaarseid omadusi, sel viisil avastades ootamatuid seoseid niisuguste nähtuste vahel nagu seda on laulmine ja pillimäng.

Märksõnad: *gaida*, torupill, rahvalaul, akustiline analüüs, sulghäälik, Traakia, Balkani poolsaar

Kuidas kogenematud kuulajad tajuvad ülemhelilaulu

The reception of overtone singing by uninformed listeners

Marie-Cécile Barras and Anne-Marie Gouiffès

Akustika ja psühhoakustika alane taust. Ülemhelilaulu nime all tuntakse vokaaltehnikat, mille puhul ühest heliallikast pärineb kaks erineva kõrgusega heli. Kui kogenematu kuulaja kuuleb ülemhelilaulu, küsib ta tavaliselt, kuidas selliseid heliseid tekitatakse. Ülemhelilaulu tajumisel mängib olulist rolli kuulmise treenituse aste.

Kultuuriuuringute alane taust. Teise kultuuriga tutvumise puhul on tegemist retseptiooni mitmete subjektiivsete aspektidega. Kui kuulajatele tutvustatakse võõra päritoluga rahvakultuuris kasutusel olevat vokaaltehnikat, siis enamuse kuulajatest tajub sellist situatsiooni kui konfrontatsiooni neile tundmatute helide maailmaga. Järelikult on akulturatsiooni esimene faas siin kõige suurema tähtsusega.

Eesmärgid. Eesmärgiks on uurida, kuidas kuulaja reageerib talle tundmatule muusikalisele nähtusele ühelt poolt pertseptiivsest ja teiselt poolt kultuurilisest aspektist.

Peamised tulemused. Siinses töös uuritakse ülemhelilaulu tajumist kuulajate poolt. Muusikaline materjal pärineb maailma erinevatest osadest nagu Tõva ja Mongoolia, Lõuna-Aafrika (xhosa rahvusest naised) ning Indoneesiale kuuluv Paapua Uus-Guinea (danid). Psühhoakustilistes katsetes osales 338 noorukit 10–15 aasta vanuses.

Järeldused. Et katset osavõtjatel tekiks võimalus ülemhelilaulu mehhanismi mõista „seestvaataja“ seisukohalt, anti kõigile neile võimalus ülemhelilaulu ise õppida. Meie töö lubab jälgida inimese kuulamise võimete teisenemise kulgu ning soodustab avatuse kujunemist talle seni tundmatute kunstiliste ja kultuuriliste nähtuste suhtes, kasutades kuulamisoskuse arendamisel aktiivse osaluse vahendeid.

Märksõnad: ülemhelilaul, etnomusikoloogia, psühhoakustika, retseptioon, kultuuriuuringud

Kuidas liikuda ühtse terminoloogia kasutamise poole hääle kvaliteedi kirjeldamisel Lääne vokaallüürika esitustes (multidistsiplinaarse uurimisrühma töö panusest)

*Towards a common terminology to describe voice quality in Western lyrical singing:
Contribution of a multidisciplinary research group*

Nathalie Henrich, Pascal Bezard, Robert Expert, Maëva Garnier, Christian Guerin,
Claire Pillot, Sophie Quattrocchi, Bernard Roubeau, Boris Terk

Muusika esituse alane taust. Vokaallüürika kirjeldamisel kasutatakse hääle kvaliteedi iseloomustamiseks üsna mitmetahulist terminoloogiat. Mõned nendest terminitest on ühetähenduslikud kõigi häälega tegelevate spetsialistide jaoks, teised aga metafoorse ja esteetilise varjundiga ning ei oma selgelt määratletud tähendust, olgugi et neid kasutatakse sagedasti. Hääle uurimisega tegelevatel spetsialistidel tuleb kirjeldada nii heli tajumise kui ka hääle moodustamisega seotud aspekte.

