

RĪGAS PEDAGOĢIJAS UN IZGLĪTĪBAS VADĪBAS
AKADĒMIJA
Pedagoģijas fakultāte



Jānis Misiņš

**TOPOŠO MŪZIKAS SKOLOTĀJU
DZIEDĀŠANAS KOMPETENCES
PILNVEIDOŠANĀS STUDIJU PROCESĀ**

PROMOCIJAS DARBA KOPSAVILKUMS

Doktora grāda iegūšanai pedagoģijā
Apakšnozare: nozaru (mūzikas) pedagoģija

Rīga, 2014

Promocijas darbs izstrādāts Rīgas Pedagoģijas un izglītības vadības akadēmijā (RPIVA) Pedagoģijas fakultātē laika posmā no 2008. gada līdz 2013. gadam

Darba struktūra: promocijas darbs – disertācija 2 daļās

Darba zinātniskā vadītāja

Rīgas Pedagoģijas un izglītības vadības akadēmijas profesore

Dr. paed. Māra Marnauza

Darba recenzenti:

RA Personības socializācijas pētījumu institūta vadošā pētniece *Dr. paed. Marina Marčēnoka*

Daugavpils Universitātes profesore *Dr. paed. Jeļena Davidova*

Rīgas Pedagoģijas un izglītības vadības akadēmijas profesore *Dr. paed. Zenta Anspoka*

Promocijas darba aizstāvēšana notiks Rīgas Pedagoģijas un izglītības vadības akadēmijas Pedagoģijas promocijas padomes atklātā sēdē 2014. gada 30. aprīlī plkst. 14.00 Rīgā, Imantas 7. līnijā 1, 227. auditorijā

Ar promocijas darbu un tā kopsavilkumu var iepazīties RPIVA bibliotēkā Rīgā, Imantas 7. līnijā 1

RPIVA Pedagoģijas promocijas padomes priekšsēdētāja

RPIVA profesore *Dr. paed. Inese Jurgena*

© Jānis Misiņš, 2014

© RPIVA, 2014

ISBN 978-9934-503-06-1

Promocijas darba vispārējs raksturojums

Mūsdienu sabiedrībai raksturīgajā sociālekonomisko pārmaiņu laikā veidojas arvien piesātinātāks darba tirgus un augstāka konkurence izglītības jomā. Sakarā ar ekonomisko un demogrāfisko krīzi ir iespējama mācību programmu skaita samazināšana un individuālo nodarbību pārformēšana grupveida nodarbībās. Šādā situācijā ļoti svarīgi ir papildināt, izstrādāt un aprobēt jaunas metodiskas pieejas, veikt aktuālus starpnozaru un starpdisciplināros pētījumus, kas ieinteresētu topošos mūzikas skolotājus studiju procesā pilnveidot savu mūzikas teorētisko, mūzikas praktisko un pedagoģisko izglītību. Veidojot šādas metodiskās pieejas, jāņem vērā, ka topošajiem mūzikas skolotājiem ir atšķirīgas spējas, motivācija un personiskās īpašības.

Mūsdienās dziedāšanas pedagoģija ir balstīta uz pārmantotām pedagoģiskām tradīcijām, personisko pieredzi un dziedāšanas praksi.

Dž. Keilagana (*J. Callaghan*) veiktais pētījums par dziedāšanas pedagoģu darbu Austrālijas augstskolās, liecina, ka pedagoģu zināšanas fizioloģijas un akustikas jautājumos ir nepietiekamas, daudzos gadījumos tās ir ar dezinformējošu saturu attiecībā uz dziedāšanas darbības aspektiem (Callaghan, 1998).

Autoram hospitējot vokālās nodarbības un 2008. gadā intervējot Jāzepa Vītola Latvijas Mūzikas akadēmijas Vokālās katedras Operdziedāšanas klases docētājus, atklājās līdzīgas rakstura problēmas: neizpratne daudzos fizioloģijas jautājumos dziedāšanā, nepietiekamas teorētiskas zināšanas par ķermeņa koordināciju dziedāšanā.

Topošiem mūzikas skolotājiem ir jābūt attīstītām muzikālajām spējām un izpratnei par muzikālās darbības procesu. Ļoti svarīgs ir viņu dziedāšanas kompetences līmenis, jo mūzikas skolotāju pedagoģiskā un mākslinieciskā darbība ir saistīta ar dziedāšanas pedagoģiju.

Dziedāšanas teorētiskā izglītība iekļauj zināšanas un izpratni par dziedāšanas procesu: akustiku, elpošanu, skaņas atsākšanu, balsis reģistriem, rezonansi un patskaņiem. Dziedāšanas praktiskā izglītība ir teorētisko zināšanu, izpratnes un muzikālo spēju īstenošana muzikālās darbības veidā – dziedāšanā. Mūzikas skolotāja dziedāšanas teorētiskā un praktiskā izglītība palīdz atrast profesionālu pieeju, veido priekšnosacījumus pedagoģiskās kompetences apguvei.

Cilvēka ķermeņa un elpošanas koordinācijai augstākajās mācību iestādēs pasaulē tiek pievērsta ļoti liela uzmanība. Studiju saturā tiek integrētas daudzveidīgas metodes, tādas kā taiči (ķīniešu val. – 太極拳), Aleksandra tehnika (angļu val. – *Alexander Technique*), Feldenkraiza metode (vācu val. – *Feldenkrais Method*), Streļņikovas metode (krievu val. – *Дыхательная Гимнастика Стрельниковой*) u. c., kuru pamatā ir psihofiziska ķermeņa koordinēšana, izpratne par elpošanas mehānismiem mijiedarbībā ar ķermeņa kustību, iepazīstot organismu kā vienotu veselumu.

Nepietiekamas teorētiskās zināšanas, prasmes un iemaņas par ķermeņa izmantošanā, fonācijā un elpošanā dziedāšanā studentiem nedod pietiekamu izpratni par dziedāšanas procesu. Šis aspekts joprojām ir pētāms un pilnveidojams pedagoģiskajā praksē, un tas nosaka promocijas darba izvēli un aktualitāti.

Pētījuma objekts: Dziedāšanas studiju process.

Pētījuma priekšmets: Topošo mūzikas skolotāju dziedāšanas kompetence.

Pētījuma mērķis: Izpētīt dziedāšanas kompetences teorētiskos aspektus un izstrādāt topošo mūzikas skolotāju dziedāšanas kompetences pilnveides modeli, kā arī empīriski pārbaudīt to.

Pētījuma hipotēze: Topošo mūzikas skolotāju dziedāšanas kompetence studiju procesā pilnveidojas efektīvāk, ja:

- studentam ir izpratne par dziedāšanas kompetences teorētiskajiem aspektiem;
- dziedāšanas kompetences pilnveide balstās uz integrētu ķermeņa izmantošanas, fonācijas un elpošanas prasmju apguvi;
- dziedāšanas studiju procesā īsteno vingrinājumus dziedāšanas kompetences pilnveidei.

Pētījuma uzdevumi

1. Izpētīt pedagoģijas un psiholoģijas literatūrā mūzikas skolotāju dziedāšanas kompetences teorētiskos pamatus.
2. Izpētīt pedagoģiskos līdzekļus mūzikas skolotāju dziedāšanas kompetences pilnveidei studiju procesā.
3. Izstrādāt vingrinājumus topošo mūzikas skolotāju dziedāšanas kompetences pilnveidei un empīriski pārbaudīt tos.

Pētījuma teorētiskās metodes:

- pedagoģijas, psiholoģijas un metodiskās literatūras analīze,
- modelēšana.

Pētījuma empīriskās metodes:

- pedagoģiskais novērojums,
- pedagoģisko situāciju veidošana un analīze,
- anketēšana,
- balss audio ieraksti.

Pētījuma datu apstrādes metodes:

- Vilkoksona rangu tests (*Wilcoxon Signed Ranks Test*),
- balss spektra analīze ar datorprogrammu (*Praat*).

Pētījuma bāze: Rīgas Pedagoģijas un izglītības vadības akadēmija, Latvijas Kultūras akadēmija, Jāzepa Vītola Latvijas Mūzikas akadēmija, Jāzepa Mediņa Rīgas Mūzikas vidusskola, Latvijas Nacionālā opera.

Pētījuma metodoloģiskais pamats:

- Humānpedagoģijas pieeja: T. R. Henšels (*T. R. Henschel*), A. Špona, L. Zeiberte;
- Personības darbības teorija: I. Maslo, I. Tiļļa, V. Davidovs (*В. Давыдов*);
- Teorētiskās koncepcijas par kompetences jēdziena būtību un saturu: D. Bāke (*D. Baacke*), K. Aregers (*K. Aregger*), S. Ērliha;
- Teorētiskās atziņas par mūzikas skolotāja kompetenci: H. Beslers (*H. Bäßler*), R. D. Krēmers (*R. D. Kraemer*), E. Klīme (*E. Klieme*) un A. Nisens (*A. Niessen*), M. Marnauza, E. Znutiņš;
- Teorijas dziedāšanas pedagoģijā: I. Midendorfa (*I. Middendorf*), F. M. Aleksandrs (*F. Matthias Alexander*), H. Koblencera (*H. Coblenzer*), V. P. Morozovs (*В. П. Морозов*), R. Millers (*R. Miller*), V. Saidners (*V. Seidner*), V. Vīnards (*W. Vennard*).

Pētījuma zinātniskā novitāte:

- Noteiktas sakarības integrēto elpošanas, fonācijas un ķermeņa izmantošanas prasmju apguvē dziedāšanas studiju procesā;
- Izstrādāts dziedāšanas kompetences pilnveides modelis dziedāšanas studiju procesā un aprobēts dziedāšanas tehnikas apguves līmenī;
- Izstrādāti mobilizējoši, stabilizējoši un relaksējoši vingrinājumi studiju kursā *Dziedāšana*.

Pētījuma praktiskā nozīmība:

- Pētījumā formulētās atziņas ir iekļautas studiju kursa *Dziedāšana* saturā.
- Apkopota un papildināta dziedāšanas pedagoģijas terminoloģija.
- Veikts balss spektra mērījums vokālās elpošanas izplatības kontekstā.
- Aprobēti promocijas darbā izstrādātie vingrinājumi mūzikas skolotāju dziedāšanas kompetences pilnveidei.

Pētījuma posmi

- 2008.–2009. gadā izveidota promocijas darba teorētiskā koncepcija;
- 2009.–2010. gadā izveidota promocijas darba empīriskā koncepcija un pētījuma tehnoloģiskā metode, izstrādāti vingrinājumi dziedāšanas studiju pilnveidei un veikts kvalitatīvais pētījums;
- 2010.–2011. gadā apkopoti pētījuma rezultāti;
- 2011.–2012. veikta pētījuma analīze un noformēts promocijas darbs.

Promocijas darba struktūra

Promocijas darbu veido divas daļas, nobeigums, literatūras saraksts, 7 pielikumi.

Teksta apjoms ir 147 lpp., literatūras sarakstā iekļautas 133 vienības, no tām latviešu valodā – 48, angļu valodā – 51, vācu valodā – 27, krievu valodā – 7.

Tēzes aizstāvēšanai

1. Dziedāšanas kompetences pilnveidi sekmē izpratne par akustiku dziedāšanā, balss funkciju un psihofiziskās jaudas ierobežoto un funkcionālo efektivitāti.
2. Topošo mūzikas skolotāju dziedāšanas kompetences pilnveidi no prasmīga iesācēja un kompetenta izpildītāja uz lietpratīga izpildītāja līmeni studiju procesā nodrošina integrētu ķermeņa izmantošanas, fonācijas un elpošanas prasmju apguve dziedāšanā.
3. Topošo mūzikas skolotāju dziedāšanas kompetences pilnveidi sekmē relaksējošu, mobilizējošu, stabilizējošu un aktivizējošu ķermeņa vingrinājumu sistēmiska un regulāra izmantošana dziedāšanas studiju procesā.

Promocijas darba saturs

Ievadā pamatota pētījuma temata izvēle un tā nozīmība topošo mūzikas skolotāju profesionālajā izglītībā, noteikts pētījuma objekts, priekšmets, mērķis, hipotēze, uzdevumi, metodes, pētījuma bāze, metodoloģiskie pamati, zinātniskā novitāte, praktiskā nozīmība, pētījuma posmi.

Pētījuma 1. daļas “Mūzikas skolotāja dziedāšanas kompetences teorētiskie pamati” 1. 1. nodaļā “Kompetences jēdziena izpratne” veikta kompetences jēdziena vispārēja analīze ārvalstu (Henschel, 2001; Baacke, 1980,1998; Aregger, 1997; Eickhorst, 1998; Bader, 1990) un Latvijas zinātnieku (Špona, 2001, 2004, 2006; Maslo, Tiļļa, 2005; Ērliha, 1999; Čehlova, 2002; Stabiņš, 2001) atziņās.

Var secināt, ka dažādi autori atšķirīgi traktē jēdzienu kompetence: vieni to definē kā potenciālās spējas, citi – kā praktisku darbību, bet kompetences kā rezultāta apzīmējumu pētnieki visbiežāk saista ar jēdzienu kvalifikācija.

Konstatētas arī atšķirības jēdzienu kvalifikācija un kompetences izpratnē. Kvalifikācijas izpratne balstās uz ārējiem faktoriem – ārējām prasībām un ārēji noteiktiem kritērijiem, kas nosaka nepieciešamās zināšanas un prasmes konkrētajā jomā, ārēju izglītošanu un organizāciju, kā arī uz izmērāmiem individuālās darbības lielumiem. Savukārt kompetence ir attiecināma uz pašu personību – tās veselumu un pašpilnveidošanos – un ietver neierobežotu raksturojošo komponentu kopumu.

No priekšmetiski saturiskā viedokļa ir būtiskas: paškompetence, sociālā kompetence, vērtību kompetence, kultūras kompetence, atbildības kompetence, saglabāšanās kompetence, inovāciju un dabas kompetence.

Darbā veiktā analīze parāda zinātnieku vēlmi noteikt gan dažādu veidu kompetences, gan vēlmi tās vispārināt bāzes kompetencēs. Zinātniekiem ir dažādas kompetenču izpratnes un to kombinācijas no priekšmetiski saturiskā viedokļa.

Īpaši tiek nodalītas profesionālās darbības kompetences, kas ietver tās spēju kopas, kuras nepieciešamas konkrētajā nozarē. Saskaņā ar R. Badera domām kompetence ir individuāls potenciāls, kas pamatojas pieredzē un attīstās darbībā.

Darbā veiktā analīze parāda, ka attīstoties pedagoģiskās kompetences jēdziena izpratnei, pārmaiņas saistībā ar mērķtiecīgu sekošanu jaunizvirzītajām atziņām ir novērojamas arī Latvijas izglītības sistēmā kopumā.

Latvijā mūsdienīgā izpratnē pedagoģiskās kompetences sastāvdaļu noteikšanas pamatā ir izglītības humanizācijas galvenā ideja, ka mācību procesa centrā ir cilvēks, jo arī Latvijas Izglītības likumā kā izglītības rezultāts definēta tieši personības kvalitāte. Tādējādi tiek sagaidīts, ka šāda personība spēs lietot apgūtās zināšanas un prasmes darbībā, kā arī tās pilnīgot, mainoties darbības kontekstam, līdz ar to arī pedagoģiskā kompetence kā kvalifikācija Latvijas zinātnieku pētījumos tiek noteikta kā zināšanu, prasmju un attieksmju komplekss, kas nepieciešams konkrētas profesionālās darbības veikšanai.

Saistībā ar promocijas darba tematu šīs atziņas ir ļoti nozīmīgas, jo jebkuras pedagoģiskās darbības norises būtiska sastāvdaļa ir atgriezeniskā saite jeb refleksija, kas nodrošina studiju procesa efektīvāku apguvi un uzlabošanas iespējas.

