

Temporaalne variatiivsus eestikeelsete laulude esitamisel kui kompromiss kõne ja muusika vahel¹

Pärtel Lippus

Tartu Ülikooli eesti ja üldkeeleteaduse instituudi vanemteadur
partel.lippus@ut.ee

Jaana Ross

Eesti Muusika- ja Teatriakadeemia muusikateaduse osakonna professor
jaana.ross@gmail.com

Teesid: Artikkel käsitleb kvantiteedi ja rütmi suhet kolmes eestikeelses laulus. Analüüsitud materjal koosnes tekstide nii lauldud kui ka loetud esitustest. Loetud tekstide esituses keelejuhtide vahel olulisi erinevusi ei esinenud. Silbipikkuste võrdlus lauldud ja loetud tekstide vahel näitas, et muusikalise rütmi ja lingvistilise kvantiteedi vaheline seos võib olenevalt laulust olla tugevam või lödvem. Pikkade ja lühikeste silpide vaheline kontrastsus võib mõne laulu esituses säilida, kuid teise laulu puhul olla neutraliseerunud. Lingvistilise kvantiteedi ja muusikalise rütmi vastavust võib käsitleda mingil määral analoogsena helikõrguslike mallide avaldumisega toonikeeltes.

Märksõnad: eesti keel, kvantiteedikeel, lingvistiline pikkus, muusikaline rütm, silp, toonikeel

Sissejuhatus

Artikkel käsitleb lingvistilise kvantiteedi ja muusikalise rütmi suhet kolmes eestikeelses laulus. Arutluse lähtepunktiks on valitud muusikalise ekspressiivsuse mõiste. Muusika esituse ekspressiivsust uuritakse ja mõistetakse tihti kompositsioonilise struktuuri ja emotsioonide väljendamise kaudu. Aluseeldus on, et muusika toimib meediumina emotsioonide kuulajani toimetamiseks või siis nende põhjustamiseks kuulajas (Juslin 2009). Muusika esitus on üks võimalus selle saavutamiseks – esituse ilmekus on seotud kuulaja mõjutamist esile kutsuva jõu tugevusega. Peamiselt 19. sajandi Euroopa klassikaliste heliloojate töodel põhinevad empiirilised uurimused (nt Rink 2002) rajanevad eeldusel, et kolme muusikalises kommunikatsioonis osaleva subjekti – helilooja, esitaja ja

kuulaja – funktsioonid on erinevad ja sageli täidetud eri isikute poolt. Lühidalt on helilooja ülesanne anda muusikalisele teosele üldine struktuur, mille esitajad täidavad, lisades konkreetse esituse käigus helilooja loodud struktuurile nii-öelda ekspressiivse komponendi. Ekspressiivne komponent ilmutab end mikrovariatsioonidena muusika põhielementides nagu põhitoon, valjus, kestus ja tämber (nt Palmer 1997).

Selline muusikalise esituse mudel ei pruugi väljaspool Lääne klassikalist muusikat siiski sobiv olla. Philip Bohlman (2002: 5) kirjutab: “Üks esimesi asju, mida me maailmamuusikaga kohtudes õpime, on see, et sõnal ‘muusika’ on mujal maailmas ka teistsugused tähendused. Ühelt poolt osaleb muusika kultuurilistes tegevustes ja on ühenduses maailmaga meile tundmatutel viisidel. Teiselt poolt võib see, mida mõistetakse ‘muusika’ kui sellisena, olla [meie kultuuriga võrreldes] täiesti erinev, või võidakse meie muusikakäsitlust muusikana mitte tunnustada.” Teises kultuuris või isegi Lääne kultuuri teises žanris ei pruugi muusika primaarne funktsioon olla esteetilise naudingu pakkumine, vaid pigem on see vahend, et stimuleerida sotsiaalset sidusust, et luua akustiline taust mõnele teisele tegevusele jne. Helilooja, esitaja ja kuulaja rollid ei pruugi olla eraldatud, need võivad esineda koos erinevates kombinatsioonides.

Mõned mudelid selgitavad Lääne klassikalise muusika niinimetatud ekspressiivset esitust, ühendades selle pigem muusikalise struktuuri kui emotsioonide väljendamisega. Sellised mudelid eeldavad, et muusikaliste tunnuste mikrovariatsioonide funktsioon on muuta muusikaline struktuur kuulajale selgemaks ja nii hõlbustada selle mõistmist. On olnud edukaid katseid modelleerida muusikalise esituse mikrovariatsioone, kasutades lingvistilise generatiivse grammatika teooriast laenatud lähenemist (Friberg 1991). Sellised katsed näitavad, et mikrovariatsioone saab kavandada üsna lihtsate vahenditega (nt kõrgemaid noote mängitakse loomuomaselt valjemini kui madalaid noote või lühikesi noote mängitakse lühemalt ja pikki noote pikemalt kui nende nominaalväärtused ette näevad). Samal ajal kasutavad esitajad neid enamasti alateadlikult, vähemalt ei kontseptualiseeri esitajad ekspressiivsust tingimata samal moel kui kirjeldatakse teaduslikus uurimises. Käesoleva artikli kontekstis on kõige olulisem see, et vokaalmuusikas võib olla vaja arvestada keele foneetiliste omadustega, sest nii kõne kui ka muusika meediumid jagavad sama akustilist ruumi. Konkreetsemalt: neis keelis, kus kasutatakse tooni, rõhku või pikkust eristuse tekitamiseks, võib olla vaja koordineerida omavahel meloodias ja keeles olevaid tooni-, rõhu- ja kestusmustreid.

See artikkel tegeleb noodipikkuste varieerumisega eesti keeles esitatud vokaalmuusikas. Meie eesmärk on näidata, et vähemalt mingi osa vokaalesituse mikrovariatsioonidest võib olla põhjustatud lauldava keele foneetilisest omadustest. Eesti keel on tüpoloogiliselt huvitav, sest kasutab sõnade leksikaalsete

ja grammatiliste erinevuste edasiandmiseks temporaalset variatiivsust (seda nimetatakse eesti keeles välteks) sarnasel viisil põhitooni variatiivsusega toonikeeltes (nt mandariinihiina) samal eesmärgil.

Laulmine on inimliku väljenduse universaalne vorm, mis usutakse olemas olevat suuremas osas maailma ühiskondades (Nettl 2000: 468–469). Laulu funktsionaalsuses on kombineeritud lingvistiline lausung, mida vormib konkreetse keele foneetika, ja sellele lausungile omakorda rakendatud muusikiline struktuur. Keeleomased ja muusikale omased nõuded helidele ja nende järgnevused laulmisel võivad olla või mitte olla omavahel vastavuses. Näiteks naishääled ei suuda kõrges registris (kui põhisagedus on üle 500–600 Hz) lauldes hoida teatud vokaalide kvaliteeti, sest kõrgete vokaalide nagu [i] ja [u] esimese formandi väärtus normaalses kõnes on umbes 300 Hz, s.t madalamal kui laulmisel *de facto* rakendatav põhisagedus (Bloothoof & Plomp 1985). Vajadus kaht helisüsteemi omavahel kooskõlastada teeb laulmisest “ökoloogilise mudeli keele ja muusika vahelise kompleksse suhte uurimiseks” (Gordon & Magne *et al.* 2011).

Keele foneetilised karakteristikud võib jagada segmentaalseteks ja supra-segmentaalseteks. Ilse Lehiste (1970: 1–5) on seletanud suprasegmentaale kui lingvistilisi tunnuseid, mille eristavate muustrite korrastus ajadimensioonis ei ole piiratud foneetilises kvaliteedis (s.t energia jaotumises sagedusdimensioonis) määratletud üksikute segmentidega. Teiste sõnadega, suprasegmentaalid on segmendiülesed tunnused keeles. Suprasegmentaale kutsutakse ka prosoodilisteks tunnusteks, nende hulka kuuluvad toon, rõhk ja pikkus. Suprasegmentaale uuritakse tavaliselt järjestikuste üksuste omavahelise võrdluse teel (s.t nad on olemuselt relatiivsed), samas kui segmentaalseid tunnuseid (olemuselt absoluutsed) saab määratleda, ilma et tingimata peaks viitamata segmentide järjendile, milles konkreetne segment esineb (Lehiste 1970: 2). Näiteks, kui vokaale eristatakse üksteisest enamasti kahe alumise formandi absoluutväärtuste järgi, siis lauseintonatsiooni uurides on võimalik märkida kindlaid segmente kõrgeteks või madalateks ainult võrreldes ümbritseva kontekstiga.