Akustika alane taust. Akustikutele puudub spetsiaalne sõnavara inimhääle kirjeldamiseks. Tihti on siin abiks heli tämbri määratlemisel kasutatavad terminid. Paljudes töödes, millega on püütud kindlaks määrata hääle kvaliteedi iseloomustamisel olulisi füüsikalisi kriteeriume, näidatakse, et kuulajad keskenduvad sealjuures heli spektri omadustele ning nn siirdeliste nähtustele.

Eesmärgid. Hääle kvaliteedi taju on subjektiivne ning sõltub kuulaja senistest kogemustest ning nende alusel tekkinud arusaamadest. Sellele vaatamata peaks olema võimalik hääle kvaliteedi kirjeldamisel kokku leppida ühtlustatud sõnavaras, nii nagu seda on suudetud teha näiteks veinide degusteerimise alal. Meie eesmärgiks on välja töötada ühtne terminoloogia hääle kvaliteedi kirjeldamiseks, mis sobiks kasutamiseks nii laulupedagoogikas, hääleteraapias kui ka muusikaakustikas.

Peamised tulemused. Siinses töös esitatakse muusikaakustikutest, kõneterapeutidest, lauljatest, lauluõpetajatest ja kooridirigentidest koosneva rühma kolme aasta töö tulemused. Keskendutud on peamiselt kolmele taju puudutavale vaatenurgale: vokaalse žesti ehk vokaaltehnika taju, heli taju ja esituse taju. Vokaalse žesti ehk vokaaltehnika taju hindamiseks koostati küsimustik ning selle relevantsust hinnati tajutestidega. Erineva iseloomuga helidele püüti leida sobivad deskriptiivsed terminid lähtudes töörühmas saavutatud konsensuslikust arvamusest. Ka helide taju evalveerimiseks töötati välja spetsiaalne küsimustik.

Järeldused. Välja töötatud küsimustikud hõlbustavad lauluhääle kvaliteedi pertseptiivset ja verbaalset kirjeldamist. Nad aitavad kuulajal keskenduda hääle kvaliteedi mingile ühele kindlale aspektile, spetsialistidel aga hääle kvaliteedi taju iseloomustamisel kasutada ühtset kokkuleppelist terminoloogiat. Küsimustikke saab kasutada vokaalpedagoogikas ja kuulamisoskuse arendamisel.

Märksõnad: hääle kvaliteet, terminoloogia, kuulamise arendamine, küsimustik

Sisseastumiseksam kõrgkooli laulu erialale: edukate ja edutute kandidaatide vahelised pertseptuaalsed ja akustilised erinevused

The Tertiary singing audition: Perceptual and acoustic differences between successful and unsuccessful candidates

Helen F. Mitchell and Dianna T. Kenny

Muusika esituse alane taust. Muusikakõrgkoolidesse vastuvõtul nõutakse sisseastujatelt tihti ettemängimist või –laulmist, selleks et saada ettekujutust sisseastujate andekusest ning otsustada, kas kandidaat väärrib kooli vastuvõtmist või mitte. Eksamineerijatel tuleb põgusate muljete alusel otsustada laulu erialale astuda soovivate kandidaatide hääle kvaliteedi ja selle arendamise eelduste üle. Seejuures ei saada kuigi hästi aru, kuidas otsused kandidaatide võimekuse suhtes tegelikult sünnivad ning millistel kriteeriumidel nad põhinevad.

Muusika taju ja akustika alane taust. Uurimistööd, milles tajuotsustusi seostatakse heli akustiliste parameetritega, on tehtud vähe. Ettelaulmise või –mängimise vorm pakub uurijatele võimaluse seda laadi uurimistööks loomulikes tingimustes, mille käigus hinnatakse tulevase laulja vokaalset potentsiaali.