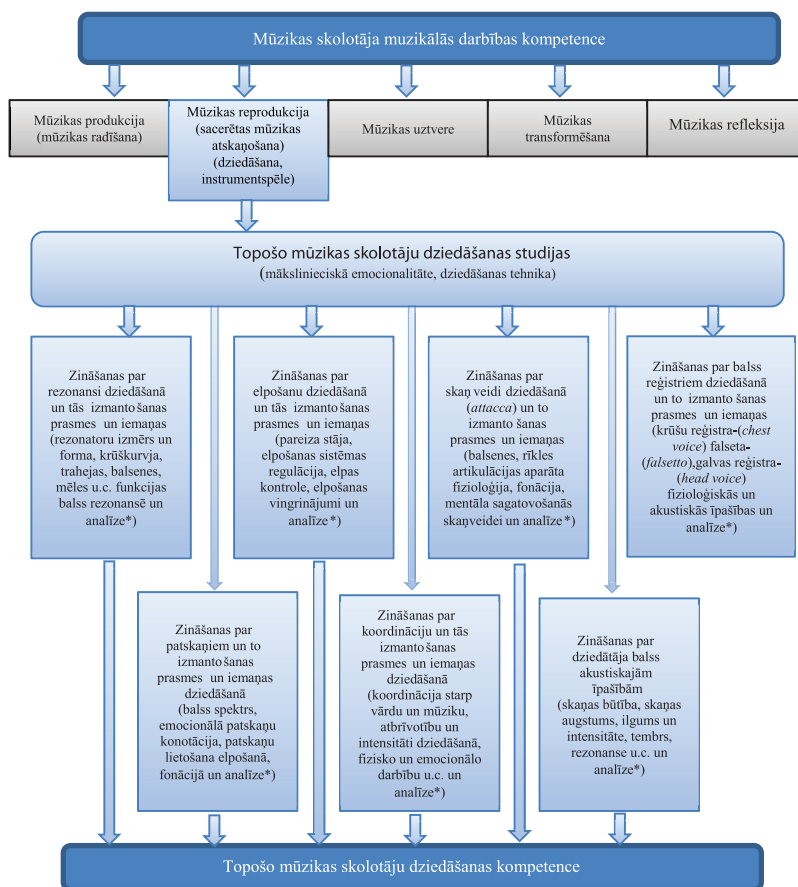
Pamatojoties uz zinātnieku atziņām par kompetences jēdzienu un tās – kompetences attīstības iespējām pedagoģiskajā procesā var secināt, ka jēdziens kompetence, īpaši pedagoģijā ir attiecināms uz subjektu. Tas ir vērsts uz noteiktu darbību, lai sasniegtu personiski nozīmīgus mērķus, kā arī darbības kvalitāti.

Pedagoģiskā kompetence ir pedagoga spēju un pieredzes individuāla kombinācija, kas pamatojas kvalitatīvi un mērķtiecīgi organizēta mācību procesa un dzīvesdarbības pieredzes gūšanas iespējās un kas attīstās visu mūžu un tādējādi arī nepārtraukti pilnveidojas. Tās struktūru veido veselums, kurā ietilpst iegūtās zināšanas, iemaņas, prasmes, pieredze, personības īpašības, intereses, vērtības, attieksmes. Studiju procesā ir ļoti būtiski izmantot individuālo pieeju.

1. daļas 1.2. nodaļā “Mūzikas skolotāju kompetences būtība” veiktā ārvalstu (Kaiser, Nolte, 1989; Bäßler, 1998; Kraemer, 2004; Klieme, 2003) un Latvijas (Znutiņš, 2003; Marnauza, 2011; Madalāne, Marnauza, 2010; Kriumane, Marnauza, 2010, 2012) zinātnieku teorētisko atziņu analīze par jautājumiem, kas saistīti ar mūzikas skolotāju kompetenci un saistot tajā gūtās atziņas ar topošā mūzikas skolotāja kompetences veidošanos dziedāšanas studiju procesā secināts, ka topošajiem mūzikas skolotājiem veiksmīgai pedagoģiskajai darbībai ir nepieciešamas vairākas kompetences: priekšmetiskā, pedagoģiskā, muzikālās darbības kompetence, kas savukārt saistītas ar mūzikas starpniecības kompetenci kā vadošo kompetenci. R. D. Krēmers uzskata, ka mūzikas skolotājam ir jābūt spējīgam ne tikai muzicēt un saprast mūziku, bet arī būt starpniekam mūzikas zināšanu un prasmju apguvē.

Topošā mūzikas skolotāja kompetenci veido arī vairākas pakārtotas kompetences, kas izriet no muzikālā darbības veida, kas saistīts ar studenta specialitāti. Mūzikas skolotāja specialitāte prasa izkoptas dziedāšanas prasmes, tāpēc kompetences struktūrā kā struktūrkomponente tiek iekļauta dziedāšanas kompetence.

Noskaidrojot mūzikas skolotāja muzikālās darbības saturu dziedāšanas kompetences attīstībai, secināts, ka dziedāšanas studijas pārstāv mūzikas praktiskās izglītības jomu un attiecas uz dziedāšanas kā muzikālās darbības kompetenci. Katra kompetence ietver sevī vairākus struktūrkomponentus. Muzikālās darbības kompetence ietver atbilstoši specialitātei mūzikas skolotāja kompetenci instrumentspēlē un/vai dziedāšanā. Savukārt instrumentspēles vai dziedāšanas kompetences struktūrā iekļaujas struktūrkomponenti, kurus veido zināšanas, prasmes un iemaņas, ko nosaka topošā mūzikas skolotāja pieredze mūzikā, personiskās īpašības, intereses un attieksmes (sk. 1. attēlu).

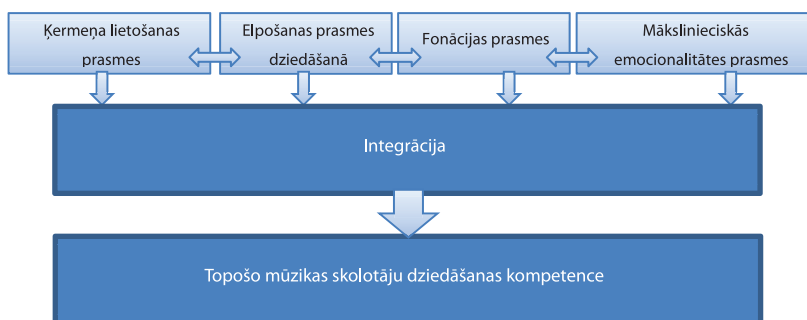


1. attēls. Dziedāšanas kompetence un tās struktūrkomponenti

Analīze* ar datoratbalstītām programmām zinātniski pētnieciskajā darbībā un dziedāšanas studijās

Līdz ar to var uzskatīt, ka mūzikas skolotāja kompetences struktūrā kā strukturkomponents iekļaujams arī topošā mūzikas skolotāja dziedāšanas kompetence, gan ievērojot, ka tā nepieciešams tikai tiem topošajiem mūzikas skolotājiem, kuru pedagoģiskā un mākslinieciskā darbība ir saistīta ar dziedāšanu un vokālo pedagoģiju.

Zināšanas par rezonansi, skaņas atsākšanu, reģistru ietver sevī līdzīgus anatomiskos un fizioloģiskos aspektus, tādus kā, balsenes funkcija, artikulācijas aparāta funkcija un elpošanas mehānismu funkcija. Minētās funkcijas var analizēt kā balss funkcijas apakšfunkcijas. Savukārt koordinācijas aspektu (sk. 1. attēlu), kas ietver izpratni par procesiem dziedāšanā un ir efektīvas darbības noteicošais faktors, var pētīt, kā integrētu prasmju kopumu, kas ietekmē un pilnveido viens otru (sk. 2. attēlu).



2. attēls. Integrēta dziedāšanas prasmju apguve

1.3. nodaļas “Mūzikas skolotāja dziedāšanas kompetences teorētiskie aspekti” 1. 3. 1. apakšnodaļā “Dziedātāja balss funkcijas raksturojums” tiek analizētas zinātnieku teorijas par akustiku, balss funkciju un psihofiziskās jaudas ierobežoto un funkcionālo efektivitāti (Попов, 2010; Морозов, 2008; Marek, 2007; Seidner, 2007; Miller 2004; Sundberg, 1997; Vennard, 1967).

Analīzes rezultātā tiek secināts, ka studenta zināšanas par dziedātāja balsi kā akustisku komunikācijas līdzekli veido viņā izpratni par skaņas veidošanos un tās ietekmi uz klausītāju. Pedagoģiskā pieredze liecina, ja skaņa kalpo kā informācijas apmaiņas līdzeklis, tā veicina mūzikas satura izpratni un atklāsmi, kas atkarībā no mūzikas žanra, kā arī telpas būtiski maina uzdevumus dziedāšanā.

No pedagoģiskā viedokļa būtiska ir izpratne par fizikālajiem balss izpausmes parametriem:

- skaņas augstums,
- skaņas stiprums,
- tembrs un balss krāsa,
- ilgums.

Tā ļauj studentam objektīvi izvērtēt balss spēju kvalitātes līmeni un attīstības iespējas studiju procesā.

Pedagogam un studentam balss kvalitātes noteikšanai mērķtiecīgi organizētā studiju procesā jāpievērš pastiprināta uzmanība šādiem aspektiem, kā balss *vibrato*, elpošanas sistēmas regulācijai un kontrolei, skaņas atsākšanas kvalitātei.

Svarīgas ir zināšanas par psihofizioloģiskajiem procesiem: balss *vibrato* – korrektu iekšējo balss kustību, kas parāda, ka balss funkcijas apakšfunkcijas darbojas efektīvi; elpošanas sistēmas regulāciju – par kuru ir atbildīgi krūškurvja un vēdera muskuļu grupas; elpas kontroli – kuru vada balss saišu funkcija, nevis elpošanas funkcija, pie tam elpošanas funkcija reaģē uz balss saišu funkcijas un vibrācijas izmaiņām; skaņas atsākšanas kvalitāti dziedāšanā, ko izjūt kā krūškurvja ieelpošanas tendenci.

Zināšanas par balss funkcijas apakšfunkcijām rada studējošiem iespējas izvērtēt psihofizioloģisko procesu jautājumus, kas norisinās dziedāšanā. Prognozēt un noteikt tālāko studiju procesa attīstību, kas ir viens no pamatnoteikumiem studenta un pedagoga sadarbības veiksmīgam rezultātam.

Izpratne par dziedātāja balss fizikālajiem parametriem, kas atspoguļojas psihofiziskajā jaudā, veicina loģisku iedziļināšanos jautājumu formulēšanā par dziedātāja balss ierobežotību un funkcionālu izteiksmi un izraisa interesi kā vajadzības un pieredzes nosacītu attieksmi pret dziedāšanas studijām.

1.3. nodaļa “Mūzikas skolotāja dziedāšanas kompetences teorētiskie aspekti” 1. 3. 2. apakšnodaļā “Integrētu ķermeņa izmantošanas, fonācijas un elpošanas prasmju apguves mijsakarības dziedāšanā” tiek pētītas zinātnieku teorijas par ķermeņa (Gelb, 1983; Brennan, 1996; Kendall et al., 1993; Alexander, Dewey, 2005) elpošanas un fonācijas (Coblenzer, Muhar, 1976; Bergauer, 2005; Middendorf, 2007; Grigorjevs, 2009) koordinācijas nozīmi psihiskajās un fiziskajās izteiksmēs dziedāšanas apguves procesā.

Analīzes rezultātā tiek secināts, ka dziedāšanas kompetences sekmīgai apguvei ir būtiska studenta izpratne par ķermeņa nozīmību dziedātāja pareizas stājas veidošanā.

Jebkuri psihofizioloģiskie procesi, kurus ietekmē elpošana, ir pakļauti riskam, ja netiek ievēroti stājas priekšnosacījumi pēdu, ceļu un kāju, gūžas, iegurni un mugurkaula daļām.

Tika noskaidrots, ka ķermeņa kustību vieglums, kas tiek panākts ar minimālu spēku, ir efektīvs tikai gadījumos, ja šīs kustības ir iespējams palēnināt, aizturēt un izpildīt atpakaļejošā secībā. Apzināti aizkavējot tiešo reakciju var izmainīt ierasto veidu, kā reaģēt uz kairinājumu.

Minimālais spēks dziedāšanā un psihofizioloģisko procesu apzināta aizkavēšana veicina labāku skaņveides uzsākšanas procesu un aktivizē mentālos procesus dziedāšanā.

Pētījumā tika gūtas atziņas, ka mentālais priekšstats un tā radišana dziedāšanā ir viens no svarīgākajiem faktoriem, kas stimulē prātu, iztēli un gatavību dziedāšanai. Tā ir darbība, kas tiek vērsta uz personīgi nozīmīgu mērķu sasniegšanu un darbības kvalitāti dziedāšanas studijās. Studentiem, īpaši topošajiem mūzikas skolotājiem ir jāzina, ka nosacīti nekustīgs stāvoklis un bieža vienas un tās pašas kustības atkārtošana, piemēram, iedziedāšanās vingrinājuma atkārtošana var kļūt par iemeslu nepareizi koordinētai ķermeņa kustībai.

Īpaši studiju procesā sākumā svarīgi vingrināties ar balsi ieteicams tikai pedagoga klātbūtnē, jo dziedāšanas aparātu ilgstoši nepareizi noslogojot, dziedātājs var neuztvert, ka balss funkcija un līdz ar to viss ķermenis darbojas neefektīvi un nodara sev kaitējumu.

Skaņas veidošana dziedāšanā sākas ar tās mentālu priekšstatu iekšējā dzirdē pakāpeniski pieslēdzot ķermeņa skanējumu. Arī ķermeņa koordinācija sākas ar primāro regulēšanu, kas apzīmē īpašu novietojuma attiecību starp galvu, kaklu un muguru, iegurni ceļiem un pēdām. Šī secība ir svarīga ķermeņa koordinācijā un zināšanas par to veicina ne tikai dziedāšanas darbības tehnisko pusi, bet arī patstāvību operēt turpmākajā studiju procesā un dzīvesdarbībā ar savām zināšanām, prasmēm. Studentam uztvert savu ķermeni kā vienotu veselumu dziedāšanā, ir ļoti sarežģīts, bet nepieciešams uzdevums dziedāšanas studiju procesā.

Pedagoģiskā pieredze liecina, ka zināšanas par vokālās elpošanas izplatību var atvieglot ķermeņa izmantošanas, fonācijas un elpošanas koordināciju dziedāšanā. Sajūtas, ko sniedz vokālās elpošanas izplatība, veicina studentos individuālu balss izmantošanu bez atdarināšanas iespējām.

Pedagoģiskos paņēmienus ieteicams balstīt uz galējo patskaņu sistēmas patskaņiem /i/, /a/ un /u/, kuri atbilst to elpošanas izplatības izvietojumam, ko var sajūst, izjust un izmantot dziedāšanas praksē:

- patskanis /i/ atbilst augšējai elpošanas izplatībai jeb ieņem priekšējās rindas augsta mēles pacēluma patskaņa vietu;
- patskanis /ā/ atbilst vidējai elpošanas izplatībai jeb ieņem nenoapaļota vidējās rindas zema mēles pacēluma patskaņa vietu;
- patskanis /ū/ atbilst apakšējai elpošanas izplatībai jeb ieņem noapaļota pakaļējās rindas augsta mēles pacēluma patskaņa vietu.

1.4. “Mūzikas skolotāja dziedāšanas kompetences pilnveides modelis” nodaļā izveidots mūzikas skolotāju dziedāšanas kompetences pilnveides modelis studiju procesā.