Tavaliselt annavad sõnade leksikaalseid ja grammatilisi erinevusi edasi kõne segmentaalsed tunnused, kuid samal eesmärgil on võimalik kasutada ka prosoodiat. Täheendust eristava tunnusena saab käituda toon (nagu paljudes Hiina keeltes), samuti ka rõhk (nt inglise ja vene keeles) või pikkus (nt soome ja eesti keeles). Eesti keeles võib sama foneemijärjend saada teistsuguse tähenduse, kui muuta selle esimese vokaali või vokaalidevahelise konsonandi pikkust.

Üldiselt võiks arvata, et laule luues seatakse teksti nii, et arvestatakse nii kõne prosoodiliste kui ka muusikaliste tunnustega. Tekstiseadmise protsessis eeldatakse, et lingvistiliselt olulised tunnused joondatakse võimalikult hästi sobivate muusikaliste tunnustega. Näiteks silbid, mis on kõnes rõhulised,

peaksid olema joondatud muusikaliselt tugevate löökidega ning lühikeste ja pikkade silpide järjendid peaks olema joondatud sarnaste järjenditega muusika rütmis. Võiks eeldada, et heliloojad ja esitajad, aga ka mitteprofessionaalsed kuulajad eelistavad hästijoondatud tekstiseadet. Üks seletus sellele on, et niisugune joendus soodustab tähelepanu ja mõistmist. Võiks oletada, et kui näiteks sõnarõhud ei joondu rõhuliste löökidega, siis on lauldud sõnadest raskem aru saada. Valesti joondatud sõnu võidakse tajuda prosoodiliselt ebajärjekindlalt lauldud keelena (Gordon & Magne *et al.* 2011).

Toonikeeltes on tehtud mitmeid uurimusi, kus vaadeldakse, kuidas kõnes lingvistiliselt olulisi põhitooniliikumisi joondatakse laulu meloodiatega. Vaatleme järgnevalt nende tööde mõningaid tulemusi taustaks oma empiirilisele uurimusele eesti keeles esitatud lauludes esinevast kestuste varieerumisest.

Võrreldes põhitooniintervalle toonikeeltes (mandariinihiina, tai, vietnami) ja mittetoonikeeltes (inglise, prantsuse, saksa), näitasid Han & Sundararajan *et al.* (2011) seost eri kultuuride muusika ja vastava keele tonaalsete karakteristikute vahel. Muutused põhitooni liikumise suunas (üles või alla) avaldusid sagedamini ja põhitooniintervallid olid toonikeeli kõnelevates kultuurides suuremad kui mittetoonikeeli kõnelevates kultuurides. Tähelepanekud näitavad, et hiina keele laulusõnade tonaalsed karakteristikud jäävad enamasti püsima isegi muusikasse seatuna, kuigi nende realiseerimise täpsus on väiksem kui kõneldud keeles (Wee 2015).

Seos tooni ja meloodia vahel on toonikeelsetes lauludes ilmselgelt olemas, aga alles jääb küsimus, mis määran nad seotud on. Nagu märgib Marjorie Chan (1987), on küsimus põhiolemuselt võrreldav küsimusega, kas mandariinihiina leksikaalsed toonid on mõjutatud spontaankõne intonatsioonikontuuridest. Kui lauseintonatsioon mõjutab toone üle teatud määra, võivad nad kaotada leksikaalsed tooniväärtused, mida on vaja soovitud tähenduse kodeerimiseks. Kui lingvistilised toonid oleksid homoloogilised muusikaga, võiks eeldada, et toonikeele erinevad toonitasemed vastavad umbkaudu muusikalistele intervallidele. Lian-Hee Wee (2015) uuris seda lihtsa eksperimendiga, kus ta arvutas nn kõrge-madal koefitsiendid hiina keele 20 dialektis, leides iga dialekti ühe kõneleja häälstatud kõige kõrgema ja kõige madalama toonikategooria väärtuste arvulised suhted. Ta leidis, et kõrge-madal koefitsiendid ei vastanud loomulikus häälestuses muusikalistele intervallidele, mis tema arvates jätab lahtiseks küsimuse leksikaalsete toonide ja muusikaliste intervallide tegelikust vahekorra. Milline korrelatsioon leksikaalsete toonide ja muusika vahel ka oleks, kindlasti pole see sirgjooneline ja võib sõltuda kontekstist.

Paralleelne küsimus puudutab seda, mis ulatuses mõjutab toonikeelte kõne-meloodia lauldud meloodiate kompositsiooni. Leksikaalsete toonide esitamisel muusikas võiks kultuuril olla kolm põhilist valikut – järgida lingvistilist põhi-

tooni liikumist nii täpselt kui võimalik, hüljata see täielikult või leida nende vahel mingi kompromiss. Murray Schellenberg (2009) võrdles tooni liikumist kolme tüüpi šonakeelsete (Zimbabwes kõneldav Bantu toonikeel) laulude lugemisel ja laulmisel. Kõigis lauludes ilmnes tooni ja viisi koordineeritust rohkem, kui võiks pidada juhuslikuks. Uurimusest saab järeldada, et kõne ja laulu meloodiate vahel on olemas märkimisväärne vastavus, aga kindlad tooni-viisi paralleelsusi juhtumid ei ole kergesti ennustatavad.

Lian-Hee Wee (2007) on vastupidiselt väitnud, et vastavus leksikaalsete toonide ja lauldava meloodia vahel peaks olema tugevam teatud kriitilistes punktides, mida ta kutsub “prosoodilisteks tuumadeks” (ingl *prosodic head*). Prosoodiline tuum on silp, mis kannab primaarset leksikaalset rõhku. Wee nimetab seda leksikaalse tooni ja lauldud meloodia vastavuse printsüübiks. Vastavuse printsüüp nõuab laulmisel tuumsilpide tonaalse rikkumatuse säilitamist. Tonaalne rikkumatus säilib, kui on täidetud üks järgnevatest tingimustest: tuumsilbiga seotud noodid meloodias peegeldavad selle fonoloogilist toonikon- tuuri või leksikaalse tooni kontrastid säilivad meloodia alguses või lõpus.

Oleks mõistlik eeldada, et korrapärad, mis rakenduvad lingvistiliselt oluliste põhitoonimustrite joendamisel laulu meloodiliste mustritega, on üldjoontes sarnased nendega, mida võiks rakendada lingvistiliselt oluliste kestusmustrite joendamisel laulu rütmiga. Musikolooge on kaua intrigeerinud idee, et muusika võib peegeldada helilooja emakeele rütmi. Selle küsimuse empiiriliseks uurimiseks on ühe võimaliku mõõtevahendina kasutatud normaliseeritud paarikaupa muutuvuse indeksit (inglisekeelne lühend nPVI), mida rakendatakse laialdaselt kõnerütmi mõõtmiseks keeleuurimises. Aniruddh D. Patel ja Joseph R. Daniele (2003) võrdlesid nPVI väärtusi kuue inglise ja kümne prantsuse helilooja muusikas, kelle muusika kuulub romantilisse ajastusse, mil muusikas arenesid välja rahvuslikud stiilid. Leiti, et inglise ja prantsuse muusika vahel oli nPVI väärtustes oluline erinevus, mis viis autorid järelduseni, et inglise muusika, mis peegeldab inglise keele prosoodiat, on teistsuguse rütmiga kui prantsuse muusika, mida mõjutab prantsuse keel. David Huron (2006: 190) on öelnud, et kõnerütm saab avaldada mõju muusikalisele rütmile kahel moel. Emb-kumb, kas omandab vokaalmuusika keele rütmimustrid ja muudab need sobivaks kogu selle kultuuri muusikale või “mõnes keeles väljenduvad sagedased rütmilised mustrid omandatakse üldiselt statistilise auditoorse muustrina, mille õpivad selgeks kõik inimesed selles keelilises keskkonnas”, mis “siis mõjutab otseselt kõiki selle keskkonna liikmete loodud rütmilisi ilminguid”.