Eesmärgid. Tegemist on esimese tööga, kus püütakse ettelaulmise tulemusi objektiivselt evalveerida, uurides selleks eksamineerijate otsuste usaldusväärtust, samuti ettelaulmise tulemuste (hea, keskpärane ja mitterahuldav), eksamineerijate poolt kandidaatide häälele antud kirjelduste ning hea kvaliteediga hääle akustiliste tunnuste vahelisi seoseid. Ettelaulmise eesmärgiks oli valida välja sobivad kandidaadid muusika bakalaureuseõppesse.

Peamised tulemused. Jälgiti ja salvestati ettelaulmist sisseastumiseksamil. Eksamineerijate ülesanne seisnes üliõpilaskandidaatide rühmitamises konsensuslikul alusel kolmeks: kas peainena või kõrvalainena laulmist õppima hakkavateks üliõpilasteks ning läbikukkunuteks. Sealjuures ei selgunud eksamineerijate poolt kandidaatide hääle iseloomustamisel tehtud kommentaaridest, täpselt mille alusel tehti otsus iga kandidaadi liigitamiseks ühte kolmest nimetatud rühmast. Ettelaulmise päev või kellaaeg eksamineerijate otsustele mõju ei avaldanud. Naislauljate puhul erines hääle keskmine helirõhu tase statistiliselt olulisel määral sõltuvalt sellest, millisesse rühma kolmest nad eksamineerijate poolt olid paigutatud, kuid meeslauljate puhul sellist seost ei ilmnenu.

Järeldused. Ettelaulmise kui eksami ühe vormi uurimine loomulikes tingimustes tõstas rea olulisi metodoloogilisi probleeme, mis puudutavad andmete kogumist ja nende analüüsi ning mis vajavad edaspidist läbitöötamist. Kõige suurem raskus seisneb siin akustiliselt oluliste esituse parameetrite tuvastamises ja analüüsimises, nii et samal ajal ei kannataks esituse kvaliteet ega ka hindamise protsess.

Märksõnad: laul, ettelaulmine, hindamine, reastamine, terminoloogia, hääle kvaliteet, vokaalne esitus

Kuidas noormeeste häälemurre mõjutab intonatsioonitäpsust laulmisel

Effect of voice change on singing pitch accuracy in young male singers

Elizabeth C. Willis and Dianna T. Kenny

Muusika esituse ja kasvatusteaduste alane taust. Häälemurde perioodil võib laulmine teismeliste poiste jaoks muutuda raskemaks ja halvemini kontrollile alluvaks. Paljud nendest lakkavad üldse laulmast, kuivõrd nad kogevad, et ei saa oma häält usaldada, mis omakorda võib tekitada psühholoogilist häiritust. Tihti lahkuvad poisid kooridest ning ei laula enam, vaatamata sellele, et laulmine on varem olnud üheks nende lemmikharrastuseks, sest nii nad ise kui ka nende õpetajad on veendunud, et häälemurde-ealised teismelised kas ei suuda enam viisi pidada või siis ei võimalda nende hääleulatus ja hääle kvaliteet saavutada vajalikku intonatsioonitäpsust ning tämbriolist kooskõla teiste häältega. Õpetajaid võib lisaks sellele painata hirm, et kui poisid häälemurde perioodil laulmisega jätkavad, võib see nende häält kahjustada.

Muusikaakustika alane taust. Intonatsioonitäpsuse alanemist murdeaalistel poistel, selgitamaks selle nähtuse olemust ja ulatust, on teaduslikult vähe uuritud. Cooksey (1992 ja 2000) ning Cooksey, Beckett ja Wisemani (2000) tööd osutavad, et häälemurde üheks indikaatoriks on põhitooni sageduse alanemine kõnes. Cooksey eristab põhitooni alanemise protsessis kuut erinevat staadiumi, mille seast igähele on antud oma nimetus. Nimetatud tüpoloogiat on siinses töös võetud uurimistöö tulemuste interpreteerimise teoreetiliseks aluseks.