Dziedāšanas kompetences kvalitātes līmenis noteikts pēc H. Dreifusa, S. Dreifusa un T. Atanasio kompetences attīstības līmeņiem:

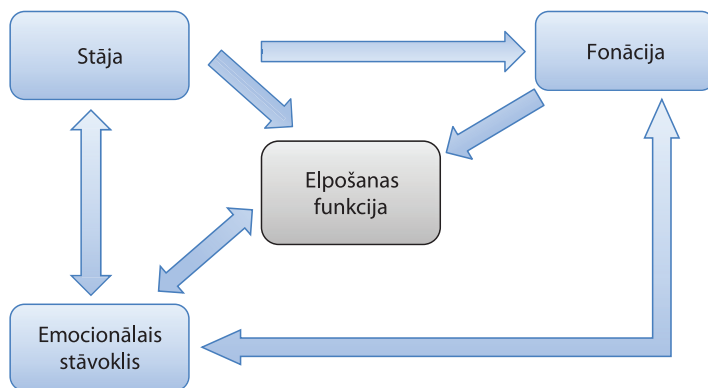
- prasmīgs iesācējs;
- kompetents izpildītājs;
- lietpratīgs izpildītājs.

Ar attīstības līmeņiem tiek noteikti kritērija balss psihofizioloģiskās jauda, balss efektivitātes ierobežotie un funkcionālie izteiksmes rādītāji. Vērtēti balss spektra mērījuma, anketēšanas un pedagoģiskā novērojuma rezultāti.

Analizējot dziedāšanas kompetences saturu:

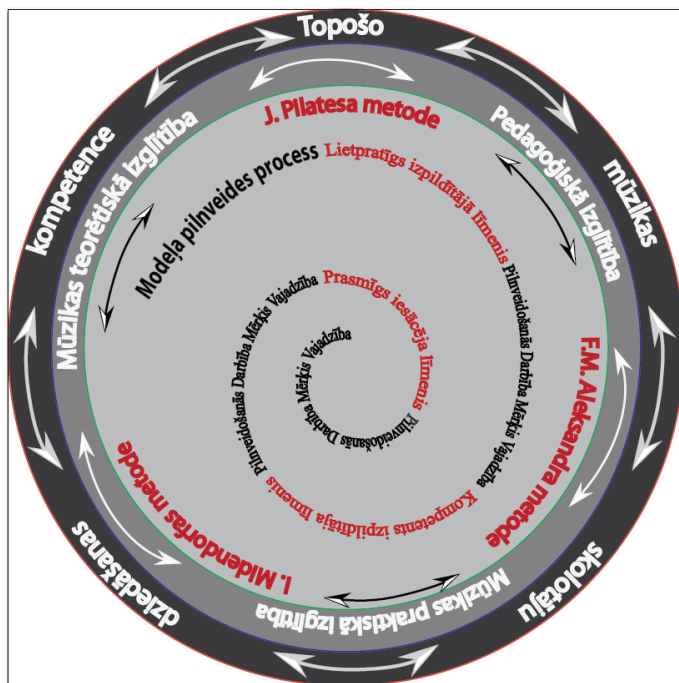
- zināšanas tiek skatītas kā sistematizēts objektivizētu atziņu kopums un izpratne par dziedāšanas kompetenci;
- iemaņas tiek skatītas kā studentu darbības kvalitātes līmeņa atspoguļojums un patstāvīga darbība bez atdarināšanas iespējas, kurai nav nepieciešamas teorētiskas priekšzināšanas;
- prasmes netiek skatītas kā zināšanu un darbības paņēmieni apguves pakāpe, bet gan kā iemaņas ar praktiskās darbības tehnisko pusi, kas kopā ar teorētiskajām zināšanām veido prasmes pamatu.

Pamatojoties uz vairāku zinātnieku atziņām (Coblenser, Muhar, 1976; Brennan, 1996; Alexander, Dewey, 2005; Middendorf, 2007; ЩЕТИНИН, 2007) tiek secināts, ka dziedāšanas funkciju dziedāšanā ietekmējošie un pilnveidojošie faktori ir elpošanas, stāja, fonācija un mākslinieciski emocionālais stāvoklis (sk. 3. attēlu).



3. attēls. Dziedāšanas kompetenci veidojošie faktori

Balstoties uz zinātniskās literatūras analīzi par komponentiem, kas veido dziedāšanas kompetenci studiju procesā (Henschel, 2001; Maslo, 2003; Tiļļa, 2005; Dreyfus et al., 1986; Ērliha, 1999; Aregger, 1997; Stabiņš, 1998; Давыдов, 1981; Reņģe, 1999; Špona, 2001), un par dziedāšanas kompetences veidojošiem faktoriem (Middendorf, 2007; Brennan, 1996; Alexander, Dewey, 2005; Robinsone, Gordons, 2002), ir izstrādāts dziedāšanas kompetences pilnveides modelis (sk. 4. attēlu).



4. attēls. Mūzikas skolotāju dziedāšanas kompetences pilnveides modelis

Balstoties uz modeli attēlotajiem procesiem, tiek secināts, ka dziedāšanas kompetences pilnveides modelis dziedāšanas studiju process balstās uz vairāku komponentu – stājas, fonācijas, mākslinieciski emocionālā stāvokļa un elpošanas dziedāšanā – mijiedarbību, kas ietekmē un uzlabo dziedāšanas prasmes, tādējādi veicinot dziedāšanas kompetences pilnveides pakāpenību un nepārtrauktību.

Laikā pilnveidotu mūzikas teorētisko, mūzikas praktisko un pedagoģisko izglītību ieteicams izmantot F. M. Aleksandra, I. Midendorfas un J. Pilatesa metodes, jo šo metožu pamatā ir izpratne par ķermeni kā vienotu veselumu, kā arī atsevišķu dziedāšanas procesā būtisku integrētu aspektu izmantošana.

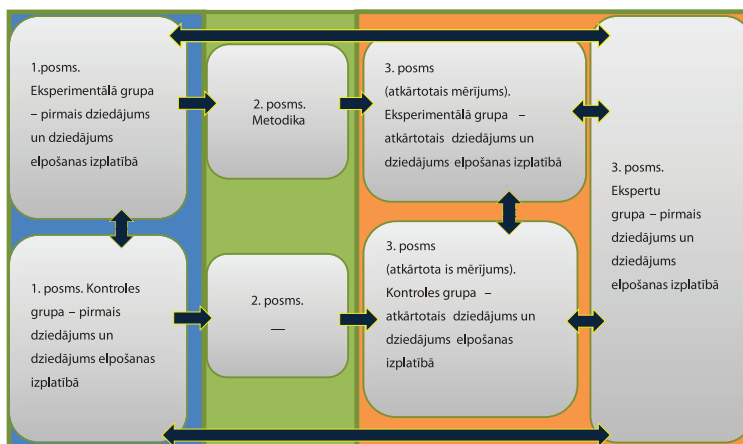
Mērķtiecīgi veidots studiju process – aktīva sadarbība starp pedagogu un studentiem dziedāšanas studiju mērķu sasniegšanai un vajadzību apmierināšanai – pilnveido dziedāšanas kompetenci, kā rezultātā studentiem veidojas noteikta līmeņa zināšanas un prasmes, kā arī aktīva un pozitīva attieksme pret dziedāšanu.

Izstrādātā dziedāšanas kompetences pilnveides modeļa efektivitāti nepieciešams empīriski pārbaudīt, izvēloties atbilstošus pedagoģiskos līdzekļus un metodes.

2. daļas “Topošā mūzikas skolotāju dziedāšanas kompetences vērtēšana un pilnveide dziedāšanas studiju procesā” 2. 1. nodaļā “Topošo mūzikas skolotāju dziedāšanas kompetences vērtēšanas metodika un kritēriji” veikts pētījums, kurā piedalījās 15 abu dzimumu respondenti vecumā no 19 līdz 40 gadiem. Pētījuma dalībnieki tika sadalīti 3 grupās: 1) eksperimentālā grupa – EG = 5; 2) kontroles grupa – KG = 5; 3) ekspertu kontroles grupa – OG = 5.

Eksperimentālo grupu veido RPIVA 2. kursa studenti, kas mācās dziedāšanu. Kontroles grupu veido RPIVA 2. kursa studenti, kas nekad nav mācījušies dziedāšanu, bet apgūst kāda instrumenta spēli. Ekspertu kontroles grupu veido Latvijas Nacionālās operas solisti un profesionāli dziedātāji, kas paralēli dziedātāja profesijai veic pedagoģisko darbu RPIVA, Jāzepa Vītola Latvijas Mūzikas akadēmijā un Jāzepa Mediņa Mūzikas vidusskolā.

Pētījuma empīriskā daļa tika veikta laika posmā no 2010. gada oktobra sākuma līdz 2011. gada aprīļa beigām. Pētījuma plāns trijos posmos redzams 5. attēlā.



5. attēls. Empīriskā pētījuma plāns

1. posms:

- 1) EG=5, KG=5 pirmais dziedājums uz patskaņiem /i/, /a/ un /u/;
- 2) EG=5 un KG=5 pirmais dziedājums uz patskaņiem /i/, /a/ un /u/ – /I/, /A/ un /U/ elpošanas izplatībā.

2. posms:

- 1) teorija par faktoriem, kas ietekmē un pilnveido dziedāšanas kompetenci;
- 2) ķermeņa locītavas mobilizējošie un muskuļus stiepjošie, stabilizējošie un līdzsvaru veicinošie, kā arī relaksējošie vingrinājumi;
- 3) elpošanas vingrinājumi patskaņu un līdzskaņu lietošanai elpošanā un fonācijā.

3. posms:

- 1) EG=5, KG=5 un atkārtotais dziedājums uz patskaņiem /i/, /a/ un /u/;
- 2) EG=5, KG=5 atkārtotais dziedājums uz patskaņiem /i/, /a/ un /u/ – /I/, /A/ un /U/ elpošanas izplatībā.
- 3) OG=5 pirmais dziedājums uz patskaņiem /i/, /a/ un /u/;
- 4) OG=5 pirmais dziedājums uz patskaņiem /i/, /a/ un /u/ – /I/, /A/ un /U/ elpošanas izplatībā.

Lai novērtētu dziedāšanas kompetenci, tika izveidota empīriskā pētījuma plāns, kas ietver anketēšanu, lai noskaidrotu *dziedāšanas teorētisko pamatu izpratni*, kā arī balss spektra analīzi. Balss jaudas un efektivitātes vērtēšanai tika noteikti kritēriji: balss psihofizioloģiskā jauda un efektivitāte, kuru objektīvie rādītāji ir skaņas augstums, ilgums, tembrs, skaļums un subjektīvais rādītājs emocionālitate. Balss efektivitātes rādītāji – skaņas augstums, ilgums, tembrs, skaļums un emocionālitate – tika noteikti ar balss apjoma, ātruma un precizitātes līmeni ierobežotā un funkcionālā izteiksmē, kas parāda, cik efektīvi savstarpēji sadarbojas faktori, kas pilnveido un ietekmē dziedāšanas kompetenci: elpošana dziedāšanā, fonācija, stājas izmantošana, mākslinieciskā emocionālitate.

2. daļas “Topošā mūzikas skolotāju dziedāšanas kompetences vērtēšana un pilnveide dziedāšanas studiju procesā” 2. 2. nodaļā “Topošo mūzikas skolotāju dziedāšanas kompetences sākotnējais vērtējums” tika noteikts sākotnējais respondentu zināšanu un dziedāšanas prasmju līmenis.

Ikdienā patskaņu un līdzskaņu lietošana elpošanā un fonācijā, cilvēki, kuru profesionālā darbība nav saistīta ar runu un dziedāšanu, neanalizē, kādi psihofizioloģiskie procesi notiek cilvēka ķermenī runājot vai dziedot. Toties no pedagoģiskā viedokļa tas ir veids, kā students var labāk iepazīt savu ķermeni un kā pedagogs var izprast iespējamo problēmu loku turpmākajās nodarbībās. Uz jautājumu par patskaņu un līdzskaņu lietojumu ikdienā runājot un dziedot EG=5 dalībnieki atbildējuši atšķirīgi, un atšķiras arī EG=5 dalībnieku spēja koncentrēties uz doto uzdevumu.

Respondentu atbildes liecina, ka EG=5 dalībnieki apzinās savu ķermeni prasmīga iesācēja līmenī, ja šo līmeni attiecina uz dziedāšanas kompetenci. Respondenti pārsvarā koncentrējas uz vienu ķermeņa daļu, kaut gan katra līdzskaņa un patskaņa izrunāšanas laikā uzmanību var sadalīt uz vairākām ķermeņa daļām, piemēram, līdzskanis /m/ – piere, deguns, vēders, ribas, krūtis, kakls, lūpas, vaigi, rokas, plaukostas u. tml. Sajūtas ir atkarīgas no ķermeņa atbrīvotības pakāpes, no patskaņu un līdzskaņu izrunāšanas intensitātes, kā arī no mentālās pieejas, praktiskās un teorētiskās pieredzes, uz cik un kurām ķermeņa daļu/-ām tajā brīdī katrs var koncentrēt uzmanību. Pedagoģiskais eksperiments skaidri norāda EG=5 dalībnieku patskaņu un līdzskaņu ķermeņa lietojuma funkcijas, un nosaka skaidrus uzdevumus turpmākai pētījuma gaitai.

Balss spektra mērījumos tika izmantoti tā saucamie galējie patskaņu rindas patskaņi /a/, /i/ un /u. Balss spektra mērījuma uzdevumos svarīgi bija noteikt vairākus jautājumus:

- vai patskaņu virstoņos būs novērojamas izmaiņas, piemēram, ja patskanis /i/ tiks nodziedāts /A/ elpošanas izplatībā;
- vai, dziedot patskaņus, piemēram, /A/ elpošanas izplatībā, patskanis /i/ bagātināsies ar /a/ virstoņu spektru;
- vai dziedāšanas asociatīvajā leksikā lietoto jēdzienu *galvas reģistrs*, *krūšu reģistrs* un *vēdera reģistrs* izmantošana dziedāšanā izraisīs līdzīgas skaņas virstoņu izmaiņas OG=5 dalībnieku dziedājumā salīdzinājumā ar EG=5 un KG=5 dalībnieku dziedājumiem, elpošanā un fonācijā lietojot galējās patskaņu rindas patskaņus.

Apkopojot studentu pirmo EG=5 un KG=5 balss spektra mērījumus, var secināt, ka balss katram dalībniekam ir neatkārtojama un specifiska, bet, dziedot vokālās elpošanas izplatībās, izjūtās un spektrogrammā, tātad arī psihofizioloģiski, dažos aspektos ir vērojamas kopīgas tendences.

Ar pareizu augšējā elpošanas izplatībā izdziedātu patskani nav iespējama forsēta izelpa, un /I/ izplatība pilnveido efektīvu sadarbību ar balss funkciju apakšfunkcijām. Ja fonācijā ir palielināts zemsaišu gaisa spiediens, skaņas vibrācijas galvas apvidū var sajūst tikai degunā, vaigu un pieres kaula dobumos. Savukārt, izmantojot patskani /i/ ieelpā un saglabājot tā fizioloģiskās rakstura īpašības fonācijā, var sajūst vibrācijas blakus deguna, vaigu un pieres kaula dobumam, galvas avotiņa vietā un skaņas vibrāciju apveidus galvas pakauša daļā. No pedagoģiskā viedokļa, šīs izmaiņas ir ļoti labi dzirdamas ar uztvērēja iekšējo un ārējo dzirdi. Vingrinoties ar /i/ ieelpu un izelpu fonācijā ar kādu no galējiem patskaņu rindas patskaņiem, studenti varēja parādīt vietu, kurā galvas daļā atrodas skaņa. Šīs sajūtas vēlākās dziedāšanas nodarbībās ir ļoti noderīgas kopējai ķermeņa pilnskanībai.

Viens no elpošanas izplatību iepazīšanas uzdevumiem bija tāds, ka studenti varētu uzkrāt augsta līmeņa pieredzi un nodziedāt, piemēram, skaņu /i/ /I/ izplatībā ar pirmo mēģinājumu, nevis “meklējot skaņu” un dziedot to vairākas reizes. /I/ izplatība bija visgrūtāk izpildāmā izplatība tieši stabilitātes trūkuma dēļ.