Ilse Lehiste (1970: 157–165) järgi ei ole võimalik analüüsida eesti keele leksikaalse tasandi kestusmustreid ainult segmentaalfoneemide tunnusena. Neid on kõige parem kirjeldada kahe silbi järjenditena, mida iseloomustatavad kolm veldet. Välteid nimetatakse lühikeseks, pikaks ja ülipikaks või esimeseks,

teiseks ja kolmandaks ning tähistatakse vastavalt Q1, Q2 ja Q3. Vokaali kestus saab olla kontrastiivne ainult sõna esimeses silbis, ja see ei saa olla sõltumatult muudetav üheski teises positsioonis. See-eest konsonandi kestus sõnaalgulises positsioonis ei ole kontrastiivne, kuid sellel saab olla kaks või kolm väärtust teistes positsioonides (eesti keele vältesüsteemi ülevaadet vt nt Asu & Lippus *et al.* 2016: 131–153).

Rõhulise silbi vokaali pikkusel põhineva kolme välte vastandus võimaldab eesti keeles tekitada samast häälikujärjendist selliseid tähenduslikult eristuvate sõnavormide seeriaid nagu *sagi* [saki] ('sagima', ainsuse teise pöörde imperatiiv), *saagi* [sa:ki] ('saak' ainsuse genitiiv) ja *saagi* [sa:ki] ('saag' ainsuse partitiiv ja illatiiv). Intervokaalse konsonandi kolme välte vastandus võimaldab tekitada seeriaid nagu *sagi* [saki], *saki* [sak:i] ('sakk' ainsuse genitiiv) ja *sakki* [sak:i] ('sakk' ainsuse partitiiv ja illatiiv). Kuid lisaks rõhulise silbi vokaali või sellele järgneva konsonandi pikenemisele lüheneb välte suurenedes ka rõhutu vokaali kestus, mistap on eesti keele kolme välte vastandusi kõige parem kirjeldada esimese ja teise silbi kestuse omavahelise suhte kaudu. Mõlema lühikese vormi silpide kestuste suhe on umbes 2:3, pikkade vormide kestuste suhe on 3:2 ja ülipikkade oma 2:1 (Lehiste 2003).

Lähtudes toonikeeltes lauldud tekstide prosoodiamuutusi uurivate tööde tulemustest võiks eeldada, et Lehiste (2003) kirjeldatud kestusvastandused säilivad vähemalt teatud määral ka eesti keeles laulmisel. Keeledidaktikas on vahel eesti keele völdete erinevuste selgitamiseks kasutatud eri rütmimalle (nt Aavik 1936: 235). Esimest völdet antakse edasi sünkopeeritud rütmiga kaudu (nt rõhuline kuueteistkümnendiknoot, millele järgneb rõhutu pikem noot), teist völdet kui võrdse kestusega nootide järgnevust (nt kaks kaheksandiknooti) ja kolmandat kui punkteeritud rütmiga (nt punkteeritud kaheksandik, millele järgneb kuueteistkümnendik). Tuleb mainida, et selliste rütmimallide kestuste nominaalväärtused ei vasta täpselt silpide kestussuhetele, mis on saadud akustilis-foneetiliste mõõtmiste teel. Sellise mittesobivuse põhjused võivad olla tingitud kestuse kategooriaalsest tajust ja vajadusest sobitada kõik kahenoodilised rütmifiguurid lihtsama võrdluse jaoks sarnase ajaühikuga (praegusel juhul veerandnoodi pikkusega).

Varasemad uurimused on näidanud, et eestikeelsed sõnad võivad lauldes omandada teistsuguse akustilise vormi kui tavakõnes (Ross & Lehiste 2001). Eeldatakse, et sellise foneetilise deformatsiooni määr on seotud erinevate moodustega, mis iseloomustavad muusika funktsioneerimist kultuuris. Näiteks eesti regilaulu traditsioonis olid tekst ja viis kombineeritud vähem või rohkem vabalt esitatava laulu kõigis värsiridades kasutatava jäiga neljajalalise trohheuse süsteemi tõttu. Ühel hetkel võib selline teksti ja viisi kombineerimise vabadus viia esitatud sõnade lingvistiliselt oluliste kestussuhete ulatusliku

neutraliseerumiseni (Ross & Lehiste 1998). Seevastu kaasaegses kompositsioonipraktikas, kus kindlale sõnale vastab kindel viisielement, arvatakse üldiselt, et otseseid konflikte kõne rütmi ja muusikalise rütmi vahel tuleks vältida.

Käesolevas artiklis uurime, mil määral määrab lauldud silpide kestuste varieerumise nende fonoloogiline pikkus. Samuti vaatleme, kas kõneldud ja lauldud kestuste suhe varieerub sõltuvalt laulust ja esitajast, ning võrdleme andmeid 20. sajandi algusest tänapäevaste salvestistega, et testida, kas esitusstiilis võib märgata diakroonilisi muutusi, mis on aset leidnud viimase sajandi jooksul. Sama arhiivimaterjali hulgas leidunud loetud narratiividel põhinevas vältehääduse uurimuses leidis Pärtel Lippus (2012), et võrreldes tänapäevase häädusega olid 20. sajandi algusest pärinevas andmestikus välted rohkem markeeritud temporaalsete vahenditega, samas kui võrdluseks kasutatud tänapäevases materjalis olid silpide kestussuhted välteti vähem kontrastiivsed, kuid lisaks kasutati välte markeerimisel tonaalset komponenti. Samal ajal on lugemisstiil saja aasta jooksul märkimisväärselt muutunud: tänapäevases andmestikus oli kõnetempo märgatavalt kiirem ja põhitoon madalam kui vanemas andmestikus.² Käesolev töö jätkab uurimist, kas tänapäevaste ja 20. sajandi alguse kõnelejade esituses esineb erinevusi temporaalsete kontrastide markeerimises lauldes ja lugedes esitatud tekstides, arvestamata üldist tempot. Artikkel annab panuse muusikalise esituse ekspressiivsuse uurimisse, kontrollides muusikaväliste tegurite mõju lauldud keeleliste üksuste kestustele ja selle võimalikku sõltuvust muusikalistest ja kultuurilistest teguritest.

Materjal ja meetodid

Uurimuse materjal koosneb kolme eestikeelse laulu paralleelsetest loetud (retsiteeritud) ja lauldud esitustest. Need esitused leidsime Esimese maailmasõja aegsetelt vangidelt 1916. aastal salvestatud materjali hulgast. Lisaks palusime laulda ja lugeda neidsamu tekste tänapäeva Tartu Ülikooli üliõpilastel.

Vanemad salvestised on tehtud 1916. aastal Mannheimis (salvestiste tausta kohta vt Ross 2012). Salvestatavad olid kolm meest: JP (35aastane), HW (26aastane) ja BS (39aastane). Salvestised olid šellakplaatidel. Esitati tole aja populaarseid eesti uuemaid rahvalaule, mille kompositsioonitehnika järgis Lääne traditsioonilist tonaalset muusikat. Salvestatud katkendite noodid koos tekstiga on esitatud joonisel 1. Originaalsalvestisi säilitatakse Berliini Humboldti ülikooli musikoloogia ja meediauuringute osakonna heliarhiivis riulimärkega PK 494 ja PK 496 ja need on ka avaldatud artiklikogumiku “Encapsulated Voices” juures oleva CD-l (Ross, toim 2012).