Eesmärgid. Uuriti häälemurde mõju teismeliste poiste võimetele sobitada oma hääle kõrgust etalonheli kõrgusega ning korrektselt intoneerida kolme muusikalist intervalli: puhast kvarti, kvinti ja oktavit.

Peamised tulemused. Analüüsi aluseks oli kokku 79 teismeliste poistega tehtud salvestust, mille käigus neil paluti laulda kolme eespool nimetatud meloodilist intervalli. Poiste keskmiseks vanuseks oli 13 aastat ja 5 kuud ning häälemurre võis neil parasjagu kulgeda erinevas järgus. Saadi kinnitust Cooksey (2000) järeldusele, et kõne põhitooni väärtusel 196 Hz (väikse oktavi *sol*) on häälemurde seisukohalt kriitiline tähendus ning et häälemurde ajal püüavad poisid laulmisel kasutada kõne põhitooni kõrgust intonatsioonilise tugipunktina. Leiti, et kõige suurema intonatsioonitäpsusega laulsid poisid puhast kvarti ning pisut väiksema täpsusega puhast kvinti. Kõigi häälemurdeaaliste poiste jaoks sõltumata häälemurde kulgemise staadiumist tekitas suurimaid raskusi oktavi täpne intoneerimine, mille põhjuseks võib olla häälemurdega kaasnev hääle ulatuse piirväärtuste pidev muutumine.

Järeldused. Saadud tulemused, mis osutavad kriitilise tähendusega põhitooni sagedusele väärtusega 196 Hz (väikse oktavi *sol*) ning erinevatele üksikute intervallide (kvardi, kvindi ja oktavi) puhtalt intoneerimise võimes häälemurdeaaliste poiste puhul, võiksid abistada nii õpetajaid kui ka õpilasi noormeeste jaoks sobivate meetodite leidmisel laulmise puhul ette tulevate raskuste ületamiseks.

Märksõnad: häälekvaliteedi muutus poistel, häälemurre, hääleulatuse muutus, intonatsioonitäpsus laulmisel

Häälestuse ajalooliselt õigustatud korrigeerimine vokaalmuusika ettekande puhul

Historically informed retuning of polyphonic vocal performance

Jonathan Wild and Peter Schubert

Akustika alane taust. Nn puhta ehk naturaalse häälestuse kasutamine on olnud kirglike vaidluste objektiks alates esimestest helikõrguse kasutamisele pühendatud teaduslikest töödest, mis ilmusid Vana-Kreekas. Renessansiajastul nihkus vaidluste raskuspunkt vokaalmuusika esituse alale. Üks naturaalse häälestusega seonduvatest probleemidest seisneb selles, et intervallide suurus ei ühildu täpselt üksteisega. Näiteks kui alustada *fa*-noodist ning liikuda kvindiringi mööda neli astet ülespoole, siis saadava *la*-noodi kõrgus erineb selle *la* kõrgusest, mis tekiks, kui võtta akustiliselt puhta suure tertsi intervall noodist *fa* (jättes arvestamata vahe oktavites). Teoreetilisi käsitlusi häälestussüsteemidest leidub külluses, samal ajal kui meie arusaamist küsimuse olemusest piirab helisalvestuste nappus võrreldes teoreetiliste käsitluste hulgaga.

Muusika esituse alane taust. Ühelt poolt on väga keeruline kindlaks teha, millest täpselt lähtudes tänapäeva lauljad määravad esituse käigus intoneeritavate intervallide suurusi. Teiselt poolt on vaatamata paljudele trükis avaldatud artiklitele, mida illustreerivad elektrooniliselt genereeritud helinäited, ka üsna raske taibata intoneerimisega seonduvate probleemide olemust vokaalses kontekstis, sest erinevus loomulike ja sünteeshelide vahel on liialt suur.

Eesmärgid. Selle töö eesmärk on püüda ületada lõhet häälestusi käsitleva teadusliku uurimistöö ning vokaalse esituskunsti vahel.