Salīdzinot patskaņu dziedājumu visās vokālās elpošanas izplatībās ar pirmo atkārtoto patskaņu dziedājumu /A/ izplatībā, /A/ izplatības balss spektra mērījums spilgti parādīja EG=5 un KG=5 dalībnieku skaņas stipruma palielināšanos. Arī OG=5 dalībnieku piezīmēs atkārtotajā mērījumā izskanēja pozitīva kritika par šo /A/ izplatības izmantojuma īpašību. Izņēmums ir 2. respondents, kam skaņas stiprums atkārtotajā mērījumā samazinājās. 14. respondentam /A/ izplatība mazināja skaņas šņākšanu, bet 4. respondentam izteikti palielinājās skaņas stiprums.

/A/ izplatība ir atbildīga par spēcīgāku balss saišu slēgšanas spēku, jo, ieelpā aktivizējot diafragmu, aktivizējas balss saišu slēgšanās funkcija. No pedagoģiskās

pieredzes, ar /A/ izplatības, kā arī ar visas vidējas izplatības lietojumu, kas ir atbildīga par skaņas apjomu, dziedāšanas pedagogiem ir jābūt ļoti uzmanīgiem un īpaši jāpievērš uzmanība plecu joslai un iegurņa daļai, lai nepakļautu dziedātāja ķermeni izelpas forsācijas iespējai.

/U/ izplatība EG=5 dalībniekiem gan vizuāli reālajā laikā, gan balss spektra analīzes rezultātos izraisīja lielāku patskaņu noapaļojumu un balsenes pazemināšanos attiecībā pret miera stāvokli, atskaitot EG=5 dalībnieku /u/ dziedājumu /U/ izplatībā. OG=5 dalībnieki raksturoja /U/ izplatības lietojumu kā ļoti neērtu dziedāšanai, bet interesantu ar to, ka bija iespējams atklāt sevī jaunas ķermeņiskas sajūtas dziedāšanā. EG=5 un KG=5 eksperimenta dalībnieki atzīmēja, ka, lietojot /U/ izplatību, rodas pastiprinātas sajūtas galvas rezonatoros, un tas dziedātājiem daudzkārt izraisīja spēcīgu skaņas virstoņu parādīšanos.

2. daļas “Topošā mūzikas skolotāju dziedāšanas kompetences vērtēšana un pilnveide dziedāšanas studiju procesā” 2. 3. nodaļā “Vingrinājumi dziedāšanas kompetences pilnveidei” izstrādāta vingrinājumu sistēma, iedvesmojoties no vairākām fizioterapijas un vingrošanas skolām, kuras ir aprobētas un integrētas augstākās izglītības studiju procesa saturā pasaulē: Streļņikovas elpošanas un vingrošanas metode, Aleksandra tehnika, Feldenkraiza metode, taiči, dao, Pilatesa metode.

Galvenie kritēriji, izstrādājot vingrinājumu sistēmu, ir, lai vingrinājumi būtu maksimāli vienkārši izpildāmi jebkuros apstākļos un lai students, tos pareizi apguvis, varētu tos veikt arī patstāvīgi. Vingrinājumu sistēma sastāv no trim daļām: pirmā daļa mobilizē ķermeņa locītavas un iestiepj muskuļus; otrā daļa stabilizē un uzlabo līdzsvaru; trešā ir relaksējošā daļa. Sistēmas vienojošais motīvs ir uzmanīga ķermeņa sajūtu kontrole, regulējoša elpošana un ķermeņa pozas apzināšanās.

Vingrinājumu sistēmas aprobācijas pārbaude veikta pedagogiskā novērojuma ietvaros ar dziedāšanas balss psihofizioloģiskās jaudas un balss efektivitātes izteiksmes līmeņa pirmo un atkārtoto mērījuma salīdzinājumu. Par pamatu ņemti dziedātāja balss fizikālie rādītāji: skaņas augstums, stiprums, tembrs un ilgums, kurus iespējams objektīvi izmērīt, tādējādi nosakot optimālu rezultātu atspoguļojumu.

2. daļas “Topošā mūzikas skolotāju dziedāšanas kompetences vērtēšana un pilnveide dziedāšanas studiju procesā” 2. 4. nodaļā “Topošo mūzikas skolotāju dziedāšanas kompetences atkārtotās vērtēšanas rezultāti un analīze” tika atkārtoti noteikts respondentu zināšanu un dziedāšanas prasmju līmenis. Pētījuma metodes: balss spektra mērījumi, anketēšana un pedagogiskais novērojums.

1. tabulā redzams, ka mazā formantu starpība pirmajā mērījumā no /a/ dziedājuma visās vokālās elpošanas izplatībās uz /a/ dziedājumu /A/

elpošanas izplatībā atkārtotajā mērījumā spilgti parāda uzlabotu /A/ izplatības izmantošanas prasmi. Dotā /A/ izplatības “mini modeļa” priekšstats, ko EG=5 praktizēja relaksējošos elpošanas vingrinājumos atkārtotajā mērījumā, ir palīdzējis respondentiem labāk izprast /A/ elpošanas izplatības funkciju, kas izpaužas artikulācijas aparāta lietojumā ar paaugstinātu 1., 2. un 3. formanta stāvokli.

1. tabula

Patskanis /a/ – pirmā un atkārtotā mērījuma starpība

Formanti	/A/ vidējā izplatība		/I/ augstā izplatība		/U/ zemā izplatība	
	1. mērījuma starpība (Hz)	Atkārtotā mērījuma starpība (Hz)	1. mērījuma starpība (Hz)	Atkārtotā mērījuma starpība (Hz)	1. mērījuma starpība (Hz)	Atkārtotā mērījuma starpība (Hz)
1.	0,8	155,4	40,2	109,2	-36,2	-45,8
2.	2,6	193,6	87,4	211,8	-38	-44,2
3.	-0,2	143	49,2	82,6	-173	-174,4
4.	-15,4	278,8	-43,4	430	-16,2	152,8

Arī 4. formantam /A/ izplatībā visos patskaņos ir paaugstināts stāvoklis. Apskatot /I/ un /U/ izplatības pirmā un atkārtotā mērījuma starpību, redzama tendence, ka šo izplatību izpildījums kļūst funkcionāls. Ar patskani /a/ /I/ izplatībā visi formanti atrodas paaugstinātā stāvoklī, savukārt /U/ izplatības dziedājumā gan lūpu noapaļojumam, gan mēles un balsenes stāvoklim vērojama pozitīva tendence pazemināties, bet ūkas stāvoklim – paaugstināties, un tas skaidri iezīmē šo izplatību funkcionalitātes augšējās un apakšējās izplatības īpašības.

2. tabula

Patskanis /i/ – pirmā un atkārtotā mērījuma starpība

Formanti	/A/ vidējā izplatība		/I/ augstā izplatība		/U/ zemā izplatība	
	1. mērījuma starpība (Hz)	Atkārtotā mērījuma starpība (Hz)	1. mērījuma starpība (Hz)	Atkārtotā mērījuma starpība (Hz)	1. mērījuma starpība (Hz)	Atkārtotā mērījuma starpība (Hz)
1.	-20,2	23,8	76,2	100,8	-19	-6,8
2.	-8,4	185,6	-44,2	164,8	-88,6	-76,4
3.	-2,8	177,4	75	292,8	-19,4	120
4.	67,6	217	310,6	213,6	-841,2	139,2

2. tabulā salīdzinājumā ar pirmo mērījumu atkārtotajā mērījumā redzams, ka /I/ izplatībā dziedājumā uz patskani /i/ mēles un balsenes stāvoklis ir paaugstināts. Tas ievieš skaidrību, ka pirmajā mērījumā EG=5 dalībnieki /I/ izplatības

lietojumu neizprata līdz galam. Tāpat arī /A/ un /U/ izplatībā 3. F ir paaugstinātā stāvoklī. Tendences līmenī šī starpība 3. F atbilst attiecīgi /I/ augšējai (292,8 Hz), /A/ vidējai (177,4 Hz) un /U/ apakšējai (120 Hz) elpošanas izplatībai. Tomēr /U/ izplatībā paaugstināts balsenes stāvoklis nedod pilnīgu /U/ izplatības lietojuma priekšstatu patskaņa /i/ dziedājumā, lai gan dziedājumos ar patskaņiem /a/ un /u/ pirmo trīs formantu pazemināšanās ir izteikta.

3. tabula

Patskanis /u/ – pirmā un atkārotā mērījuma starpība

Formanti	/A/ vidējā izplatība		/I/ augstā izplatība		/U/ zemā izplatība	
	1. mērījuma starpība (Hz)	Atkārotā mērījuma starpība (Hz)	1. mērījuma starpība (Hz)	Atkārotā mērījuma starpība (Hz)	1. mērījuma starpība (Hz)	Atkārotā mērījuma starpība (Hz)
1.	-1	63	17,6	9,6	-3,6	-90,8
2.	2,6	29,2	3,2	16,6	-9,8	-37
3.	23	262,6	178,6	51,2	-29	-86,6
4.	75,4	-55,4	107,8	144,2	-77,8	-325

3. tabulā /u/ dziedājumam patskaņu izplatībā arī atkārtotajā mērījumā lūpu noapaļojuma un mēles stāvokļa izmaiņas ir nenozīmīgas. /A/ izplatībā 3. F ir izteikti paaugstināts stāvoklis un /U/ izplatībā pazemināts stāvoklis – tas jāsalīdzina ar OG=5 un KG=5 dalībnieku balss spektra mērījuma rezultātiem.

OG=5 dalībniekiem tika dots uzdevums dziedājumam vokālās elpošanas izplatībās: katrs galējais patskaņrindas patskanis ir jānodzied absolūtā augstumā b vīriešu balsij un b1 sieviešu balsij sev pierastā skanējumā. Šim dziedājumam seko dziedājums vokālās elpošanas izplatībās, kas jāasociē ar galvas reģistru (/I/ augšējā izplatība), krūšu reģistru (/A/ vidējā izplatība) un apakšējo reģistru, kas norādīts manuāli (/U/ apakšējā izplatība).

4. tabula

Patskanis /a/ – EG=5, OG=5 un KG=5 mērījumu starpība

Formanti	/A/ vidējā izplatība			/I/ augstā izplatība			/U/ zemā izplatība		
	EG=5 atkārotā mērījuma starpība (Hz)	OG=5 mērījuma starpība (Hz)	KG=5 atkārotā mērījuma starpība (Hz)	EG=5 atkārotā mērījuma starpība (Hz)	OG=5 mērījuma starpība (Hz)	KG=5 atkārotā mērījuma starpība (Hz)	EG=5 atkārotā mērījuma starpība (Hz)	OG=5 mērījuma starpība (Hz)	KG=5 atkārotā mērījuma starpība (Hz)
1.	155,4	36	-209,00	109,2	-5,6	-191,01	-45,8	-61,2	-8,73
2.	193,6	2,8	-187,21	211,8	80,4	-207,25	-44,2	-51,2	-129,62
3.	143	25,5	-504,80	82,6	112,5	-544,55	-174,4	-45,7	-119,88
4.	278,8	2,8	-343,22	430	80,4	-406,21	152,8	-51,2	-299,19

4. tabulā starp EG=5 un OG=5 vērojamas kopīgas tendences visos forantos, vienīgi /I/ izplatībā OG=5 vērojama nenozīmīga 1. F pazemināšanās (-5,6 Hz) pretēji EG=5 (+109,2 Hz), un /U/ izplatībā vērojama nozīmīga 4. F novirze – EG=5 +152,8 Hz pretēji OG=5 -51,2 Hz. Savukārt /A/ izplatībā redzams, ka atšķirības EG=5 pret OG=5 ir izteiktas. Salīdzinoši KG=5 ir izteikti pretēja tendence /A/ un /I/ izplatībā formantiem pazeminoties, kas ir neraksturīga īpašība šīm izplatībām un liecina par KG=5 izpratnes trūkumu un dziedāšanas prasmju nestabilitātes faktoru.

4. tabulā Salīdzinot pirmo EG=5 dziedājumu ar patskani /a/ /A/ izplatībā un OG=5 dziedājuma formantu datu rezultātus, var secināt, ka asociētā /A/ izplatība saistīta arī ar lielāku 7.–10. ribu pāra rajona aktivitāti elpošanā var neizraisīt lielas formantu izmaiņas /a/ dziedājumam /A/ izplatībā, ja pirms tam mentāli nerada priekšstatu par /A/ izplatības lietojuma iepriekšminēto “mini modeli”. EG=5 pirmā mērījuma un OG=5 mērījumos nozīmīgas atšķirības nav novērotas (sk. 5. tabulu).

5. tabula

Patskanis /a/ /A/ izplatībā – EG=5 un OG=5 mērījumu starpība

EG=5 atkārtotā mērījuma starpība (Hz)	EG=5 pirmā mērījuma starpība (Hz)	OG=5 mērījuma starpība (Hz)
155,4	0,8	36
193,6	2,6	2,8
143	-0,2	25,5
278,8	-15,4	2,8

6. tabula

Patskanis /i/ – EG=5, OG=5 un KG=5 mērījumu starpība

Formanti	/A/ vidējā izplatība			/I/ augstā izplatība			/U/ zemā izplatība		
	EG=5 atkārtotā mērījuma starpība (Hz)	OG=5 mērījuma starpība (Hz)	KG=5 atkārtotā mērījuma starpība (Hz)	EG=5 atkārtotā mērījuma starpība (Hz)	OG=5 mērījuma starpība (Hz)	KG=5 atkārtotā mērījuma starpība (Hz)	EG=5 atkārtotā mērījuma starpība (Hz)	OG=5 mērījuma starpība (Hz)	KG=5 atkārtotā mērījuma starpība (Hz)
1.	23,8	52,6	8,66	100,8	18,4	5,52	-6,8	10,8	4,13
2.	185,6	125,2	517,84	164,8	76,2	383,53	-76,4	-100	448,89
3.	177,4	-266,38	-146,62	292,8	-79,8	-28,47	120	-114,4	140,00
4.	217	102,8	2,74	213,6	300	200,93	139,2	-595,4	179,45

6. tabulā salīdzinot /i/ patskaņa dziedājumu EG=5 un OG=5 visās galējo patskaņu patskaņrindas elpošanas izplatībās, var novērot nozīmīgu balsenes stāvokļa atšķirību. OG=5 balsenes stāvoklim ir tendence pazemināties, turpreti

EG=5 – paaugstināties. OG=5 pazeminātu balsenes stāvokli /A/, /I/ un /U/ izplatībā var izskaidrot ar mēģinājumu pēc iespējas skaidri artikulēt “galvas” patskani /i/ katrā atsevišķā izplatībā ar pazeminātu balsenes stāvokli. Dziedāšanas pedagoģijas praksē asociatīvajā leksikā to sauc par “pretkustību”, proti, jo pozicionāli augstāka skaņa, jo zemāka balsta sajūta. Nozīmīga atšķirība ir arī /U/ izplatības 4. F EG=5 (+139,2 Hz) pretēji OG=5 (-595,3 Hz). Savukārt KG=5 starpībā /A/ un /I/ izplatībā vērojama kopīga tendence 3. F. Šīs atšķirības noskaidrošanai nepieciešami turpmāki pētījumi.

7. tabula

Patskanis /u/ – EG=5, OG=5 un KG=5 mērījumu starpība

Formanti	/A/ vidējā izplatība			/I/ augstā izplatība			/U/ zemā izplatība		
	EG=5 atkārtotā mērijuma starpība (Hz)	OG=5 mērijuma starpība (Hz)	KG=5 atkārtotā mērijuma starpība (Hz)	EG=5 atkārtotā mērijuma starpība (Hz)	OG=5 mērijuma starpība (Hz)	KG=5 atkārtotā mērijuma starpība (Hz)	EG=5 atkārtotā mērijuma starpība (Hz)	OG=5 mērijuma starpība (Hz)	KG=5 atkārtotā mērijuma starpība (Hz)
1.	63	34,4	-7,51	9,6	9,2	-,18	-90,8	-23,8	-8,79
2.	29,2	54	-164,22	16,6	17,8	-126,41	-37	-68,8	-168,71
3.	262,6	133,4	-22,63	51,2	14,6	22,14	-86,6	5	-22,41
4.	-55,4	219,2	-58,48	144,2	226,2	182,30	-325	109,6	156,86

7. tabulā patskaņa /u/ dziedājumam visās vokālās elpošanas izplatībās un atsevišķi katrā izplatībā EG=5 un OG=5 atšķirīgas tendences var novērot /U/ un /A/ izplatības 4. F, par kuru, tāpat kā dziedājumam ar patskani /i/ /U/ izplatībā, nepieciešami turpmāki pētījumi un lielāks respondentu skaits. Savukārt KG=5 /u/ patskaņa dziedājumā nevar novērot kopīgas tendences ar EG=5 un OG=5 vairāk par divām formantēm /A/, /I/ un /U/ izplatībā, kā arī salīdzinot KG=5 pirmo un atkārtoto mērījumu, nevar saskatīt konsekventas artikulācijas aparāta darbības.