Joonis 1a. Laul 1.

h¹-b nüüd ses kloost - ri - s*1*i - ga - vu - ses - t*o* - ma päe - vad lõp-pet-
tan nut - tan här - dalt kae - ban val - jul - t*o* - ma
hä - da ju - ma - lal nut - tan här - dalt kae - ban
val - jul - t*o* - ma hä - da ju - ma - lal

Joonis 1b. Laul 2.

h¹-h ka-na-d*a*-ga on küll väik-sed loo-mad mis nad si - tad sis-se too - vad
sit - tu - vad sin-na tup - pa nurk-ka va-hes-t*a*-ga tat - ra pu - dru hulk - ka
ke - va - del kui ke - na-d*a*-jad too - vad ka - nad kir-jud po - jad
tal-vel tee-vad to-as lär-mi sit - tu - vad sel nais-tel vär - vi
sit - tu - vad sin-na tup - pa nurk-ka va-hes-t*a*-ga tat - ra pu - dru hulk - ka
ke - va - del kui ke - na-d*a*-jad too - vad ka - nad kir - jud po - jad

Joonis 1c. Laul 3.

^{g'-g} mi-na lap-se põl-ve sees sain röö-mu män-gi-des kus noo-ru-s.ae-ga ve-et-sin
 ma min-d.oid-sid ja kait-sid mu va-ne-ma-dei-ol-nud mul soo-vi-da
 pa-re-mat mu-lo-li ju-ba siis ka mõ-ni pa-ha viis kui
 ü-les-se kas-va-sin trah-te-ris mu-lo-li ju-ba siis ka
 mõ-ni pa-ha viis kui ü-les-se kas-va-sin trah-te-ris

Joonis 1. Kolme käesolevas uurimuses vaadeldud laulu noodid: (a) laul 1, (b) laul 2, (c) laul 3. Fonoloogiliselt lühikesed silbid on kõigis tekstides alla joonitud. Silbipiirid on märgitud sidekriipsudega ja sõnapiirid tühikutega. Punktid tähistavad sõnapiire juhtudel, kus sõnalõpuline konsonant nihkub paremale ja käitub järgneva sõna alguskonsonandina. Sulghäälikute Q2 geminaadid on tähistatud kahekordsete tähtedega (rikub konventsionaalset ortograafiat), näitamaks nende jagunemist kahe järjestikuse silbi vahel. Rõhutud lahtised rõhulisele silbile järgnevad silbid on esmavärtelistes sõnades arvatud pikaks, teise- ja kolmandavärtelistes sõnades lühikeseks.

Lisaks vanadele salvestistele tegime 2011. aastal samadest lauludest uued salvestised. Salvestasime materjali lauldud ja loetud esitused kuult katseisikult (kolm naissoost ja kolm meessoost Tartu Ülikooli üliõpilast vanuses 22–34, keskmine vanus 26 aastat). Katseisikutel oli erinev muusikaline kogemus alates paarist aastast pilliõpingutest või koorilaulust, lõpetades kõrgharidusega lauluerialal. Salvestati vaikselt otse arvuti kõvakettale, kasutades Sennheiser ME-3 peamikrofoni ja Sound Devices USBPre helikaarti.

Tekstid ja meloodiad transkribeeriti vanadelt salvestistelt ja esitati katseisikutele paberil. Nad pidid kõik tekstid algul ette lugema ja seejärel laulma. Vanemaid salvestisi katseisikutele enne nende enda esitust ei tutvustatud.

Salvestisi analüüsiti kõneanalüüsiprogrammiga Praat (Boersma & Weenink 2011). Silbipiirid märgendati käsitsi Praati TextGridile ja silpide kestused arvutati skripti abil. Silbina käsitleti häälikujärgendit üksikust vokaalieelsest konsonandist järgmise vokaalieelse konsonandini, mis on eesti keele silbi levinud definitsioon (nt Viitso 2003; Asu & Lippus *et al.* 2016: 121–125). Silbid jagati kahte kategooriasse – pikad ja lühikesed. Lühikesed silbid lõppevad lühikese vokaaliga, pikad silbid pika vokaaliga või konsonandiga. Esmaväliteliste sõnade nn poolpikka vokaali sisaldavad rõhutud silbid klassifitseeriti pikkadeks silpideks. Statistiline analüüs teostati programmidega R ja SPSS.

Analüüsitud laulud olid valdavalt süllaabilised (s.t tekstisilp vastab meeloodias ühele noodile). Siiski olid sellest reeglist mõned erandid. Laulus 1 olid mõned silbid jagatud kahe noodi vahel (“viet” kolmandas taktis, “ne” kuuendas taktis, “re” kaheksandas taktis, “sin” 15. taktis ja “te” 16. taktis) või kolme noodi vahel (“ris” 12. taktis). Laulus 2 on sõnas “toas” diftong, mida tavaliselt käsitletakse ühte silpi kuuluvana, jaotatud kahe silbi vahel. Need juhud on analüüsist eemaldatud. Laul 3 on ilma eranditeta täiesti süllaabiline.

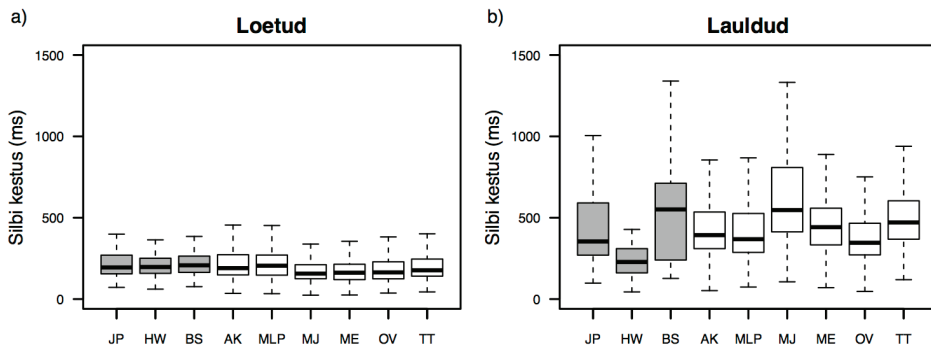
Ülevaade analüüsitud andmetest on esitatud tabelis 1. Uuemates salvestistes on pisut rohkem loetud silpe kui vanemates, sest vanemates esitustes on sama teksti kordused lugedes vahele jäetud. Tänapäevaste salvestuste tegemisel paluti katseisikutel lugeda ette ka kõik tekstikordused. Samuti esitasid ajaloolised osalejad igauks ühe laulu kolmest, aga tänapäevased katseisikud esitasid kõik kolm.

Tabel 1. Katseisikute poolt hääldatud silpide arv.

		Laul 1		Laul 2		Laul 3	
Rühm	Katseisik	Loetud	Lauldud	Loetud	Lauldud	Loetud	Lauldud
Ajalooline	JB	62	85	–	–	–	–
	HW	–	–	62	100	–	–
	BS	–	–	–	–	30	45
Kaasaegne	AK	85	83	102	99	45	45
	MLP	85	85	102	103	45	45
	MJ	84	85	102	102	45	45
	ME	85	85	102	103	45	45
	OV	85	85	102	102	45	45
	TT	85	85	102	103	45	45

Tulemused

Loetud ja lauldud silpide kestuslik jaotus eraldi iga katseisiku esitustes on esitatud vastavalt joonistel 2a ja 2b. Loetud kõne keskmine silbi kestus osaleja kohta oli vahemikus 125–215 ms. Lauldud silpide kestused olid võrreldes loetutega pikemad ja osalejate vahel oli märkimisväärselt rohkem varieerumist – silbi keskmine kestus oli vahemikus 230–630 ms. Kuna laulmise tempo varieeruvus sõltus tõenäoliselt individuaalsest laulmisstiilist, on edasise analüüsi jaoks silbikestus iga osaleja iga esituse keskmise väärtuse suhtes normaliseeritud.



Joonis 2. Kastdiagrammid üheksa osaleja silbikestuste jaotusega (a) lugedes ja (b) lauldes. Vanema grupi osalejad on märgitud halliga.