Peamised tulemused. Oleme esimesena koostanud loomulikku päritolu mitmekesiselt varieeruva tämbriga (vibrato, vokaalid ja konsonandid) vokaalmuusika salvestuste andmebaasi, mille häälestus on täpselt kindlaks määratav.

Järeldused. Meie salvestuste kogu teeb muusikateadlastele kättesaadavaks materjali, mis on seni puudunud ning mida saab vahetult kuulata ning seejärel pertseptuaalselt hinnata. Lisaks võib see salvestuste kogu pakkuda esitajatele usaldusväärseid mudeleid, mida nad saaksid muusika esitusel eeskujuks võtta.

Märksõnad: intoneerimine, naturaalne häälestus, Benedetti, Zarlino, Lasso, vokaalne esitus, Melodyne (tarkvara)

Kuidas empiiriliselt uurida intoneerimismalle polüfooniliste vokaalteoste esitamisel

An empirical approach to studying intonation tendencies in polyphonic vocal performances

Johanna Devaney and Daniel P.W. Ellis

Muusikateooria ja –analüüsi alane taust. Mitmetes inimhääle akustikat käsitlevates töödes on uuritud intonatsioonitüpsust polüfooniliste vokaalteoste esitamisel. Meie projekt ühelt poolt tugineb nimetatud töödele ja teiselt poolt täiendab neid teooriaga, mis võtab arvesse sensoorse konsonantsuse uurimisel, samuti tonaalse muusika funktsionaalsete seoste uurimisel saadud tulemusi.

Arvutustehnika alane taust. Viimastes muusikalise informatsiooni haldamist käsitlevates töödes on vaieldud põhjuste üle, mis takistavad mitmehääle muusika automaatset noodistamist, ning tehtud katseid nende takistuste kõrvaldamiseks. Siinses töös kasutatud muusika salvestuste helikõrgusliku struktuuri analüüsi meetodid rajanevad suures osas eespool nimetatud töödele.

Eesmärgid. Meie uurimistöö keskendub intoneerimise uurimisele polüfooniliste vokaalteoste esitustes ja selle modelleerimisele, kasutades nii arvutustehnilist kui ka teoreetilist lähenemisviisi. Esitame metodoloogiat, mis üsna lihtsat teoreetilist paradigmat rakendades võimaldab detailselt modelleerida praktikas aset leidvat intoneerimise protsessi ning mis rajaneb arvukatel muusika elavate ettekannete salvestustel.

Peamised tulemused. Uurimistöö arvutustehnilisest aspektist lähtuvalt oleme signaalitöötlusmeetodeid kasutades analüüsinud paljusid mitmehääleid *a cappella* laulusalvestisi ja määranud lauldud nootidele vastavad tajutavad põhitooni sageduse väärtused. Masinõppe tehnikaid kasutades on saadud andmeid võimalik asetada muusika noodistuse konteksti ja avastada intoneerimismalle, mis ilmnevad muusika ühe või teise faktuuritüübi puhul. Intonatsioonipraktika kirjeldamisel võib tekitada raskusi hüpoteetiline vastuolu intonatsiooni suunda mõjutavate jõudude vahel, mis toimivad kas ühel ja samal ajal kõlavate nootide vahel vertikaalselt või meloodia liikumise suunas horisontaalselt. Selle vastuolu täpsemaks uurimiseks oleme loonud teoreetilise mudeli, milles vertikaalsete häälestusmallide käsitlus tugineb sensoorse konsonantsuse teooriale ning horisontaalsete häälestusmallide käsitlus tonaalse muusika funktsionaalsete seoste teooriale.