Noslēdzoties pētījumam studenti – EG=5 ir uzrādījuši dziedāšanas kompetences pilnveidi, ko apliecina balss spektra analīze, anketēšana un pedagoģiskais novērojums.

Pētījumā iegūtie rezultāti apstiprināja hipotēzē izvirzīto pieņēmumu, ka topošo mūzikas skolotāju dziedāšanas kompetence studiju procesā pilnveidojas efektīvāk, ja:

- studentam ir izpratne par teorētiskajiem aspektiem dziedāšanā;
- dziedāšanas kompetences pilnveide balstās uz integrētu ķermeņa izmantošanas, fonācijas un elpošanas prasmju apguvi;
- dziedāšanas studiju procesā īsteno vingrinājumus dziedāšanas kompetences pilnveidei.

Pētījuma rezultātā radušies šādi secinājumi:

1. Studenti vispirms cenšas realizēt savas individuālās vajadzības profesionālās pilnveides jomā. Apgūstot dziedāšanas kompetenci, studentiem mainās attieksme pret savu personību un pašpilnveidošanos dziedāšanas studiju procesā.
2. Eksperimentā integrētā ķermeņa izmantošanas, fonācijas un elpošanas prasmju apguve mudina studentus analizēt un izprast, kādi faktori ietekmē un pilnveido dziedāšanas kompetences pilnveidi un meklēt jaunas pieredzes gūšanas iespējas. Balss jauda, efektivitāte, spektra analīze kā konkrētas situācijas darbības kvalitātes līmenis palīdz izprast psihofizioloģiskos procesus dziedāšanā un konstatēt nepilnības balss funkcijas apakšfunkciju izmantošanā.
3. Refleksija pēc kopīgi veikta uzdevuma rosina studentus apzināties vērtības, kas saistītas ar mijiedarbību ar pedagogu, savstarpējās cieņas izpausmes, individuālo vērtību tapšanu un mērķtiecīgu pilnveidošanos.
4. Mērķtiecīgas darbības eksperimenta laikā studentos izraisa aktīvu interesi un attieksmi pret darbībām, kas dod iespēju eksperimentēt, kļūdieties, uzdrīkstēties, pašistenoties, panākot patstāvību, operējot ar savām zināšanām, prasmēm un vajadzībām.
5. Empīriskais eksperiments dod iespēju studentiem pastiprināti pievērst uzmanību komponentiem, kas raksturo dziedāšanas kompetenci. Kritēriju un rādītāju izstrāde palīdz rast analītisku pieeju savām prasmēm, un tas rosina acīmredzamu progresu studentu dziedāšanas kompetences pilnveidē.
6. Ievērojams progress sasniegts visos faktoros, kas ietekmē un pilnveido dziedāšanas kompetenci: stājas izmantošanas priekšnosacījumos, fonācijā, mākslinieciskajā emocionalitātē – prāta un ķermeņa vienotas darbības pilnveidošanā, un tas liecina par dziedāšanas kompetences profesionālu un efektīvu izaugsmi. Tāpat sasniegts nozīmīgs zināšanu līmenis dziedāšanas teorētisko pamatu izpratnē.
7. Var pieņemt, ka tendenču līmeņa atšķirība, palielinot grupu, balss spektra mērījumos visās elpošanas izplatībās un katrā izplatībā atsevišķi, varētu sasniegt statistiskās nozīmības līmeni. Turpmāk šo pieņēmumu būtu nepieciešams pētīt padziļināti. Tomēr informācija, ko sniedz balss spektra analīze visos tās fizioloģiskajos aspektos – gan individuāli, gan skatot grupu vidējās tendences, ir nozīmīgs materiāls studentiem un mācībspēkiem, lai sasniegtu dziedāšanas studiju mērķi – dziedāšanas kompetences pilnveidi.
8. Atklāta un pierādīta mījsakarība dziedāšanā starp ķermeņa izmantošanas, fonācijas un elpošanas aspektiem, kas ietekmē un pilnveido elpošanas funkciju dziedāšanā.
9. Galējo patskaņu rindas patskaņu lietošanu elpošanā un fonācijā balstās šādās sakarībās:

- fonācijā balss spektrā tiek pārņemtas ieelpā izveidoto patskaņu īpašības;
- izmantojot elpošanā galējo patskaņu rindas patskaņus, mainās elpošanas mehānismu darbība.

Pētījuma rezultāti aprobēti

Piedalīšanās zinātniskajās konferencēs

1. 13. starptautiskā kreativitātes konference “Kreatoloģija kā kreativitātes kompleksā izpēte”. Rīga, RPIVA, 7.11.–8.11.2008. *Tradicionālais un inovatīvais mūsdienīgu Latvijas vokālajā mākslā.*
2. Starptautiskā zinātniski praktiskā konference “Muzikālā izglītība mūsdienīgu pasaulē. Laikmetu dialogs”. Krievija, Sanktpēterburga, A. Hercena vārdā nosauktā Krievijas Valsts pedagoģiskā universitāte, 27.11.–29.11.2008. *Анализ распева студентов вокалистов начальных курсов вуза.*
3. VI starptautiskā zinātniskā konference “Problēmas mūzikas pedagoģijā”. Daugavpils, Daugavpils Universitāte, 25.–27.09.2009. *Studentu psiholoģiskā un praktiskā sagatavošanās dziedāšanai.*
4. *Pretrunas Dž. Ārmina un P. Bruna teorijās.* 14. starptautiskā kreativitātes konference. Rīga, RPIVA, 6.–7.11.2009.
5. II starptautiskā zinātniski praktiskā konference “Muzikālā izglītība mūsdienīgu pasaulē. Laikmetu dialogs”. Krievija, Sanktpēterburga, A. Hercena vārdā nosauktā Krievijas Valsts pedagoģiskā universitāte, 11.12.2009. *Противоречия в учебном процессе студентов вуза в теориях немецких преподавателей пения начало 20. века.*
6. Starptautiskā zinātniskā konference “Teorija praksei mūsdienīgu sabiedrības izglītībā”. Rīga, RPIVA, 25.–27.03.2010. *Elpošanas teorētiskie aspekti studentu psiholoģiskās un praktiskās gatavības veicināšanā dziedāšanai.*
7. Jāzepa Vītola Latvijas Mūzikas akadēmijas Mūzikas skolotāju katedras konference “Aktualitātes Mūzikas mācību saturā un metodikā”. Rīga, 27.05.2011.
8. Starptautiskā zinātniskā konference “Teorija praksei mūsdienīgu sabiedrības izglītībā”. Zinātniskie raksti un konferences referāti. 29.–31.03.2012. *Elpošanas kompetences pilnveides modelis dziedāšanas studiju procesā.*
9. Lithuania University of Education Sciences. *ATEE Spring University. Changing education in changing society.* Lithuania: Vilnius University. 05.05.2012. *The Skills of Body Control in the Process of Breathing During Studies of Singing.*

Publikācijas

1. Misiņš, J., Marnauza, M. (2009) *Studentu psiholoģiskā un praktiskā sagatavošanās dziedāšanai.* Proceedings of the 6th International Scientific Conference *Problems in Music Pedagogy* in CD, September 25–27. Daugavpils: Daugavpils University, 381.–388. p.

2. Misiņš, J., Marnauza, M. (2010) *Elpošanas teorētiskie aspekti studentu psiholoģiskās un praktiskās gatavības veicināšanā dziedāšanai*. 5. starptautiskā zinātniskā konference "Teorija praksei mūsdienu sabiedrības izglītībā", 25.-27.03.2010. Zinātniskie raksti, 227.-231. lpp. ISBN 978-9934-8060-5-6
3. Misiņš, J., Marnauza, M. (2012) *Integradet Improvement of Breathing and Phonation Skills in Singing Studies*. Problems in Music Pedagogy, Volume 10-11, Daugavpils University, 102.-112. p., ISSN 1691-2721
4. Misiņš, J. (2012) *The Skills of Body Control in the Process of Breathing During Studies of Singing*. Lithuania University of Education Sciences. *Spring University. Changing education in changing society*. Lithuania: Vilnius University, p. 253-258 ISSN 1822-2196
5. Misiņš, J., Marnauza, M. (2012) Elpošanas kompetences pilnveides modelis dziedāšanas studiju procesā. 6. starptautiskā zinātniskā konference "Teorija praksei mūsdienu sabiedrības izglītībā" 29.-31.03.2012. Zinātniskie raksti, 202.-210. lpp. ISBN 978-9934-8215-9-2

Pateicība

Izsaku sirsnīgu pateicību darba zinātniskajai vadītājai RPIVA profesorei *Dr. paed. Mārai Marnauzai*, darba recenzentēm: Rēzeknes Augstskolas Personības socializācijas pētījumu institūta vadošajai pētniecei *Dr. paed. Marinai Marčenkai*, Daugavpils Universitātes profesorei *Dr. paed. Jeļenai Davidovai*, RPIVA profesorei *Dr. paed. Zentai Anspokai*, konsultantiem: *Dr. philol. Jurim Grigorjevam*, profesorei *Dr. biol. Dainai Voitai*, visiem RPIVA Pedagoģijas doktora studiju programmas profesoriem, studiju biedriem un darba kolēģiem, pētījumā iesaistītajiem eksperimenta dalībniekiem – profesionālā bakalaura studiju programmas Mūzikas skolotājs 2008.–2012. studiju gadu studentiem par atsaucību un pacietību, profesionālajiem dziedātājiem un instrumentālistiem, tulkiem un sadarbības partneriem par intelektuālo un morālo atbalstu, konsultācijām, ierosinājumiem un sadarbību promocijas darba tapšanā.

RĪGA TEACHER TRAINING AND EDUCATION
MANAGEMENT ACADEMY



Jānis Misiņš

**THE DEVELOPING MUSIC TEACHER'S
IMPROVEMENT OF SINGING COMPETENCE
IN THE STUDYING PROCESS**

SUMMARY OF THE PROMOTION PAPER

Promotion to the Degree of Doctor in Pedagogy
Subfield: Music Pedagogy

Rīga, 2014

The promotion paper was written at the Riga Teacher Training and Education Management Academy (RPIVA) in the Faculty of Pedagogy from 2008 to 2013.

Structure of the paper: promotion paper: dissertation in two parts

Advisor

the Riga Teacher Training and Education Management Academy professor
Dr. paed. Māra Marnauza

Reviewers:

Leading Researcher at the Personality Socialization Research Institute of Rēzekne Higher Education Institution *Dr. paed. Marina Marčēnoka*
Daugavpils University professor *Dr. paed. Jeļena Davidova*
the Riga Teacher Training and Education Management Academy professor *Dr. paed. Zenta Anspoka*

Defense of the promotion paper will take place in the Riga Teacher Training and Education Management Academy Pedagogy promotion council will take place at the 30st of April 2014 at 14:00 Imantas 7. līnijā 1, Room 227

The promotion paper can be found in the Riga Teacher Training and Education Management Academy library. Imantas 7. līnijā 1

RTTEMA Pedagogy promotion council chairperson
RTTEMA professor *Dr. paed. Inese Jurgena*

© Jānis Misiņš, 2014

© RTTEMA, 2014

ISBN 978-9934-503-06-1

Overall characterization of the promotion paper

In contemporary society's characteristic socio-economic changes, higher levels of competition in the job markets and in higher education can be seen. Due to the economic and demographic crisis, a reduction in educational programs and the transformation of private lessons to group lessons are possible. In such a situation it is very important to supplement, work out, and validate new methodological approaches and to make interdisciplinary studies that would be of interest to developing music teachers in their study process, improving their theoretical, practical, and pedagogical education. In forming such methodological approaches, it must be taken into consideration that developing music teachers have varying skills, motivation, and personal qualities.

Contemporary vocal pedagogy is based on inherited pedagogical traditions, personal experience, and singing practice.

J. Callaghan's study about the work of the vocal pedagogue in Australian schools of higher education bears witness, that pedagogue's knowledge of physiological and acoustic questions is insufficient, and in many cases misleading in content with regard to aspects of singing activity (Callaghan, 1998).

When the author observed vocal classes and interviewed vocal instructors in 2008 at the Jazeps Vitols Latvian Music academy's Operatic Singing department, similar problems were uncovered: a lack of understanding of many physiological issues in singing, as well as insufficient theoretical knowledge about body coordination for singing.

Developing music teachers must have well developed musical skills and understanding of the process of musical activity. Very important is the level of their singing competency, because the pedagogical and artistic activity of the music teacher is connected to singing pedagogy.

The theoretical education of singing includes knowledge and understanding about the process of singing: acoustics, breathing, sound creation, voice registers, resonance, and vowels. The practical education for singing is the realization of theoretical knowledge, understanding and realization of musical skills in musical activity – singing. The theoretical and practical education of music teachers for singing helps to find a professional approach and forms a prerequisite for gaining pedagogical competency.

In institutions of higher learning worldwide, much attention is given to the coordination of the body and breathing. Many methods are integrated, such as tai-chi, Alexander technique, the Feldenkrais method, the Strelnikova method (*Дыхательная Гимнастика Стрельниковой*) and others, in which the basis is psychophysical body coordination and knowledge of breathing and body movement as a unified organic whole.

Insufficient theoretical knowledge and skill about body function and breathing while singing hinders the student's study process. This aspect is to be studied and developed in pedagogical practice, and that determines the choice and content of this promotion paper.

Object of study: The process of the singing studies.

Subject of study: The developing music teacher's singing competence.

Goal of the study: To examine singing competence's theoretical aspects and to work out an improvement model for developing music teachers and to test it empirically.

Hypothesis of the study: The singing competence of the developing music teacher improves more effectively if:

- The student has an understanding of the theoretical aspects of singing competence;
- Singing competence improvement is based on an integrated approach to the body, breathing, and phonation;
- The singing study process involves exercising for improving singing competence.

Tasks of the study:

1. To examine the pedagogical and psychological literature for music teacher singing competence theoretical bases.
2. To examine pedagogical materials for the improvement of singing competence for music teachers.
3. To work out exercises for the improvement of singing competence for music teachers and to empirically check them.

Theoretical methods of the study:

- analysis of pedagogical, psychological, and methodological literature.
- modelling.

Empirical methods of the study:

- pedagogical observation,
- pedagogical situation creation and analysis,
- surveying
- voice audio recordings.

Processing methods of the study:

- Wilcoxon Signed Ranks Test,
- Voice spectrum computer analysis (Praat).

Base of the study: the Riga Teacher Training and Education Management Academy, the Latvian Culture Academy, the Jazeps Vitols Latvian Music Academy, the Jazeps Medins Riga Music High School, the Latvian National Opera.

Methodological basis of the study:

- Humane-pedagogical approach: T. R. Henschel, A. Špona, L. Zeiberte;
- Personality activity theory: I. Maslo, I. Tiļļa, V. Davidovs (*В. Давыдов*);
- Theoretical concepts about the essence and content of competence: D. Baacke, K. Aregger, S. Ērliha;
- Theoretical conclusions about the competence of music teachers: H. Bäßler, R. D. Kraemer, E. Klieme and A. Niessen, M. Marnauza, E. Znutiņš;
- Theory in singing pedagogy: I. Middendorf, F. Matthias Alexander, H. Coblenzer, V. P. Morozovs (*В. П. Морозов*), R. Miller, V. Seidner, W. Vennard.