Silpide kestuste varieerumist testiti neljafaktorilise osalejatevahelise dispersioonanalüüsi mudeliga, kus sõltumatuteks muutujateks olid esitusviis (kas silbid olid lauldud või loetud), laul (millisest kolmest laulust need pärinesid), silbipikkus (kas silp on klassifitseeritud fonoloogiliselt lühikeseks või pikaks) ja katseisikute grupp (kas esitaja kuulus ajaloolisse või tänapäevasesse gruppi). Kõiki silpe käsitleti andmepunktidenä, mis suurendas veakomponendi vabadusastmete hulka. See rikub andmepunktide sõltumatuse eeldust ja võib olla suurendanud statistilise olulisuse väärtusi. Seda asjaolu tuleb arvestada tulemuste interpreteerimisel.

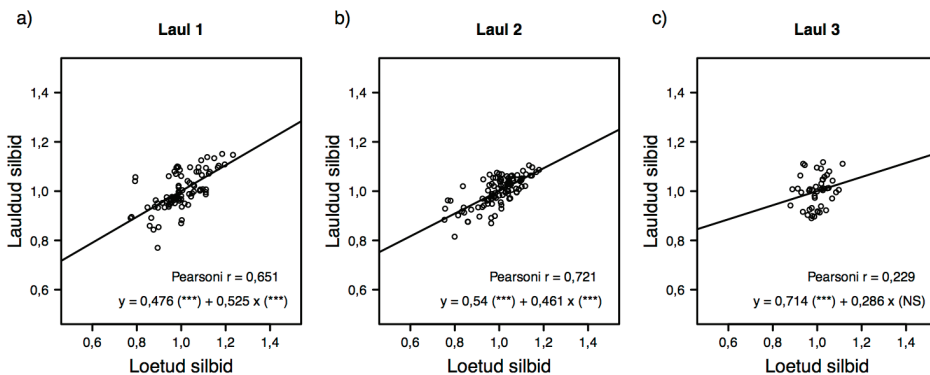
Kestusandmetele tüüpiliselt on nende jaotus rõhutatult asümmeetriline, kaldu pikemate kestuste poole, sest lühemad väärtused ei saa teatud piirist lühemaks minna, samas kui pikemad võivad märkimisväärselt suuremas ulatuses pikeneda. Et paremini sobitada silbikestusi normaaljaotusega (mida dispersioonanalüüs eeldab), teisendati statistilise analüüsi eel andmed logaritmiliselt. Dispersioonanalüüsi tulemused on esitatud tabelis 2.

Tabel 2. Dispersioonanalüüsi tulemused normaliseeritud silbikestuste kohta (grupipõhine võrdlus). Sõltumatud muutujad: esitusviis (tasemed: "loetud", "lauldud"), laul (tasemed: "Laul 1", "Laul 2", "Laul 3"), silbipikkus (tasemed: "lühike silp", "pikk silp") ja grupp (tasemed: "ajalooline" ja "tänapäevane").

	III tüüpi ruutude summa	df (vabadusastmete arv)	Keskruut	F-väärtus	p-väärtus	Efektiivsus <i>r</i>
Mudel	3153,600 ^a	24	131,400	24035,127	<0,001	
Esitusviis	0,075	1	0,075	13,721	<0,001	0,066
Laul	0,017	2	0,009	1,586	0,205	
Silbipikkus	0,935	1	0,935	170,952	<0,001	0,234
Grupp	0,002	1	0,002	0,286	0,593	
Esitusviis * Laul	0,031	2	0,015	2,799	0,061	
Esitusviis * Silbipikkus	0,410	1	0,410	74,921	<0,001	0,155
Esitusviis * Grupp	0,001	1	0,001	0,238	0,626	
Laul * Silbipikkus	0,237	2	0,119	21,708	<0,001	0,118
Laul * Grupp	0,001	2	<0,001	0,057	0,945	
Silbipikkus * Grupp	0,015	1	0,015	2,776	0,096	
Esitusviis * Laul * Silbipikkus	0,049	2	0,025	4,495	0,011	0,054
Esitusviis * Laul * Grupp	0,003	2	0,001	0,231	0,794	
Esitusviis * Silbipikkus * Grupp	<0,001	1	<0,001	<0,001	0,987	
Laul * Silbipikkus * Grupp	0,002	2	0,001	0,163	0,850	
Esitusviis * Laul * Silbipikkus * Grupp	0,020	2	0,010	1,856	0,157	
Viga	17,068	3122	0,005			
Summa	3170,668	3146				

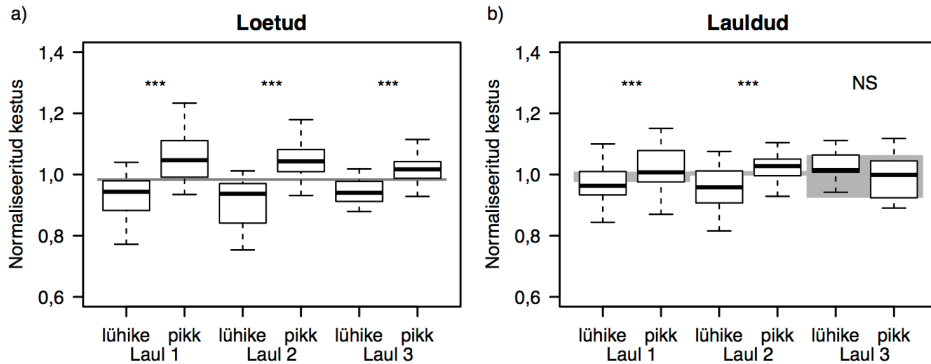
^a $R^2 = 0,995$ (Korrigeeritud $R^2 = 0,995$)

Tulemused näitavad, et laulul ja grupil ei olnud silbikestustele peamõju, samuti ei olnud olulisi vastasmõjusid grupiga. Seetõttu ei ole järgnevas analüüsis ajaloolised ja tänapäevased osalejad eraldatud, kõiki katseisikuid käsitletakse ühe rühmana. Ilmnesid esitusviisi ja silbipikkuse tugevalt olulised peamõjud, mis tähendab, et nii loetud ja lauldud silpide kui ka fonoloogiliselt lühikeste ja pikkade silpide akustilised kestused erinevad üksteisest. Efekti suurus oli silbipikkuse puhul märkimisväärselt suurem ($r = 0,234$) kui esitusviisi puhul ($r = 0,066$). Ilmnesid ka olulised vastasmõjud esitusviisi ja silbipikkuse vahel, samuti laulu ja silbipikkuse vahel (efekti suurus vastavalt $r = 0,155$ ja $r = 0,118$). See tähendab, et pika ja lühikese silbi kategooriate vahet mõjutab kõigepealt see, kas silbid on hääldatud lauldes või lugedes, ja teiseks see, millises laulus need esinevad. Viimasena, kolmesuunaline vastasmõju esitusviisi, laulu ja silbipikkuse vahel oli oluline $p < 0,05$ tasemel, kuid efekti suurus oli väga väike ($r = 0,054$).



Joonis 3. Lauldud silpide kestused loetud silpide kestuste funktsioonina ja lineaarsed regressioonijooned. Lineaarse regressiooni ja Pearsoni segamomendi korrelatsioonikordaja väärtused iga laulu kohta on antud graafikute all. ***: $p < 0,001$. NS: mitteoluline.