Järeldused. Muusikapsühholoogia valdkonnas on sinne töö seotud muusika esituse väljendusliku komponendi uurimisega. Kui teoreetiliste mudelite poolt pakutavaid intonatsioonimalle käsitada normina, siis muusikaliselt õigustatud kõrvalekaldeid normist saab omakorda vaadelda kui esituse väljenduslikkusega seotud nähtusi. Mudeli alusel loodud arvutitarkvara võimaldab heliloojatel ja muusikateadlastel kuulata intonatsiooniliselt korrektsemaid muusika digitaalseid taasesitusi. Lauljad saavad programmi kasutada abivahendina intonatsioonitüpsuse arendamisel.

Märksõnad: intonatsioon, laulmine, sensoorne konsonantsus, tonaalse muusika funktsionaalsed seosed, signaalitöötlus, masinõppemeetodid

Kas visuaalne tagasiside reaalajas on abiks viisipidamise omandamisel?

Learning to sing in tune: Does real-time visual feedback help?

Pat H. Wilson, Kerrie Lee, Jean Callaghan, and C. William Thorpe

Vokaalpedagoogika alane taust. Laulma õppimine on seotud sensorsete ja mootorsete võimete arendamisega, millega liitub arusaamine muusikaliselt relevantsete parameetrite toimest ning asjakohase käitumusliku, sotsioloogilise, kultuurilise ja esteetilise teabe omandamine. Tavapäraste pedagoogiliste meetodite hulka kuuluvad ettenäitamine ja verbaalne tagasiside, mis tavaliselt leiavad aset tunnis, kus osalevad vaid õpilane ja õpetaja. Tänapäeva tehnoloogilised võimalused eriti arvutitarkvara valdkonnas saaksid niisugust olukorda muuta.

Inimese arvutiga suhtlemise alane taust. Juba mõnda aega kasutatakse arvuteid edukalt inimese neuromuskulatoorse oskuste arendamiseks mitmetes erinevates valdkondades nagu sport, logopeedia ja võõrkeeleõpetus. Arvutite kasutuselevõtt lauluõpetuse efektiivse toena eeldab, et me teaksime, millise informatsiooniga tuleb selle juures tegelda ning kuidas seda informatsiooni muuta lauljale kättesaadavaks ning tema jaoks kasulikuks.

Eesmärgid. Selle töö eesmärgiks on tundma õppida arvutipõhise visuaalse tagasiside mõju intonatsioonitäpsuse suurendamisele lauluõpingute käigus. Uurime, kas tagasiside vorm avaldab mõju õpitulemustele ning kas samaaegne visuaalne tagasiside võiks negatiivselt mõjutada esituse kvaliteeti laulmisel.

Peamised tulemused. Eksperimendi käigus kasutati psühholoogias tuntud meetodikat. Katseisikud jagati juhuslikkuse alusel kolme rühma, millest üks oli kontrollrühm, kes visuaalset tagasisidet ei saanud, ja kaks ülejäänut katserühmad, kes mõlemad said arvutiekraanilt tagasisidet intonatsioonitäpsuse kohta esituse käigus. Tagasiside iseloom viimase kahe rühma puhul erines. Ühele katserühmale anti pidevat kontekstuaalse iseloomuga tagasisidet intonatsioonihälvete määra kohta, samal ajal kui teisele katserühmale anti samuti pidevat, kuid kategoriaalse iseloomuga („õigesti/valesti intoneeritud“) tagasisidet. Kõik katseeriad salvestati digitaalselt ning neid analüüsiti seejärel akustiliselt, selleks et kindlaks teha, kui täpselt oli intoneeritud iga eksperimendi käigus lauldud noot. Iga katsest osavõtnu esituste keskmist intonatsioonitäpsust hinnati katse alguses ja katse lõpus, kasutades selleks dispersioonanalüüsi meetodeid. Kummaski katserühmas tõusis esituste intonatsioonitäpsus pärast treeningut visuaalse tagasiside meetodiga statistiliselt olulisel määral, samal ajal kui kontrollrühmas esituste intonatsioonitäpsus ei kasvanud. Mõlemates katserühmades langes esituse üldine kvaliteet visuaalse tagasiside treeningu ajal tunduvalt, sest informatsiooni töötlemise koormus katseisikute jaoks suurenes seoses täiendavate ülesannete lahendamise vajadusega. Intonatsioonitäpsuse erinevused kahe katserühma vahel ei olnud statistiliselt olulised.