Scientific novelty of the study:

- Defined are the interconnections between breathing, phonation, and body utilization in the study process of singing;
- Worked out is a model of singing competence improvement and acquisition of vocal technique;
- Worked out are mobilizing, stabilizing and relaxing exercises for the vocal study process.

Practical noteworthiness of the study:

- Conclusions of the study are included in the contents of *Dziedāšana*.
- Vocal pedagogical terminology is compiled and expanded.
- Vocal spectral measurement is done in the context of breathing.
- The exercises in the promotion paper are approbated and evaluated for music teacher's singing competence.

Stages of the study

- 2008.–2009. Formulation of the promotion paper's theoretical conception;
- 2009.–2010. Formulation of the promotion paper's empirical conception and the study's technological method, working out of exercises for singing and a qualitative study;
- 2010.–2011. Results of the study are summarized;
- 2011.–2012. Analysis of the study is done and the promotion paper is written

Structure of the promotion paper

The promotion paper consists of two sections, a conclusion, a bibliography, and 7 appendices.

The text comprises 147 pages, and the bibliography refers to 133 sources, 48 in Latvian, 51 in English, 27 in German, and 7 in Russian.

Defense of the thesis

1. The improvement of singing competence is enhanced by a knowledge of acoustics, vocal function, and psycho-physiological functional effectiveness.
2. The improvement of singing competence among developing music teachers, from beginner and competent performer level to a higher level in the study process, is ensured by an integrated approach utilizing the body, phonation, and breathing.
3. The improvement of singing competency among developing music teachers is enhanced by relaxing, mobilizing, stabilizing and activating body exercises systematically and regularly used in the study process.

Content of the promotion paper

The introductory part of the paper provides justification for the choice of the subject matter of the study and its significance in the professional training of the developing music teachers; defines the object, the subject and the purpose of the study, its hypothesis, objectives, the methods employed, the research base, the methodological basis, its scientific novelty, practical significance and the stages of the study.

Chapter 1.1 titled “The understanding of the competence concept” of Section 1 of the study “The theoretical basis of the music teacher’s singing competence” includes a general analysis of the competence concept as defined by foreign (Henschel, 2001; Baacke, 1980,1998; Aregger, 1997; Eickhorst, 1998; Bader, 1990) and Latvian (Špona, 2001, 2004, 2006; Maslo, Tiļļa, 2005; Ērliha, 1999; Čehlova, 2002; Stabiņš, 2001) scientists.

It can be concluded that different authors treat the competence concept differently: some define it as a potential ability, while others view it as a practical activity. Most often, however, researchers link the competence concept to the qualification concept.

Chapter 1.1 sets out the findings on the differences in the understanding of the qualification concept and the competence concept. The understanding of qualification is based on external factors – external requirements and externally set criteria determining the need for particular knowledge and skills in a particular field, external training and organization as well as measurable individual performance indicators. Conversely, competence is attributed to the individual’s personality (in terms of integrity and self-improvement), and consists of an infinite set of characterising components.

From the viewpoint of the subject matter content, the following types of competences are critical: self-competence, social competence, value competence, cultural competence, accountability competence, the competence of survival, innovation and natural competence.

The analysis performed for the purposes of the paper supports the willingness of scientists to identify different types of competences and as well as to generalize them into basic competences. Depending on the subject matter, scientists have different understandings of competences and the combinations thereof.

The professional competences, comprising the sets of capabilities required in a particular industry, are particularly distinguished (Bader, 1990). According to R. Bader, competence is an individual's potential derived from their experience and developed through practice.

The analysis performed for the purposes of the paper suggests that following the development of the concept of pedagogical competence, one can generally observe a purposeful following of novel ideas in the Latvian education system as a whole, too.

In Latvia currently the identification of the constituent components of the pedagogical competence hinges on the core idea of the humanization of education, in accordance with which an individual is in the centre of the studying (training) process (Zeiberte, 2008; Čehlova, Čehlovs, 2010), particularly because the Latvian Act on Education defines the outcome of the education as the quality of an individual's personality. Consequently, it is expected that such an individual will be able to apply the acquired knowledge and skills in practice, as well as will be able to improve their skills whenever circumstances change. Therefore in the studies carried out by the Latvian scientists the pedagogical competence as qualification is defined as a set of knowledge, skills and attitudes required for carrying out a particular professional activity (Maslo, 2003; Till, 2005).

These views are of great importance for the purposes of the subject matter hereof, because an essential component of any pedagogical activity is represented by feedback or reflection enabling a more effective training process and the improvement opportunities.

Based on the views on the concept of competence held by scientists as well as its development opportunities in the pedagogical process, it can be concluded that the concept of competence in pedagogy, in particular, is attributable to the subject. It focuses on a specific activity with an aim of accomplishing the goals which are meaningful for an individual and which secure the quality of performance.

Pedagogical competence is an individual combination of the pedagogue's skills and experience derived from the opportunities provided by an efficient and targeted training process and one's life experience, and which are developed throughout one's life and therefore are constantly improving. Its structure is

made up of the entirety consisting of the acquired knowledge, abilities, skills, experience, personality traits, interests, values and attitudes. It is of utmost importance to use an individual approach in the studying process.

Chapter 1.2 titled “The essence of the competence of music teachers” of Section 1 includes an analysis of the theoretical views supported by foreign (Kaiser, Nolte, 1989; BASSLER, 1998; Kraemer, 2004; networks, 2003) and Latvian (Znutiņa, 2003; Marnauza, 2011; Madalani, Marnauza, 2010; Kriumane, Marnauza, 2010, 2012) scientists on the matters related to the competence of music teachers and linking the views derived thereof to the development of the competence of the developing music teacher in the singing studying process; the results of the analysis allow to conclude that the developing music teachers will need several competences for a successful pedagogical activity such as the subject matter, pedagogical, musical activity competences which in turn are related to the music mediation competence as the key competence. According to R. D. Kraemer, a music teacher should be able not only to play an instrument and understand music, but also act as a mediator in the process of the acquisition of musical knowledge and skills (Kraemer, 2004).

The developing music teacher's competence consists of several sub-competences stemming from the musical activity related to a student's speciality. The music teacher's speciality requires fine singing skills; the singing competence is therefore included in the competence as a structural component.

By identifying the content of the music teacher's musical activities for the development of the singing competence, it has been concluded that the singing studies represent the practical music training (Kraemer, 2010) and are related to the singing competence being the musical activity competence. Each competence consists of several structural components.

The musical activity competence comprises, depending on the music teacher's speciality, their instrument playing competence and /or their singing competence. Conversely, the structure of the instrument playing competence or the singing competence structurally consists of knowledge, skills and abilities derived from the developing music teacher's musical experience, personal traits, interests and attitudes (see Figure 1).

It can be therefore viewed that the structure of the music teacher's competences should also include their singing competence as a structural component, taking into account, however, that it is only necessary for those developing music teachers whose pedagogical and artistic activities are related to singing and vocal pedagogy.

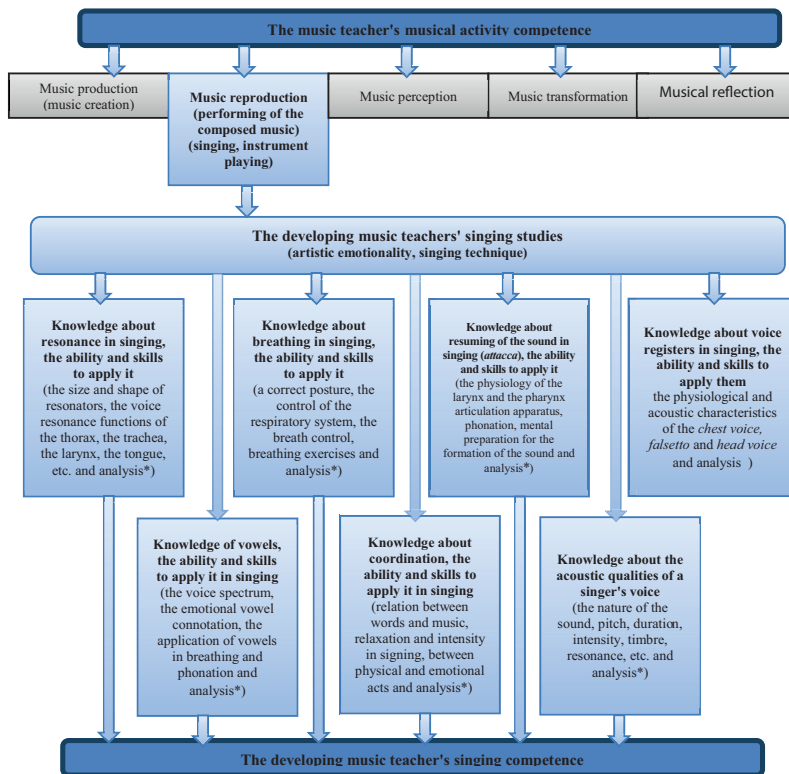


Figure 1. Singing competence and its structural components

The analysis* was performed using the computer- supported software in scientific and research activities and the singing studies

The knowledge of resonance, sound resuming and registers relates to similar anatomical and physiological aspects such as the functioning of the larynx, the articulation apparatus and the breathing mechanism. The above functions can be analyzed as sub-functions of the voice function. Conversely, the coordination aspect (see Figure 1), which includes an understanding of the processes occurring during singing and which is a key factor determining an efficient functioning, can be researched as an integrated set of interrelated skills, which influence and improve each other (see Figure 2).

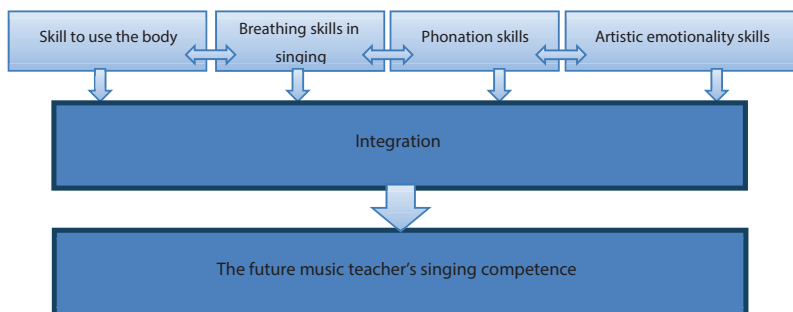


Figure 2. Integrated acquisition of the singing skills

Sub-chapter 1.3.1 titled “Characteristics of a singer’s voice function” of Chapter 1.3 titled “The theoretical aspects of the music teacher’s singing competence” includes an analysis of scientific theories on acoustics, the limited and functional efficiency of the voice functions and psycho-physical capacity (Попов, 2010; Морозов, 2008; Marek, 2007; Seidner, 2007; Miller 2004; Sundberg, 1997; Vennard, 1967).

It is concluded, as a result of the analysis, that a student’s knowledge about a singer’s voice as an acoustic communication tool forms the basis of their understanding of the formation of the sound and its effect on the listener. The pedagogical experience suggests that when a sound is used as an information exchange tool, it contributes to the understanding of the musical content and revelation which, depending on the music genre and the particular premises, significantly change the objectives in singing.

From the pedagogical viewpoint, the understanding of the physical voice expression parameters is important:

- the pitch of the sound,
- the intensity of the sound,
- timbre and the voice colour,
- duration.

It enables a student to objectively assess the quality level of the voice potential and its development prospects in the study process.

In determining the voice quality, the pedagogue and the student, within a targeted study process, should pay particular attention to such aspects as *vibrato*, regulation and control of the respiratory system, the quality of the sound resuming.

The knowledge of psychological and physiological processes is important: the correct internal movement of the voice (*vibrato*) which supports that the sub-functions of the voice function operate efficiently; control of the respiratory system – the functioning of which is determined by the thoracic and abdominal

muscle groups; breath control – the functioning of which is determined by the vocal fold function rather than the breathing function. Moreover, the breathing function responds to the changes in the functioning and vibration of the voice folds; the sound resuming quality in singing which is sensed as a chest breathing tendency.

Knowledge about the sub-functions of the voice function creates an opportunity for students to examine the psycho-physiological processes in terms of the matters occurring during singing, enables the prediction and determination of the future training process development – core factors underlying a successful outcome of the cooperation between a student and his pedagogue.

The understanding of the physical parameters of a singer's voice which is reflected in his psychological and physiological capacity, contributes to a logical approach to the formulation of the questions about a particular singer's limited and functional voice expression and arouses interest as an attitude towards the singing studies which is determined by the need and experience .

Sub-chapter 1.3.2 titled “The interrelation of integrated acquisition of the use of the body, phonation and breathing skills in singing” of Chapter 1.3 titled “The theoretical aspects of a music teacher's singing competence” provides an analysis of scientific theories on the importance of the coordination of the human body (Gelb, 1983; Brennan, 1996; Kendall et al., 1993; Aleksander, Dewey, 2005), breathing and phonation (Coblenzer, Muhar, 1976; Bergauer, 2005; Middendorf, 2007; Grigorjevs, 2009) in the process of the acquisition of the singing skills.

As a result of the analysis performed it is concluded that for a successful acquisition of the singing competence, the students' understanding of the importance of the body – to achieve a correct posture – is key.

Any psychological and physiological processes affected by breathing will be exposed to risk unless the posture requirements regarding the feet, the knees, the legs, the hips, the pelvis and spine parts are complied with.

It was found that the ease of the body movements which is achieved with minimal effort is effective only if the said movements can be slowed down, suspended and performed in a reverse order. Deliberately holding back from an immediate reaction can change the usual way of how one reacts to a stimulus.

A minimum effort in singing and a deliberate holding back of the psychological and physiological processes contribute to a better sound formation process as well as activate the mental processes during singing.

The findings of the study suggest that the mental picture and the creation thereof is one of the key factors stimulating one's mind, imagination and preparedness for singing. It is an activity focused on meeting the goals which are meaningful for an individual and the set performance quality in the singing studies. Students, especially the developing music teachers, should be aware that

a relatively rigid posture, a frequent repetition of one and the same movement, e.g. repetition of the warming-up exercises before singing could contribute to incorrectly coordinated body movements.

It is recommended that the voice exercises, particularly in the beginning of the study process, should only be performed in the presence of a pedagogue because if the singing apparatus is used incorrectly for a long time, the singer may not be able to perceive that their voice and hence the whole body are not functioning efficiently and are damaging.

The formation of the sound in singing begins with a mental picture thereof in one's internal ear, the sound of the body is gradually added on. The body coordination, too, begins with the primary control which stands for a particular position of one's head, neck, back, pelvis, knees and feet. This sequence is important for the body coordination, and the knowledge about it contributes not only to the technical aspects of singing, but also to the ability of working independently in the future studying and life processes dwelling on one's knowledge and skills. For a student the task of perceiving one's body as a system in singing is a difficult but necessary one in the singing study process.

The pedagogical experience suggests that the knowledge of the vocal breathing space can facilitate the coordination of the use of the body, phonation and breathing during singing. The sensations which are produced by the vocal breathing space contribute to the students' using their individual voice without the possibility to imitate any.

It is recommended that the pedagogical techniques should be based on the vowels / i /, / a / and / u / of the lateral vowel system, which correspond to the position of their vocal breathing space which can be sensed, felt and used in the singing practice:

- the vowel / i / corresponds to the upper breathing space, i.e. is the vowel pronounced with the front row high tongue position;
- the vowel / a / corresponds to the middle breathing space, i.e. is the vowel pronounced with unrounded middle row low tongue position;
- the vowel / u / corresponds to the lower breathing space, i.e. is the vowel pronounced with the back row high tongue position;

The Chapter 1.4 “The music teacher’s singing competence improvement model” sets out the music teacher’s competence improvement model in the studying process.

The singing competence quality level has been assessed using the principles of the competence development levels proposed by H. Dreyfus, S. Dreyfus and T. Atanasio:

- an efficient beginner;
- an advanced performer;
- a proficient performer (Dreyfus et al., 1986).