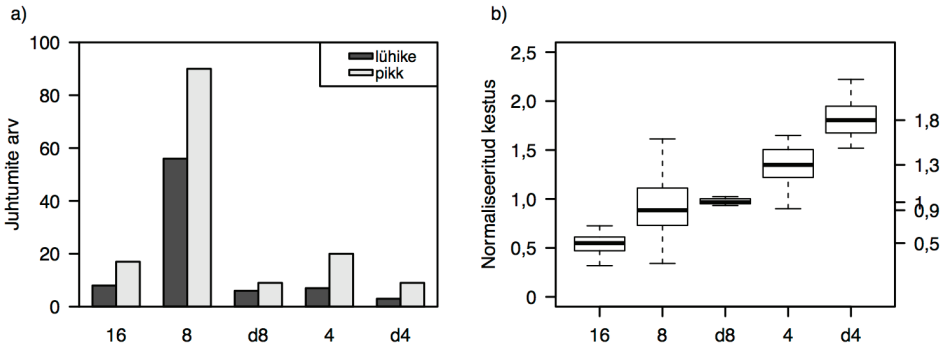
Joonisel 3 on lauldud silpide kestused esitatud samade silpide loetud kestuste funktsioonina. Joonis 3 näitab, et laulude 1 ja 2 puhul on erinevate esitusviiside puhul samade silpide kestused sarnased, laulu 3 puhul aga erinevad. Lauldud ja loetud silpide korrelatsioon lauludes 1 ja 2 oli vastavalt $r (df = 83) = 0,651$ ja $r (df = 99) = 0,721$. Nende kahe laulu peamine erinevus on selles, et laulus 1 olid pikad silbid pikemad kui laulus 2, mis väljendub regressioonijoonel järsemas tõususes (vastavalt $b = 0,525$ ja $b = 0,461$). Laul 3 teisest küljest näitab loetud ja lauldud silpide kestuste juhuslikku suhet. Lineaarne regressioon ja seega korrelatsioon lauldud ja loetud silpide kestuste vahel ei olnud selles laulus statistiliselt oluline.



Joonis 4. Kastdiagrammid lühikeste ja pikkade silpide kestustega. (a) Loetud kõnes on hall joon tõmmatud lühikeste silpide 75% kvartiili (kastide ülemine joon) ja pikkade silpide 25% kvartiili (kastide alumine joon) vahele, et illustreerida kahe kategooria erinevust. (b) Laulmise puhul on lühikeste ja pikkade silpide kattuvus illustreeritud halli värvi taustaga, mis märgib ala lühikeste silpide 75% kvartiili ja pikkade silpide 25% kvartiili vahel. ***: $p < 0,001$. NS: mitteoluline.

Joonis 4 näitab silpide kestusi grupeerituna esitusviisi, laulu ja fonoloogilise pikkuse järgi. Seoses esitusviisi ja silbipikkuse omavahelise vastasmõjuga näeme, et lugemise puhul eristub selge kategooriapiir lühikeste ja pikkade silpide vahel (*post-hoc* testimine näitab, et lühikesed ja pikad silbid on eristatavad kõigis kolmes laulus, $p < 0,001$). Saame isegi märkida kahe kategooria vahele mõttelise piiri (tähistatud joonisel 4 halli joonega), millest 75% lühikestest silpidest jääb allapoole ja 75% pikkadest silpidest ülespoole. Lauldud silpide puhul on erinevus lühikeste ja pikkade silpide vahel hägusem, kuigi on siiski statistiliselt oluline lauludes 1 ja 2 ($p < 0,001$), aga mitte laulus 3. Sellised erinevused laulude vahel peegelduvad laulu ja silbipikkuse vahelises kahepoolses vastasmõjus ning esitusviisi, laulu ja silbipikkuse omavahelises kolmepoolses mõjus. Lingvistiliste kategooriate vaheline kestuste erinevus on laulus 3 nõrgem kui teistes lauludes, ja see tuleb esile siis, kui sõnu lauldakse.

Joonis 5 esitab seosed silbipikkuse ja analüüsitud laulude transkriptsioonil kasutatud noodipikkuste vahel. Joonis 5a näitab lühikeste ja pikkade silpide jagunemist vastavalt kuuteistkümnendiku, kaheksandiku, punkteeritud kaheksandiku, veerandnoodi ja punkteeritud veerandnoodi kohta (vrd joonisega 1). Võiks eeldada, et kui keele ja laulu rütm on omavahel heas kooskõlas, siis lühikesed silbid seostuvad lühemate nootidega ja pikad silbid pikkade nootidega, aga meie andmed ei kinnita seda. Lauludes on lühikesi ja pikki silpe kõigi viie noodipikkuse puhul proportsionaalselt peaaegu ühepalju (vastavalt umbes 35% ja 65%, erinevused silbipikkuste jaotumises noodipikkuste vahel ei ole statistiliselt olulised: $\chi^2 [df = 4, n = 225] = 2,443, p = 0,655$).



Joonis 5. Suhe silbipikkuse ja analüüsitud laulude notatsioonis kasutatud noodipikkuste vahel. (a) Lühikeste ja pikkade silpide jaotumus vastavalt kuueistkümnendiku, kaheksandiku, punkteeritud kaheksandiku ja punkteeritud veerandnoodi kohta. (b) Kastdiagramm laulude noteerimises kasutatud viie distinktiivse kategooria kohta, mida iseloomustavad keskmised, kvartiilid ja ekstreemväärtused. Lühendid: 16 märgib kuueistkümnendiknooti, 8 kaheksandiknooti, 4 veerandnooti ja d märgib punkteeritud noote.

Joonisel 5b on kirjeldatud laulude notatsioonis kasutatud viie distinktiivse noodipikkuse keskmised kestused, kvartiilid ja ekstreemväärtused. Paneeli parempoolsel skaalal on tähistatud nootide keskmised kestused, mis on kuueistkümnendiku, kaheksandiku ja veerandnoodi puhul vastavalt 0,5, 0,9 ja 1,3. Eelduse kohaselt peaks kaheksandiknoot olema kaks korda pikem kui kuueistkümnendiknoot ning veerandnoot kaks korda pikem kui kaheksandiknoot. Arvud joonisel 5b näitavad samas, et punkteeritud kaheksandiknoot on keskmiselt 11% pikem kui punkteerimata kaheksandiknoot, samal ajal kui punkteeritud veerandnoot on keskmiselt 38% pikem kui punkteerimata veerandnoot. Need arvutused näitavad vaid ligikaudset vastavust noteeritud kestuskategooriate nominaalväärtuste ja nende esituses kasutatavate akustiliste vastete vahel. Selline tulemus ei ole siiski kuidagi mitteootuspärane. Nagu enne märgitud, on laulude notatsioonid algselt kirjeldavad, mitte normatiivsed, millest järeldub, et nad on ainult osaliselt võimelised tabama esituse akustilist reaalsust. Samas peab märkima, et kirjeldavad on need noodistused ainult ajaloolise rühma esituste suhtes, sest uute salvestuste puhul lähtub esitus noodistusest ja noodistus ei kirjelda enam seda esitust.

Arutelu

Nagu võib näha jooniselt 2, oli lugemisel kasutatud tempo osalejate võrdluses ühtlasem kui laulmisel kasutatud tempo. Näiteks ajaloolises grupis rääkisid HW ja BS umbes sama tempoga, aga HW laulis märkimisväärselt kiiremini kui BS. Kuna iga laulja selles grupis esitas vaid ühe laulu, võivad laulmistempo erinevused tuleneda laulude erinevast iseloomust. HW poolt esitatud laulu (laul 2) võib emotsionaalselt märkida 'röömsaks' ja see on seetõttu altim kiirele tempole kui BS poolt esitatud laul (laul 3), mis on pigem 'kurb'. Siiski, kui spontaanne tempo sõltuks peamiselt esitatava laulu emotsionaalsest iseloomust, peaksime leidma, et keskmine spontaanne tempo on kõigi tänapäevase grupi liikmete puhul umbes sama, sest nad esitasid kõik kolm laulu, mis on kõik emotsionaalselt erineva värvinguga. Nii aga ei olnud (vt joonist 2b). Näiteks on osalejate ME ja TT spontaanne laulmistempo mõnevõrra aeglasem kui OV-1 ja osaleja MJ laulab märkimisväärselt aeglasemalt kui teised samas grupis.

Võib väita, et eri isikute spontaanse tempo suuremad erinevused lauldes võrrelduna erinevustega kõneldes võivad olla põhjustatud uuritavate isikute erinevast muusikalisest kogemusest või vilumusest. Simone Dalla Bella, Jean-François Giguère ja Isabelle Peretz (2007) uurisid intonatsiooni ja rütmi täpsust juhuvalikus Kanada Quebeci elanikkonna hulgast ja leidsid, et intoneerimine paranes aeglasema tempoga tunduvalt. Aeglustamise tulemusena langesid juhulauljate täpsusnäitajad samasse vahemikku professionaalsete lauljate omaga. Võib-olla mõjutab ka meie eksperimendi erineva muusikalise kogemusega isikutest koosneva tänapäevase lauljaterühma spontaanselt valitud tempot kiiruse ja täpsuse kompromiss.

