

## Miks on lauldud tekstist keeruline aru saada?

*Jaan Ross*

Enamik meist on kogenud, et lauldud tekstist on raskem aru saada kui tavalisest kõnest. Eesti muusika- ja teatriakadeemia ning Tallinna tehnikaülikooli teadlaste hiljutine uurimistö heidab valgust ühele võimalikule põhjusele, miks see nii on. Töörühma juhtis Allan Vurma ja sinna kuulusid Tuuri Dede, Veeda Kala, Einar Meister, Lya Meister, Marju Raju ja Jaan Ross.

Keskendusime oma töös sulghäälikute ehk klusiilide kvaliteedi tuvastamisele lauldud tekstides. Püstitasime hüpoteesi, et ooperlikult valjul laulmisel muutuvad vokaalid võrreldes tavalise rääkimisega palju tugevamaks. Ehkki ka klusiilid /k/, /p/ ja /t/ intensiivistuvad laulmisel, jääb nende tugevnemine vokaalidega võrreldes tagasihoidlikumaks. Seetõttu on klusiile raskem tuvastada ja kannatab lauldava teksti arusaadavus. Teine meie oletus oli, et klusiili intensiivsem hääldamine laulmisel parandab selle tuvastatavust.

Vokaalide ja klusiilide käitumise erinevus võib olla tingitud nende intensiivsust mõjutavate mehhanismide erinevusest. Vokaalide puhul sünnib heli kiiresti avanevate ja sulguvate häälekurdude vahelt paiskuvatest õhupahvakutest. Selleks, et vokaalid kannaksid, peavad need õhupahvakud olema piisavalt järsud – selle tagab hea õhusurve või laulja kopsude tugi.

Kandvate vokaalide jaoks on oluline ka laulja suus ja neelus toimuv. Ooperihääle kandvust soodustab laulja suuneelu avarus ja sinna suubuva väikest torujuppi meenutava kõri hoidmine samal ajal kitsana. Sopraneid võib kõrgetel nootidel aidata ka lahtisem suu. Kõrged helid on laulmisel tavaliselt kandvamad ka seetõttu, et häälekurrud on siis pingsamad.

Klusiile aga vokaalide moodi laulda ei saa. Mürapurse nende hääldamisel tekib hoopis õhusurve plahvatuslikust vabanemisest sulu taga, mis tekitatakse kas huultega /p/ puhul, keele ja ülemiste esihammaste sompude kontaktiga /t/ hääldamiselt või keele ja pehme suulae vahelise kontaktiga /k/ hääldamisel.

Palusime viiel ooperilauljal laulda ilma orkestrisaateta ühe romantilise perioodi itaaliakeelse ooperiaaria ning seejärel lugeda sama aaria teksti. Vokaalide ja klusiilide intensiivsuste mõõtmisel helisalvestistest selgus, et ehkki kõikide häälikute intensiivsus laulmisel kasvas, jäi klusiilide intensiivsuse kasv vokaalide omast tõepoolest statistiliselt väiksemaks, seda eriti naislauljate puhul. Võrreldes aaria teksti lugemisega olid lauldud vokaalid keskmiselt 14,2 dB, kuid klusiilid vaid 7,1 dB intensiivsemad.

Tehtud salvestisi manipuleerisime tajukatse huvides programmiga PRAAT. Seejärel viisime 60 osalejaga läbi tajukatse, et leida, kas klusiilide äratundmine lauldud vokaal-klusiil-vokaal häälikuühendites paraneb, kui neid hääldada intensiivsemalt. Stiimulite hulgas oli ka selliseid, kus klusiili plahvatusheli oli

hoopiski eemaldatud. Nagu võis oletada, vähenes vigade arv klusiilide äratundmisel nende intensiivsema hääldamise korral.

Lisaks selgus, et tugevamast hääldusest on eelkõige kasu vaid siis, kui lauldakse kõlavas ruumis, näiteks kirikus või suures saalis, sest siis hakkab klusiilile eelnenud vokaali järelkõla klusiilide tajumist häirima. Samasugune mõju on ka orkestri saatel, mille imiteerimiseks kasutasime orkestri saatel sarnase ülemhelide struktuuriga müra.

Kuivas akustikas eristati aga klusiile suhteliselt hästi isegi siis, kui nad kõlasid vokaalidega võrreldes palju vaiksemalt ja /t/ ning /p/ olid juhusest paremini äratuntavad isegi siis, kui klusiili plahvatus puudus üldse. Sel juhul aitas kuulajaid arvatavasti liuglev heli, mis tekib suu ja keele klusiili hääldamise asendist liikumisel järgneva vokaali hääldamise asendisse. /k/-d siiski ilma plahvatushelita ära ei tundud. Liialt tugev plahvatus hakkas tuvastamist jälle segama, seda eriti /p/ puhul. Kõige vähem vigu tehti /t/ tuvastamisel.

Tulemusi võis mõjutada see, et nii tajukatsete stiimulid sisse laulnud laulja, ooperiaariate esitajate kui tajukatsetes osalejate emakeel oli eesti keel, mille klusiilid ei hääldu tüüpiliselt eriti märgatava aspiratsiooniga.

Uurimistöö põhjal saab järeldada ka seda, et kui eesmärgiks on hea lauldavast tekstist aru saamine, siis õigus võib olla nii neil lauljatel ja lauluõpetajatel, kes väidavad, et klusiile ei tuleks hääldada laulmisel kuidagi tugevamini kui kõnelemisel (mis võib olla tõsi, kui laulda mati akustikaga väikeses ruumis), kui ka neil, kes arvavad, et laulja peaks konsonante hääldama tavalisest jõulisemalt (mis võib olla otstarbekas suuremates kajavates ruumides).

[Ilmunud ajalehes Postimees 18. mail 2024](#)