Using the development levels, the criteria of the psycho-physiological capacity of the voice, the limited and functional indicators of the voice efficiency and the voice spectral measurements are determined, questionnaires are completed and pedagogical observation is carried out.

When analyzing the content of the singing competence:

- Knowledge is seen as a set of systematized objective views and the understanding of the singing competence;
- Skills are viewed as a reflection of the quality level of the student's performance and independent work without having the opportunity to imitate which does not require a theoretical background;
- Skills are not viewed as a step in acquiring the knowledge and performance techniques, but rather as the technical aspect of practical activities which together with the theoretical knowledge form the basis of a particular skill.

Based on the views of a number of scientists (Coblenser, Muhar, 1976; Brennan, 1996; Alexander, Dewey, 2005; Middendorf, 2007; ЩЕТИНИН, 2007) it has been concluded that in singing the factors determining and improving the singing function include breathing, posture, phonation and an artistically emotional state (see Figure 3).

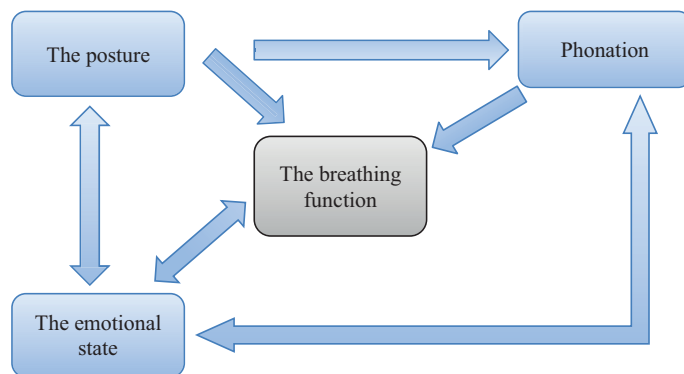


Figure 3. The factors determining the signing competence

On the basis of the analysis of scientific literature regarding the constituent parts of the singing competence in the studying process (Henschel, 2001; Maslo, 2003; Tiĭla, 2005; Dreyfus et al., 1986; Ęrliha, 1999; Aregger, 1997; Stabiņš, 1998; Давыдов, 1981; Реңге, 1999; Špona, 2001), and the factors making up the singing competence (Middendorf, 2007; Brennan, 1996; Alexander, Dewey, 2005; Robinsone, Gordons, 2002), the singing competence improvement model has been developed (Refer to Figure 4).

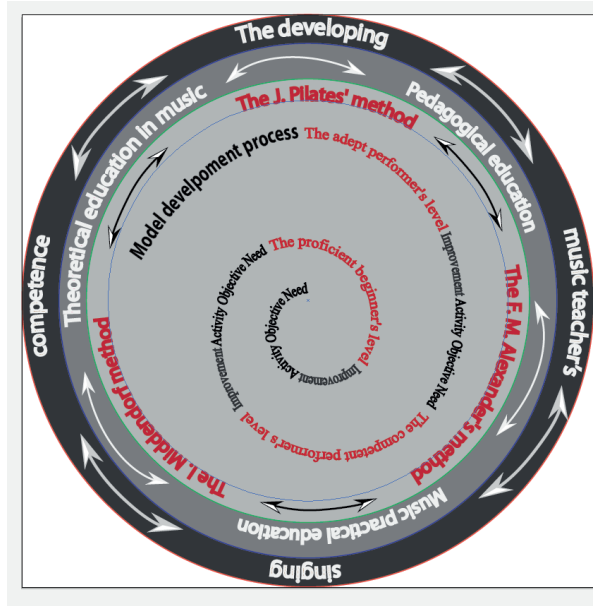


Figure 4. The music teacher's singing competence improvement model

Based on the processes depicted in the model, it can be concluded that the singing competence improvement model in the process of the singing studies is based on several components – posture, phonation, artistically emotional state and breathing in singing – interaction which impacts and improves the singing skills, contributing to a gradual and consistent improvement of the singing competence.

In order to improve the theoretical, practical and pedagogical musical education, it is recommended that the methods developed by F. M. Alexander, I. Middendorff and J. Pilates should be used, because the said methods are based on the understanding of the human body as a complete system and on certain critical integrated aspects of the singing process.

A targeted studying process – an active collaboration among pedagogues and students aimed at accomplishing the goals of the singing studies and satisfying one's needs – improve the singing competence as a result of which the students acquire knowledge and skills of a particular standard as well as an active and favourable attitude towards singing.

It is required to carry out empirical validation of the developed singing competence improvement model in terms of its efficiency, using appropriate pedagogical tools and methods.

Chapter 2.1 titled “The methodology and criteria for the assessment of the developing music teacher’s singing competence” of Section 2 titled “The assessment of the developing music teacher’s singing competence and its improvement in the process of the singing studies” sets out the results of the study involving fifteen (15) respondents of both genders, aged between 19 and 40. The participants of the study were divided into 3 groups: 1) the experimental group (the EG = 5), 2) the control group (the KG = 5) and 3) the expert control group (the OG = 5).

The experimental group consisted of the RTTEMA second year students studying singing. The control group consisted of the RTTEMA second year students who had never studied singing, but who were learning to play an instrument. The expert control group consisted of the soloists of the Latvian National Opera and professional singers who apart from their singer career pursued their pedagogical career at the RTTEMA, J. Vītols Latvian Academy of Music and J. Mediņš Music Secondary School.

The empirical part of the study was carried out in the period from the beginning of October 2010 to the end of April 2011. The plan of the study covering the three stages is depicted in Figure 5.

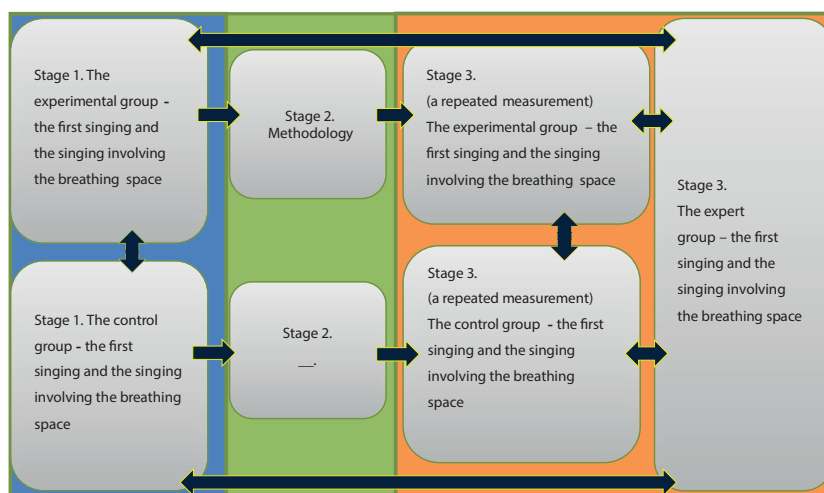


Figure 5. The plan for carrying out the empirical study

Stage 1:

- 1) The EG=5 and the KG = 5 the first singing of the vowels / i /, / a / and / u /;
- 2) The EG=5 and the KG = 5 the first singing of the vowels / i /, / a / and / u / – in the / I /, / A / and / U / breathing space.

Stage 2:

- 1) a theory of the factors impacting and improving the singing competence;
- 2) exercises for mobilising the body's joints, muscle stretching, stabilizing and balance promoting and relaxing exercises;
- 3) breathing exercises for the use of vowels and consonants in breathing and phonation.

Stage 3:

- 1) The EG = 5, the KG = 5 and the OG=5 the repeated singing of the vowels / i /, / a / and / u /;
- 2) The EG = 5, the KG =5 the repeated singing of the vowels / i /, / a / and / u / – in the / I /, / A / and / U / breathing space;
- 3) The OG = 5 the first singing of the vowels / i /, / a / and / u /;
- 4) The OG = 5 the first singing of the vowels / i /, / a / and / u / – in the / I /, / A / and / U / breathing space.

In order to assess the singing competence, the plan for carrying out the empirical study was developed which included the use of a questionnaire for the purpose determining *the understanding of the theoretical basis of singing* and the voice spectral analysis. For the assessment of the voice capacity and efficiency the following criteria were set: the psycho-physiological capacity and efficiency of the voice, the objective indicators of which are: the pitch of the sound, duration, timbre, loudness and a subjective indicator – emotionality. The voice efficiency indicators – pitch, duration, timbre, loudness, and emotionality – were defined using the voice volume, speed and accuracy level in limited and functional terms which illustrates how effectively the factors which improve and influence the singing competence – breathing while singing, phonation, use of the posture, artistic emotionality – interoperate.

Chapter 2.2 titled “The initial assessment of the developing music teacher’s singing competence” of Part 2 titled “The assessment of the developing music teacher’s singing competence and improvement during the process of the singing studies” provides an assessment of the initial knowledge and the singing skill level of the respondents.

With respect to the use of vowels and consonants in breathing and phonation, in everyday life the people whose professional activity is not related to speaking and singing do not analyse what psycho-physiological processes occur in the human body while a person is speaking or singing. However, from the pedagogical viewpoint, it is a way for students to get to know their body better and, as a pedagogue, understand the potential issues in future training. The answers provided by the EG=5 participants to the question regarding the use of vowels and consonants on a daily basis while speaking and singing were different, and the ability of the EG=5 participants to concentrate on the particular task was different, too.

In terms of the singing competence, the respondent's answers suggest that the EG = 5 participants are aware of their body at the efficient beginner's level. Respondents mostly focused on a particular (one) part of the body, although at the time of pronouncing each consonant and vowel, the attention could have been paid to a number of parts of the body, e.g. the consonant / m / – the forehead, the nose, the abdomen, the ribs, the chest, the neck, the lips, the cheeks, the arms, the hands, etc. One's sensations depend on the degree of relaxation of one's body, the intensity of pronouncing vowels and consonants, as well as on one's mental approach, practical and theoretical experience as to how many and which particular part (parts) of the body one could pay attention to at any given moment. The pedagogical experiment clearly indicated the functions of the use of the body while pronouncing vowels and consonants of the EG = 5 participants, and set clear objectives for the future course of the study.

For the purposes of the voice spectral measurements the so-called lateral vowel row vowels / a /, / i / and / u / were used. The voice spectral measurement tasks were important in terms of clarifying a number of questions:

- if any changes will occur in the vowel overtones, e.g if the vowel / i / were sung in the / A / breathing space;
- or if, when singing vowels e.g. in the / A / breathing space, the vowel / i / will enrich the / a / overtone spectrum;
- or, if the use of the notions used in the singing vocabulary – the *head register*, the *chest register* and the *abdominal register* in singing will result similar changes in the sound overtones in the singing performed by the OG=5 participants compared to the singing of the EG=5 and the KG=5 participants, in breathing and phonation, using the lateral vowel row vowels.

On the basis of the first vocal spectral measurements of the EG = 5 and the KG=5 participants, it can be concluded that each participant has a unique and specific voice, however, the singing using breathing space, sensations and spectrogram and, therefore, in psycho-psychological terms, common trends were observed in some respects.

When singing out a correct vowel in the breathing space, a forced exhalation is not possible, and the / I / space improves an effective cooperation with the sub-functions of the voice function. If the phonation has an increased air pressure of sub-folds, the sound vibration in a particular area of the head can only be sensed in the nose, cheek and forehead bone cavities. Conversely, by using the vowel / i / in inhalation and maintaining its physiological qualities in phonation, one can sense vibrations near the cavities of the nose, cheeks and forehead, in the fontanelle and a sound vibration at the back of the head. From the pedagogical viewpoint, these changes could be very well heard by the recipient's internal and external ear. When practising with / i / inhalation and exhalation in phonation with any of the lateral vowel row vowels, the students

were able to point at the part of the head in which the sound could be located. These sensations are very useful for future training for the purpose of achieving a total sonority of the body.

One of the tasks involving familiarization with the breathing space was to ensure that the students would gain a broad experience and be able to sing, e.g. the sound / i / in the / I / breathing space at the first time, rather than “trying to figure out the sound” and singing it a number of times. The / I / breathing space required the most effort to sing it due to a lack of stability, in particular.

Comparing the singing of the vowels in all vocal breathing spaces with the first repeated singing of the vowels in the / A / space, the / A / space voice spectral measurement highlighted an increase of the sound intensity of the EG = 5 and KG = 5 participants. Also, in the notes of the participants of OG = 5 a favourable criticism was expressed regarding the property of the / A / space. The exception was the 2nd respondent the sound intensity of which in a repeated measurement decreased. Conversely, during the first singing in the / A / space when singing / a / one could sense itching in the throat. At the 14th respondent / A / space reduced the hissing of the sound, but for the 4th respondent, the sound intensity remarkably increased.

The / A / space is accountable for a greater strength of the closure of the vocal cords, because due to the activating of the diaphragm during inhalation, the closure function of the vocal folds is activated. The pedagogical experience suggests that the use of the / A / space as well as all uses of the medium space which are accountable for the volume of the sound, the singing pedagogues should be very careful and pay particular attention to the shoulder and pelvis part in order to prevent a forced exhalation.

The / U / space for the EG = 5 participants both in visually real time and given the results of the voice spectral analysis resulted in more rounded vowels and the lowering of the larynx compared to its resting position, except for the singing of the EG = 5 participants in the / U / space. The OG = 5 participants described the / U / space as very inconvenient for singing, however, interesting at the same time in terms of the possibility to uncover new sensations during singing. The participants of the experiment the EG=5 and the KG = 5 noted that using the / U / space enhanced sensations that emerged in the head resonators due to which a strong overtone sound emerged many times.

Chapter 2.3 titled “The exercises for the improvement of the singing competence” of Part 2 titled “The assessment of the developing music teacher’s singing competence and improvement during the process of the singing studies”, inspired by a number of the physiotherapy and sports schools, sets out the developed exercising system which has been validated and integrated in the higher education process content in many countries: the Streĭnikova breathing and exercising method, the Alexander method, the Feldenkrais method, Tai Chi, Dao and the Pilates method.

The key criteria when designing the exercise system is to develop as simple to perform exercises as possible to ensure that the students would be able to perform them independently after having mastered them properly. The exercising system consists of three parts: the first part mobilizes the body's joints and stretches muscles, the second part stabilizes and improves the balance, the third part is the relaxation part. The common feature of the system is a careful control of body sensations, controlled breathing and the awareness of the body posture.

The exercise system was validated by carrying out the comparison of the first and the repeated measurement of the psychological capacity of the singing voice and the voice efficiency expression level. The set criteria were the physical indicators of a singer's voice: pitch, intensity, timbre and duration, all of which can be objectively measured, thus enabling the obtaining of an optimal reflection of the results.

Chapter 2.4 titled “The results and analysis of the repeated assessment of the developing music teacher's singing competence” of Part 2 titled “The assessment of the developing music teacher's singing competence and its improvement in the process of the singing studies” sets out the research methods employed: the voice spectral measurements, completing questionnaires and pedagogical observation.

Table 1

Vowel /a/ – the difference between the first and the repeated measurement

Formants	/A/ middle space		/I/ upper space		/U/ lower space	
	Difference of the first measurement (Hz)	Difference of the repeated measurement (Hz)	Difference of the first measurement (Hz)	Difference of the repeated measurement (Hz)	Difference of the first measurement (Hz)	Difference of the repeated measurement (Hz)
1	0.8	155.4	40.2	109.2	-36.2	-45.8
2	2.6	193.6	87.4	211.8	-38	-44.2
3	-0.2	143	49.2	82.6	-173	-174.4
4	-15.4	278.8	-43.4	430	-16.2	152.8

According to Table 1 above, the small difference in formant between the first measurement of singing / a / in all vocal breathing spaces and the singing of / a / in the / A / breathing space in a repeated measurement highlights an improved skill of the application of the / A / space. The given / A / space “mini-model” view practised by the EG = 5 during the relaxation breathing exercises in the repeated measurement, helped the respondents better understand the / A / breathing space function which manifests itself in the use of the articulation apparatus with an increased position of the first, second and third formant.