Tulemused joonistel 3 ja 4 näitavad, et lühikeste ja pikkade silpide kontrasti säilitamise määr sõltub laulust. Kontrast oli selgelt märgitud lauludes 1 ja 2, kuid puudus laulust 3. Tundub, et eri laulud esitavad erinevaid nõudmisi nende meloodiate esitamise stiilile.

Kas sellised erinevad stiilid võiksid olla tuletatavad joonisel 1 esitatud laulukatketee nootidest? Kolme laulu võrdlemisel näeme selgelt, et laul 3 sisaldab kõige rohkem kordusi, kus punkteeritud rütmikäik kordub iga takti lõpus. Laulu 2 aga võib iseloomustada retsiteerivama stiiliga, milles on isokroonsem rütm ja väiksed meloodilised intervallid. Laul 1 on rütmiliselt ja meloodiliselt kõige varieeruvam. Välja arvatud juhul, kui see esineb koos kolmandavärteliste kahesilbiliste sõnadega, tundub laulu 3 punkteeritud rütmimotiiv keelavat kõik kokkulangevused muude lingvistiliste kestuskontrastidega, samal ajal isokroonse rütmiga laul – nagu laul 2 – võib pakkuda esitamisel rohkem võimalusi hoida tekstis esinevaid kõneomaseid kvantiteedisuhteid terviklikuna.

See on vastavuses empiiriliste leidudega selle kohta, et 1:1 rütme saab esitada suuremate variatsioonidega, nii et nad on ikka äratuntavad, samal ajal kui teised rütmistruktuurid (nt 3:1) peavad olema täpsemalt kodeeritud (Desain & Honing 2003).

Eesti keele kvantiteedisuhted on olemuselt ternaarsed, mitte binaarsed, ja kehtivad kahesilbiliste järjendite, mitte üksikute silpide kohta. Lühikeses vältes (Q1) järgneb lühikesele silbile kestuselt (pool)pikk silp, samal ajal kui pikas (Q2) ja ülipikas (Q3) vältes järgneb pikale silbile lühike silp. Kuigi eraldi võttes on pikkade ja lühikeste silpide erinevus väldete vahel väga väike, on Q2 ja Q3 puhul esimese ja teise silbi kestuste suhted siiski erinevad. Seega oleks täpsem viia analüüs läbi pigem kahe silbi järjendite kui üksikute silpide tasandil. Kahjuks ei olnud see võimalik ajaloolistest salvestistest pärit andmestiku nappuse tõttu. Teiselt poolt oli üks uurimuse eesmärkidest võrrelda ajaloolisi andmeid tänapäevase kõne ja muusika andmetega. Selle saavutamiseks pidime esmalt käsitlema ajaloolisi salvestisi muust andmestikust eraldi.

Võib väita, et Jaan Rossi ja Ilse Lehiste varasem uurimus (1994) eesti keele väldetest kahesilbiliste järjendite tasandil saavutas sarnased tulemused praegustega. Nad viisid läbi kolme eri rahvalauliku poolt esitatud itkude³ akustilise analüüsi ning leidsid, et kolm analüüsitud itku käitusid lühikesel, pika ja ülipika välte kontrastide säilitamisel väga erinevalt (Ross & Lehiste 1994). Sellest, nagu ka käesolevast uurimusest, saab järeldada, et lingvistilised kestusmustrid võivad laulmisel säilida, kuid säilimise ulatus sõltub muusikalisest ja kultuurilisest kontekstist.

Järeldused

Meie võrdlev uurimus kõneldud ja lauldud silpide kestuste kohta jõudis järgmistele järeldusteni.

1. Fonoloogilise silbipikkuse süstemaatiline toime avastati mõlemast uuritud grupist (ajaloolisest ja tänapäevasest), mis osutas, et üldiselt oli pikkade silpide akustiline kestus suurem kui lühikeste silpide oma.
2. Silbi fonoloogilise pikkuse toime akustilisele kestusele sõltus esituse viisist: see oli märkimisväärselt väiksem laulus kui kõnes.
3. Muusikas mõjutas fonoloogilise silbipikkuse toimet kestusele konkreetne laul: see tuli tugevalt esile kahes laulus kolmest, kuid puudus ühes.

Eelnevad tulemused vihjavad sellele, et lingvistilise kvantiteedi ja muusikalise rütmi vastavus on kvantiteedikeeltes (nagu eesti keel) lödva iseloomuga. See

võib stiiliti varieeruda. Isokroonseid meloodiaid, milles ei ole suuri intervallihüppeid, saab esitada retsitatiivsemas maneeris ja see võimaldab esitajal lingvistilisi kontraste rohkem alal hoida kui keerulisema rütmistruktuuriga lauludes. Uurimuse leiud ei viita tugevale diakroonilisele muutusele tänapäevaste ja sada aastat tagasi salvestatud laulude esituste vahel.

Üldiselt võib eesti keeles esinevat lingvistilise kvantiteedi ja muusikalise rütmi vastavust pidada teatud määral analoogseks sellega, mis esineb tooni ja helikõrguse suhtega toonikeeltes. Laulmisel on kvantiteedikeelte kestusmustrid koordineeritud rütmimustritega sarnaselt sellega, kuidas ühildatakse toonikeelte põhitoonimustreid meloodiakäikudega. Siiski on keele ja muusika ühildamine mõlemal juhul üsna vaba. Siiani ei ole selge, millised on kõige olulisemad tegurid, mis põhjustavad lauldes tugevamat keele-muusika suhet, olgu siis põhitooni või kestuste osas, ja ka vastupidi, millistel tingimustel on muusika- või rütmimustritel lubatud keelespetsiifilistest mustritest rohkem hälbida.

On võimalik, et kindla laulu esitusmaneeeri võib mõjutada laulusõnade sisu. Laul 3 on kõige emotsionaalsem, mis võib põhjustada laulu rütmi esitamise suurema emotsionaalse pingega ja sellest tuleneva suurema hälbimise kõneomastest kvantiteedimustritest. Teiste sõnadega: meloodia rütmiüksused on fonoloogiliste silbipikkustega selles laulus kõige rohkem vastuolus. Üldiselt võib väita, et mida kõrgem on vastavus eeldatavate foneetiliste mustrite ja rütmi vahel meloodias, seda vähem on ruumi ekspressiivse muusikalise variatiivsuse jaoks, ja ka vastupidi, eemaldumine kõneomastest kvantiteedimustritest peaks viima meloodiat esitades suurema artistliku vabaduseni.

Tänuavaldused

Autorid soovivad tänada kuut katseisikut Tartu Ülikoolist, kes vabatahtlikult osalesid eksperimendis. Täname väga Janika Orast Eesti Kirjandusmuuseumist Tartus abi eest ajalooliste salvestiste viiside ja tekstide transkriptsioonide ettevalmistamisel. Täname Renee Timmersit (University of Sheffield) nõuannete eest statistiliste arvutuste tegemisel. Kirjutise valmimist on toetanud Euroopa Liit Euroopa Regionaalarengu Fondi kaudu (Eesti-uuringute Tippkeskus), see on seotud Eesti Haridus- ja Teadusministeeriumi uurimisprojektidega IUT 12-1 ja IUT 2-37. Artikli on inglise keelest tõlkinud Liis Ermus.