Järeldused. Tulemused osutavad, et lauljad, kes õppimise käigus kombineerivad tavapäraseid õpimeetodeid visuaalse tagasisidega reaalajas, peaksid edasi jõudma paremini kui need, kes piirduvad tavapärase õpimeetoditega. Õpetajad, kes annavad enesele aru motoorse komponendi tähtsusest vokaalsete võimete arendamise käigus, rääkivad tunni ajal vähem ning selle asemel pööravad rohkem tähelepanu tunni struktureerimisele, mis võimaldab õpilastel kasutada ja arendada loomupärast kaudmälu laulmisoskuste parandamise eesmärgil. Laulpedagoogika taseme tõstmine peaks tuginema kaasaja tehnoloogilistele saavutustele, mis eeldab teadmiste vahetamist selliste valdkondade vahel nagu neuromuskulaarsete oskuste omandamine, informatsiooni haldamine ja töötlemine ning muusikateadus.

Märksõnad: inimese suhtlemine arvutiga, mootorika arendamine, helikõrgus laulmisel, vokaalpedagoogika, visuaalne tagasiside

Laulja kehaliigutuste ning tema hääle kvaliteedi vaheliste seoste uurimine

Exploring relationships between the kinematics of a singer's body movement and the quality of their voice

Geoff Luck and Petri Toiviainen

Muusikapsühholoogia alane taust. Muusika taju ja esituse puhul on liigutustel suur osatähtsus. Näiteks kutselised lauljad ja lauluõpetajad jagavad üldiselt arvamust, et laulja keha liikumine on seotud tema hääle kvaliteediga. Siit tulenevalt saab oletada, et laulja esituse kvaliteedi mõõtmise ja tema poolt lauldes sooritatud liigutuste mõõtmise tulemused võivad olla teineteisega seotud.

Arvutusmeetodite, matemaatika ja statistika alane taust. Muusika ja liigutuste vaheliste seoste uurimiseks on mitmetes töodes (nt Palmer ja Dalla Bella 2004; Wanderley, Vines, Middleton, McKay ja Hatch 2005; Luck ja Toiviainen 2006) kasutatud liigutuste registreerimiseks loodud kõrge lahutusvõimega tehnikat. Erinevate kehaosade orientatsiooni ja nende poolt sooritatavate liigutuste ulatust on võimalik liigutuste registreerimise tehnika alusel hinnata ning nimetatud nähtusi hiljem arvuti abil modelleerida.

Eesmärgid. Töö eesmärgiks on teha inimhääle ja kehaliigutuste alaseid alusuuringuid ning kogutud andmed teisendada arvude kujule, selleks et tundma õppida keha asendi ja hääle kvaliteedi vahelisi seoseid.

Peamised tulemused. Statistiliselt uuriti seoseid lauljate poolt ette kantud Oskar Merikanto laulu „Tuulantei“ esituse mõningate akustiliste parameetrite ning esitajate kehaosade asendi vahel. Uuritavaid lauljaid oli kokku 15. Saadud tulemused osutavad, et kuigi nimetatud seosed on üldiselt esitajaspetsiifilise iseloomuga, saab tihti rääkida hääle tämbri ning esitaja pea ja kaela koronaaltasandilise nurga vahelistest seostest. Samuti osutusid oluliseks nii esitaja ülakeha kui ka tema pea sagitaaltasandiline nurk, samuti esitaja pea ristasandiline nurk.