The fourth formant in the / A / space had an increased position with respect to all vowels. When examining the difference between the first and repeated measurements of the / I / and / U / spaces one can observe a clear trend that the space performance becomes functional. It was observed that with the vowel / a / in the / I / space, all formants were positioned in a raised position, conversely the singing in the / U / space, the rounding of the lips and the position of the tongue and larynx had a positive tendency of lowering, while the uvula would tend to rise, marking the qualities of the upper and lower space functionality of these spaces.

According to Table 2, the comparison of the first measurement and repeated measurement indicates that singing the vowel; /i/ in the /I/ space singing the tongue and the larynx are in a raised position. It supports the view that during the first measurement, the participants of the EG = 5 did not fully understand the use of the / I / space. The same applies to the / A / and / U / spaces where the 3rd Formant has a raised position. In terms of the trend level, this difference of the 3rd Formant corresponds respectively to the / I / upper (292.8 Hz) / A / middle (177.4 Hz) and / U / lower (120 Hz) breathing space.

Table 2

Vowel /i/ – the difference between the first and the repeated measurement

Formants	/A/ middle space		/I/ upper space		/U/ lower space	
	Difference of the first measurement (Hz)	Difference of the repeated measurement (Hz)	Difference of the first measurement (Hz)	Difference of the repeated measurement (Hz)	Difference of the first measurement (Hz)	Difference of the repeated measurement (Hz)
1	-20.2	23.8	76.2	100.8	-19	-6.8
2	-8.4	185.6	-44.2	164.8	-88.6	-76.4
3	-2.8	177.4	75	292.8	-19.4	120
4	67.6	217	310.6	213.6	-841.2	139.2

However, in the / U / space the raised position of the larynx does not provide a complete view of the use of the / U / space when singing / i /, although when singing of the vowels / a / and / u /, the lowering of the first three formants was prominent.

According to Table 3, singing of the vowel /u/ in the vowel space in the repeated measurement resulted in insignificant changes in terms of the lip rounding and the position of the tongue. In the / A / space the 3rd Formant is in a prominently raised position and has a lowered position in the / U / space - it must be compared with the results of the voice spectral measurements of the OG = 5 and the KG = 5 participants.

Table 3

Vowel /u/ – the difference between the first and the repeated measurement

Formants	/A/ middle space		/I/ upper space		/U/ lower space	
	Difference of the first measurement (Hz)	Difference of the repeated measurement (Hz)	Difference of the first measurement (Hz)	Difference of the repeated measurement (Hz)	Difference of the first measurement (Hz)	Difference of the repeated measurement (Hz)
1	-1	63	17.6	9.6	-3.6	-90.8
2	2.6	29.2	3.2	16.6	-9.8	-37
3	23	262.6	178.6	51.2	-29	-86.6
4	75.4	-55.4	107.8	144.2	-77.8	-325

The OG = 5 participants were given the task of singing in the vocal breathing spaces: each lateral row vowel had to be sung in the absolute pitch *b* for a male voice, and *b1* - for a female voice in the usual singing. This kind of singing was followed by the singing in the vocal breathing spaces, which had to be associated with the head register (/ I / the upper space), the chest register (/ A / the middle space) and lower register which is specified manually (the / U / lower space).

Table 4

Vowel /a/ – EG=5, OG=5 and KG=5 measurement difference

Formants	/A/ middle space			/I/ upper space			/U/ lower space		
	EG=5 difference of the repeated measurement (Hz)	OG=5 difference of the repeated measurement (Hz)	KG=5 difference of the repeated measurement (Hz)	EG=5 difference of the repeated measurement (Hz)	OG=5 difference of the repeated measurement (Hz)	KG=5 difference of the repeated measurement (Hz)	EG=5 difference of the repeated measurement (Hz)	OG=5 difference of the repeated measurement (Hz)	KG=5 difference of the repeated measurement (Hz)
1	155.4	36	-209.00	109.2	-5.6	-191.01	-45.8	-61.2	-8.73
2	193.6	2.8	-187.21	211.8	80.4	-207.25	-44.2	-51.2	-129.62
3	143	25.5	-504.80	82.6	112.5	-544.55	-174.4	-45.7	-119.88
4	278.8	2.8	-343.22	430	80.4	-406.21	152.8	-51.2	-299.19

According to Table 4, the common trends between the EG=5 and the OG=5 participants can be observed in all the formants, except for the /I/ space where in the OG=5 experienced an insignificant lowering of the 1st Formant (-5.6 Hz) in contrast to the EG = 5 (+109.2 Hz); and in the / U / space a significant deviation of the fourth F - EG = 5 +152.8 Hz, in contrast to the OG = 5 of -51.2 Hz. Conversely, it can be observed in the / A / space that there

are prominent differences in the EG = 5 group versus the OG = 5 group. By comparison, the KG = 5 group has a prominent opposite trend in the / A / and / I / space - with the formants lowering which is an unusual quality in these spaces and indicates a lack of understanding and the singing skills instability factor of the KG=5 group.

According to Table 4, the comparison of the first singing by the EG = 5 of the vowel / a / in the / A / space and the formant data results of the singing of the OG = 5, supports the conclusion that the associated / A / space is also related to an increased activity in breathing in the 7th-10th rib pair area and may not result in any major changes in the singing of / a / in the / A / space provided prior to singing no mental picture of the above mentioned “mini-model” used in the / A / space has been created. No significant differences between the first measurement of the EG = 5 and the measurements of the OG=5 were observed (see Table 5).

Table 5

Vowel /a/ in the /A/ space- the EG=5, and OG=5 measurement difference

EG=5 difference of the repeated measurement (Hz))	EG=5 difference of the first measurement (Hz)	OG=5 difference of the measurement (Hz)
155.4	0.8	36
193.6	2.6	2.8
143	-0.2	25.5
278.8	-15.4	2.8

Table 6

Vowel /i/ - EG=5, OG=5 and KG=5 measurement difference

Formants	/A/ middle space			/I/ upper space			/U/ lower space		
	EG=5 difference of the repeated measurement (Hz)	OG=5 difference of the measurement (Hz)	KG=5 difference of the repeated measurement (Hz)	EG=5 difference of the repeated measurement (Hz)	OG=5 difference of the measurement (Hz)	KG=5 difference of the repeated measurement (Hz)	EG=5 difference of the repeated measurement (Hz)	OG=5 difference of the measurement (Hz)	KG=5 difference of the repeated measurement (Hz)
1	23.8	52.6	8.66	100.8	18.4	5.52	-6.8	10.8	4.13
2	185.6	125.2	517.84	164.8	76.2	383.53	-76.4	-100	448.89
3	177.4	-266.38	-146.62	292.8	-79.8	-28.47	120	-114.4	140.00
4	217	102.8	2.74	213.6	300	200.93	139.2	-595.4	179.45

According to Table 6 the comparison of the singing of the vowel /i/ by the EG=5 and the OG=5 in all breathing spaces of the lateral vowels of the vowel row

resulted in an observation that there was a significant difference in the position of the larynx. In the OG = 5 group, the position of the larynx had a tendency to lower, conversely in the EG = 5 group - the tendency to rise. In respect of the OG = 5 group a lowered position of the larynx in the /A /, / I / and / U / space can be attributed to an attempt to articulate the “head” vowel / i / as clearly as possible in a separate space using a lowered position of the larynx. In the vocal pedagogy practice the associated notion for it is “a counter-movement”, i.e. the higher the sound positionally, the lower the feeling of support. A significant difference observed in the 4th Formant in the / U / space the EG= 5 (+139.2 Hz), in contrast to the OG = 5 (-595.3 Hz). Conversely, the difference in the / A / and / I / space of KG=5 a common tendency is observed in the 3rd Formant. To determine the cause of the difference further studies would be required.

Table 7

Vowel /u/ – EG=5, OG=5 and KG=5 measurement difference

Formants	/A/ middle space			/I/ upper space			/U/ lower space		
	EG=5 difference of the repeated measurement (Hz)	OG=5 difference of the measurement (Hz)	KG=5 difference of the repeated measurement (Hz)	EG=5 difference of the repeated measurement (Hz)	OG=5 difference of the measurement (Hz)	KG=5 difference of the repeated measurement (Hz)	EG=5 difference of the repeated measurement (Hz)	OG=5 difference of the measurement (Hz)	KG=5 difference of the repeated measurement (Hz)
1	63	34.4	-7.51	9.6	9.2	-.18	-90.8	-23.8	-8.79
2	29.2	54	-164.22	16.6	17.8	-126.41	-37	-68.8	-168.71
3	262.6	133.4	-22.63	51.2	14.6	22.14	-86.6	5	-22.41
4	-55.4	219.2	-58.48	144.2	226.2	182.30	-325	109.6	156.86

According to Table 7, the singing of the vowel / u / in all vocal breathing spaces and separately in each space by the EG=5 and the OG = 5, differing trends can be observed in the 4th Formant of the / U / and / A / space in respect of which similarly to the singing of the vowel / i / in the / U / space, further research is required as well as a larger number of respondents. Conversely, the singing of the vowel / u / by the KG=5 showed no common trends with the EG = 5 and the OG=5 save for two formants in the / A /, / I / and / U / space, and the comparison of the first and the repeated measurement of the KG = 5 did not reveal any consistent activity of the articulation apparatus.

Upon completing the study, the students of the EG=5 group demonstrated an improvement in the singing competence which is supported by the voice spectral analysis, processing of the questionnaire information and pedagogical observation.

The results obtained in the study confirmed the proposed hypothesis that the developing music teacher's singing competence improves more effectively if:

- the student has an understanding of the theoretical basis of singing;
- the improvement of the singing competence is based on the knowledge of an integrated approach to the use of the body, phonation and breathing skills; and
- exercising contributes to the improvement of the singing competence in the process of the singing studies.

The results of the study led to the following conclusions:

1. The students first of all try to fulfil their individual needs in terms of professional improvement. Having mastered the singing competence, the attitude of students towards their personality and self-improvement during the process of the singing studies changes.
2. The acquiring of the use of the body, phonation and breathing skills through an integrated experiment encourages students to analyze and understand what factors influence and improve the singing competence and to search for the opportunities of new experience. The voice capacity, efficiency, spectral analysis as the performance quality standard of a particular situation helps understand the singing related physical and psychological processes and identify the shortcomings in the use of the sub-functions of the voice function.
3. Reflection following the completion of a jointly performed task contributes to the students' raised awareness of the values which are connected to the interpersonal relations with the pedagogue, mutual respect, emerging of individual values and a targeted improvement.
4. The targeted activities during the experiment aroused in students an active interest about an attitude towards the activities providing an opportunity to experiment, to err, to dare, to realise oneself achieving independence through applying the knowledge, skills and needs.
5. The empirical experiment gives a possibility for students to pay particular attention to the constituent components of the singing competence. The development of the criteria and indicators helps finding an analytical approach to one's skills as well as contributes to a remarkable improvement of the students' singing competence.
6. Remarkable progress was achieved in all the factors influencing and improving the singing competence: the posture requirements, phonation, artistic emotionality - improvement of a concerted functioning of one's body and mind testifying to the professional and effective development of the singing competence. A significant level of the knowledge of the theoretical basis of singing was also achieved.

7. It can be assumed that the difference in the trend level could reach the level of statistical significance provided the number of the group members were increased in the voice spectral measurements, all breathing spaces and in particular spaces separately. This assumption would need to be studied in more depth in the future. However, the information provided by the voice spectral analysis in terms of its physiological aspects – individually and observing the average trends in groups - is an important basis for students and the faculty members to achieve the goal of the singing studies – improvement of the singing competence.
8. A correlation between the use of the body, phonation and the breathing aspects in singing which influences and improves the breathing function in singing has been uncovered and validated.
9. The use of the lateral vowel row vowels in breathing and phonation is based on the following correlations:
 - a) in phonation the voice spectrum takes over the qualities of the vowels created during inhalation;
 - b) the using of the lateral vowel row vowels in breathing changes the functioning of the breathing mechanisms.

The results of the study have been validated

By participation in conferences:

1. The 13th international creativity conference “Creatology as a complex research on creativity.” Riga, RTTEMA, 7.11.–8.11.2008. *The conventional and the novel in contemporary Latvian vocal art.*
2. International scientific and practical conference “Music education in the modern world. The dialogue of eras”. Russia, St. Petersburg, A. Herzen named Russian State Pedagogical University, 27.11.-29.11.2008 *Анализ распеваки студентов вокалистов начальных курсов вуза.*
3. The 6th International scientific conference “Problems in Music Pedagogy.” Daugavpils, Daugavpils University, 25.-27.09.2009. *Students’ psychological and practical preparation for singing.*
4. *Controversies in the theories of J.Armin and P. Brun.* The 14th international creativity conference. Riga, RTTEMA, 6.-7.11.2009.
5. The 2nd International Scientific and Practical Conference “Musical Education in contemporary world. The dialogue of eras”. Russia, St. Petersburg, A. Herzen named Russian State Pedagogical University, 11.12.2009. *Противоречия в учебном процессе студентов вуза в теориях немецких преподавателей пения начало 20th века.*
6. The International scientific conference “The theory for the practice in the education of the contemporary public.” Riga, RTTEMA, 25.-27.03.2010. *The*

theoretical aspects of breathing in promoting the psychological and practical preparedness of students to singing.

7. J. Vītols Latvian Academy of Music, Music Education Department conference “Current Music curriculum and methodology.” Riga, 27.05.2011.
8. The International scientific conference “The theory for the practice in the education of the contemporary public” Scientific articles and conference papers. 29 -31 03 2012 *Breathing competence improvement model in the process of singing studies.*
9. Lithuania University of Education Sciences. ATEE Spring University. *Changing education in changing society.* Lithuania: Vilnius University. 05.05.2012. The Skills of Body Control in the Process of Breathing During Studies of Singing.

By publications:

1. Misiņš, J., Marnauza, M. (2009) *Students’ psychological and practical preparation for singing* Proceedings of the 6th International Scientific Conference *Problems in Music Pedagogy* in CD, September 25–27. Daugavpils: Daugavpils University, 381.–388. p.
2. Misiņš, J., Marnauza, M. (2010) *Theoretical aspects of breathing for promoting students’ psychological and practical preparedness for singing.* The 5th International scientific conference “The theory for the practice in the education of the contemporary public”, 25-27.03.2010. Scientific articles, pp. 227-331, ISBN 978-9934-8060-5-6
3. Misiņš, J., Marnauza, M. (2012) *Integrated Improvement of Breathing and Phonation Skills in Singing Studies.* Problems in Music Pedagogy, Volume 10-11, Daugavpils University, 102.-112. p., ISSN 1691-2721
4. Misiņš, J. (2012) *The Skills of Body Control in the Process of Breathing During Studies of Singing.* Lithuania University of Education Sciences. *Spring University. Changing education in changing society.* Lithuania: Vilnius University, p. 253-258 ISSN 1822-2196
5. Misiņš, J., Marnauza, M. (2012) *Breathing competence improvement model in the process of singing studies.* 6th International scientific conference “The theory for the practice in the education of the contemporary public”; 29.-31.03.2012. Scientific articles, pp.202.–210; ISBN 978-9934-8215-9-2

Acknowledgements

Cordial thanks to the advisor, the RTTEMA professor **Māra Marnauza**, the reviewers: the Leading Researcher at the Personality Socialization Research Institute of Rēzekne Higher Education Institution *Dr. paed.* **Marina Marčēnoka**, the Daugavpils University professor *Dr. paed.* **Jelena Davidova**, the RTTEMA professor *Dr. paed.* **Zenta Anspoka**, the consultants *Dr. philol.* **Juris Grigorjevs**, the professor *Dr. biol.* **Daina Voita**, all RTEMA Pedagogy doctoral study programme professors, fellow students and peers, the participants involved in the study – the 2012 academic year students of the professional bachelor study programme The Music Teacher 2008 – for their responsiveness and patience, to the professional singers and instrumentalists, interpreters/translators and partners for the intellectual and moral support, advice, suggestions and cooperation provided during the course of writing the promotion paper.