Kommentaarid

- ¹ Artikkel on järgmise teksti ümber töötatud versioon: Lippus, Pärtel & Ross, Jaan 2014. Temporal variation in singing as interplay between speech and music in Estonian songs. Fabian, Dorottya & Timmers, Renee & Schubert, Emery (toim). *Expressiveness in music performance. Empirical approaches across styles and cultures*. Oxford: Oxford University Press, lk 184–199 (doi: 10.1093/acprof:oso/9780199659647.003.0011).
- ² Selline erinevus ei saanud tekkida vanade salvestiste taasesitusel, sest iga salvestise alguses oli fikseeritud põhisagedusega standardne referentsheli, mida kasutati taasesituse kiiruse kalibreerimisel originaalsalvestiste digitaalseteks WAV-failideks konvertimise jooksul.
- ³ Itk on muusikaline žanr, mis väljendab kurbust, kahetsust või leina. Itkud on tuntud paljudes maailma kultuurides. Eestis seostatakse neid enamasti ortodoksse kristliku traditsiooniga, protestantlikes kogudustes itkemist üldiselt ei sallitud.

Kirjandus

- Aavik, Johannes 1936. *Eesti õigekeelsuse õpik ja grammatika*. Tartu: Noor-Eesti.
- Asu, Eva Liina & Lippus, Pärtel & Pajusalu, Karl & Teras, Pire 2016. *Eesti keele häälendus*. Tartu: Tartu Ülikooli kirjastus.
- Bloothoof, Gerrit & Plomp, Reinier 1985. Spectral analysis of sung vowels. II. The effect of fundamental frequency on vowel spectra. *The Journal of the Acoustical Society of America* 77 (4), lk 1580–1588 (doi: 10.1121/1.392001).
- Bohlman, Philip V. 2002. *World music: a very short introduction*. Oxford and New York: Oxford University Press.
- Boersma, Paul & David Weenink 2011. *Praat: doing phonetics by computer* (<http://www.praat.org> – 23. november 2017).
- Chan, Marjorie K. M. 1987. Tone and melody interaction in Cantonese and Mandarin songs. *UCLA Working Papers in Phonetics* 68, lk 132–169.
- Dalla Bella, Simone & Giguère, Jean-François & Peretz, Isabelle 2007. Singing proficiency in the general population. *The Journal of the Acoustical Society of America* 121 (2), lk 1182–1189 (doi: 10.1121/1.2427111).
- Desain, Peter & Honing, Henkjan 2003. The formation of rhythmic categories and metric priming. *Perception* 32 (3), lk 341–365 (doi: 10.1068/p3370).
- Friberg, Anders 1991. Generative rules for music performance: a formal description of a rule system. *Computer Music Journal* 15, lk 56–71 (doi: 10.2307/3680917).
- Gordon, Reyna L. & Magne, Cyrille L. & Large, Edward W. 2011. EEG correlates of song prosody: a new look at the relationship between linguistic and musical rhythm. *Frontiers in Psychology* 2: 352 (doi: 10.3389/fpsyg.2011.00352).

- Han, Shui'er & Sundararajan, Janani & Bowling, Daniel L. & Lake, Jessica & Purves, Dale 2011. Co-variation of tonality in the music and speech of different cultures. *PLoS ONE* 6 (5): e20160. (doi: 10.1371/journal.pone.0020160).
- Huron, David 2007. *Sweet anticipation: music and psychology of expectation*. Cambridge, MA, and London: MIT Press.
- Juslin, Patrik N. 2009. Emotional responses to music. Hallam, Susan & Cross, Ian & Thaut, Michael (toim). *The Oxford handbook of music psychology*. Oxford and New York: Oxford University Press, lk 131–140.
- Lehiste, Ilse 1960. Segmental and syllabic quantity in Estonian. Sebeok, Thomas A. (toim). *American Studies in Uralic Linguistics, 1, Uralic and Altaic Series*. Bloomington: Indiana University Publications, lk 21–82.
- Lehiste, Ilse 1970. *Suprasegmentals*. Cambridge and London: M.I.T. Press.
- Lehiste, Ilse 2003. Prosodic change in progress: from quantity language to accent language. Fikkert, Paula & Jakobs, Haike (toim). *Development in prosodic systems*. Studies in generative grammar 58. Berlin and New York: Mouton de Gruyter, lk 47–65.
- Lippus, Pärtel 2012. Acoustic features of quantity in early recordings of Estonian. Ross, Jaan (toim). *Encapsulated voices: Estonian sound recordings from the German prisoner-of-war camps in 1916–1918*. Cologne, Weimar and Vienna: Böhlau, lk 85–98.
- Nettl, Bruno 2000. An ethnomusicologist contemplates universals in musical sound and musical culture. Wallin, Nils L. & Merker, Björn & Brown, Steven (toim). *The origins of music*. Cambridge and London: MIT Press, lk 463–472.
- Palmer, Caroline 1997. Music performance. *Annual Review of Psychology* 48, lk 115–138 (doi: 10.1146/annurev.psych.48.1.115).
- Patel, Aniruddh D. & Daniele, Joseph R. 2003. An empirical comparison of rhythm in language and music. *Cognition* 87, B35–B45 (doi: 10.1016/S0010-0277(02)00187-7).
- R Development Core Team 2011. *R: a language and environment for statistical computing* (<http://www.R-project.org> – 23. november 2017).
- Rink, John (toim) 2002. *Musical performance: a guide to understanding*. Cambridge et al.: Cambridge University Press.
- Ross, Jaan 2012. On Estonian recordings made in German prisoner-of-war camps during World War I. Ross, Jaan (toim). *Encapsulated voices: Estonian sound recordings from the German prisoner-of-war camps in 1916–1918*. Cologne, Weimar and Vienna: Böhlau, lk 41–57.
- Ross, Jaan (toim) 2012. *Encapsulated voices: Estonian sound recordings from the German prisoner-of-war camps in 1916–1918*. Cologne, Weimar and Vienna: Böhlau.
- Ross, Jaan & Ilse Lehiste 1994. Lost prosodic oppositions: a study of contrastive duration in Estonian funeral laments. *Language and Speech* 37 (4), lk 407–424 (doi: 10.1177/002383099403700405).

Ross, Jaan & Ilse Lehiste 1998. Timing in Estonian folk songs as interaction between speech prosody, meter, and musical rhythm. *Music Perception* 15 (4), lk 319–333 (doi: 10.2307/40300861).

Ross, Jaan & Ilse Lehiste 2001. *The temporal structure of Estonian runic songs*. Berlin and New York: Mouton de Gruyter.

Schellenberg, Murray 2009. Singing in a tone language: Shona. Ojo, Akinloye & Moshi, Lioba (toim). *Selected Proceedings of the 39th Annual Conference on African Linguistics*. Somerville, MA: Cascadilla Proceedings Project, lk 137–144.

Viitso, Tiit-Rein 2003. Phonology, morphology and word formation. Ereht, Mati (toim). *Estonian language*. Linguistica Uralica, Supplementary Series. Tallinn: Estonian Academy Publishers, lk 9–92.

Wee, Lian-Hee 2007. Unraveling the relation between Mandarin tones and musical melody. *Journal of Chinese Linguistics* 35 (1), lk 128–144.

Wee, Lian-Hee 2015. Tone, music, and singing. Sybesma, Rint (peatoim). *Encyclopedia of Chinese Language and Linguistics*. Consulted online on 03 December 2017, first published online: 2015 (doi: 10.1163/2210-7363_ecll_COM_00000424).

Summary

Temporal variation in singing as interplay between speech and music in Estonian songs

Pärtel Lippus

Senior Research Fellow
Institute of Estonian and General Linguistics
University of Tartu
partel.lippus@ut.ee

Jaan Ross

Professor
Department of Musicology
Estonian Academy of Music and Theatre
jaan.ross@gmail.com

Keywords: Estonian, linguistic duration, musical rhythm, quantity language, syllable, tone language

Acoustic syllable durations were measured in Estonian utterances performed in parallel as recited and sung. A systematic effect of phonological syllable length was found irrespective of the group of participants (contemporary or historic). This effect of syllable length was modified by the mode of performance: in music, it was present considerably less than in speech. In music, the effect of syllable length in turn was modified by song: it

was present in two of the three songs, but absent in one song. The above results suggest that the correspondence between linguistic duration and musical rhythm in a quantity language such as Estonian is loosely defined. The nature of the correspondence between linguistic quantity and musical rhythm may be considered, to a certain extent, analogous to the tone-tune relationship in tonal languages.