Järeldused. Õnnestus kindlaks teha mõned suhted laulja keha asendi ja tema esituse kvaliteedi vahel. Siinses töös kombineeriti muusikapsühholoogias kasutatavaid empiirilisi meetodeid küllaltki keeruliste matemaatiliste, statistiliste ja signaalitöötuse alaste meetoditega, selleks et saada laulmise kohta formaalse iseloomuga teadmisi, mida saaks edaspidi kasutada muusikahariduse valdkonnas.

Märksõnad: inimkeha ja –tunnetuse vahelised seosed, liigutuste registreerimine, laulmine, arvutianalüüs

Uinuva kaunitari äratamine. Eestis 1939. aastal tehtud salvestused

Awakening the sleeping beauty: Estonian 1939 recordings

Kadri Steinbach and Morten Hein

Muusikaajaloo alane taust. Helisalvestuste uurimisele on viimasel ajal muusikateadlaste seas hakatud pöörama suuremat tähelepanu, kusjuures salvestusi on vaadeldud mitmest eri vaatenurgast. Muusikaajaloolase seisukohalt on see uurimisvaldkond suhteliselt uus, sest klassikalise muusika salvestustest saame rääkida alles XX sajandi algusest peale. Muusika ajaloolised salvestused kujutavad enesest uut tüüpi allikaid, mis loovad võimaluse uurida senisest otsesemalt helide ja muusika elavate ettekannete vähemalt teatud omadusi, mida tavapärase muusikateaduse raamides on siiani käsitletud sekundaarsete allikate nagu kontserdiarvustuste ja kaasaegsete mälestuste alusel.

Helitehnika alane taust. Informaatika on suuteline muusikateadlast varustama talle uurimistööks vajaliku riist- ja tarkvaraga. Praegusel juhul mõeldakse siin diskograafilisi ning heliarhiive puudutavaid töövahendeid. Lisaks sellele tuleb vanade helisalvestustega tegelemisel tihti kokku puutuda selliste tehnoloogilise iseloomuga tööülesannetega nagu (heli)teabe siirdamine ühelt andmekandjalt teisele, helide restaureerimine ning salvestuste evalvatsioon. Teatud tingimustel on kiirusega 78 pööret minutis ringlevatele heliplaatidele salvestatud heli digitaliseerimisel tarvis kasutada üsna haruldast tehnoloogiat – spetsiaalset nõela, selleks et oleks võimalik töötada plaatide valmistamise käigus aluseks olnud matriitsidega.

Eesmärgid. Siinne töö keskendub 1939. aastal tehtud helisalvestustele, kui Eesti Vabariigi valitsus ja Riigi Ringhääling korraldasid eesti muusika ulatusliku jäädvustamise ning selleks otstarbeks kutsusid Tallinnasse EMI plaadifirma Taani esinduse töörühma koos salvestamiseks vajaliku tehnilise varustusega. Salvestamiseks valitud muusika ja selle esituste iseloom lubab uurijal paremini mõista 1930. aastate muusikakultuuri olemust.

Peamised tulemused. Töö peamiseks tulemuseks on eespool kirjeldatud materjali süstematiseerimine ja uurijatele kättesaadavaks tegemine. Sealjuures on vaja salvestatud muusikat ja selle esitajaid ajaloolisest seisukohast kirjeldada ning anda hinnang omal ajal tehtud valikute representatiivsusele, pidades silmas nii eesti muusika ajalugu kui ka diskograafiliste ressursside iseloomu.

Järeldused. 1939. aastal tehtud salvestuste uurimine aitab meil mõista eesti kutselise muusika kaanoni moodustumist ja selle retseptsiooni, samuti illustreerida eesti süva- ja levimuusika esituse traditsiooni järjepidevust. Meie töö toob muusikaajaloo uurimisse sisse tehnoloogilise mõõtme.

Märksõnad: muusikaajalugu, helisalvestused, muusika esituse ajalugu, Eesti, vokaalmuusika, koorimuusika, heli restaureerimine, digitaalheli