

ეკოცენტრული მუსიკა ხმოვან ოაზისებში

ეკომუსიკოლოგიური საკომპოზიციო პრაქტიკა

ეკა ჭაბაშვილი
მაკა (მაია) ვირსალაძე
ალექსანდრე ჭოხონელიძე
ჯონი ასიტაშვილი



თბილისის ვანო სარაჯიშვილის სახელობის სახელმწიფო კონსერვატორია
Vano Sarajishvili Tbilisi State Conservatoire

ეკომუსიკა ხმოვან ოაზისებში

ეკომუსიკოლოგიური საკომპოზიციო პრაქტიკა

Eco-Music in Sound Oases
Ecomusicology Composition Practice

ეკა ჭაბაშვილი

Eka Chabashvili

მაკა (მაია) ვირსალაძე

Maka (Maya) Virsaladze

ალექსანდრე ჭოხონელიძე

Alexander Chokhonelidze

ჯონი ასიტაშვილი

Joni Asitashvili

წიგნი შეიქმნა ფუნდამენტური კვლევის „ეკომუსიკოლოგიის კვლევის მეთოდოლოგიის დანერგვა ქართული მუსიკის ეკოსისტემის შესწავლისთვის“ შედეგად. კვლევა განხორციელდა საქართველოს შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის ფინანსური მხარდაჭერით [გრანტის ნომერი FR-22-8174] თბილისის ვანო სარაჯიშვილის სახელობის სახელმწიფო კონსერვატორიაში.

This book is an output of the fundamental research “Implementation of Ecomusicology Research Methodology for the Study of the Georgian Music Ecosystem”. The research was supported by the Shota Rustaveli National Science Foundation of Georgia (SRNSFG) [grant number FR-22-8174] and conducted at Vano Sarajishvili Tbilisi State Conservatoire (TSC).

რედაქტორი – მარიკა ნადარეიშვილი

Edited by Marika Nadareishvili

წინასიტყვაობა – ნინო ჟვანია

Foreword by Nino Jvania

სპექტროგრამების ანალიზი – ალექსანდრე ჭოხონელიძე

Analysis of Spectrograms by Alexander Chokhnelidze

პროექტის კონსულტანტი – აარონ ალენი

Project consultant – Aaron Allen

წიგნის დიზაინი და ყდა – ეკა ჭაბაშვილი

Disign of the book and cover by Eka Chabashvili

აუდიო, ფოტო და ვიდეო მასალა – მაკა (მაია) ვირსალაძე, ნინო იაშვილი,

ნიკოლოზ მაზანაშვილი, გიორგი ცაბაძე, სოფიო ხაჭაპურიძე,

ჯონი ასიტაშვილი, ირაკლი შელია, ეკა ჭაბაშვილი

Audio, Photo & Video materials by Maka (Maya) Virsaladze, Nino Iashvili, Nikoloz Mazanashvili,

Irakli Shelia, Giorgi Tsabadze, Sophio Khachapuridze, Joni Asitashvili, Eka Chabashvili

ხმოვან ინსტალაციაზე „ჰოროფონი“ მუშაობდნენ – ეკა ჭაბაშვილი, სანდრო დავითაია,

ნიკოლოზ კალმახელიძე, ნინო იაშვილი, ალექსანდრე სანაძე, დავით წიქარიშვილი, დავით

ჭაბაშვილი, ნინო ჭაბაშვილი, ალექსანდრე და გივი ზირაქაშვილები

The people who worked on the sound installation „Horophone“ were Eka Chabashvili, Sandro

Davitaia, Nikoloz Kalmakhelidze, Nino Iashvili, Alexandre Sanadze, David Tsikarishvili, David

Chabashvili, Nino Chabashvili, Alexandre and Givi Zirkashvili.

©ეკა ჭაბაშვილი/Eka Chabashvili, 2026

©მაკა (მაია) ვირსალაძე/Maka (Maia) Virsaladze, 2026

©ალექსანდრე ჭოხონელიძე /Alexander Chokhnelidze, 2026

©ჯონი ასიტაშვილი /Joni Asitashvili, 2026

©თბილისის ვანო სარაჯიშვილის სახელობის სახელმწიფო კონსერვატორია

/ Vano Sarajishvili Tbilisi State Conservatoire (TSC), 2026

©საქართველოს შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი

/Shota Rustaveli National Science Foundation of Georgia (SRNSFG), 2026

ISBN 978-9941-9809-9-2

მადლობას ვუხდით

კვლევით პროექტში მონაწილეობისთვის:

ნინო ჟვანიას და თანამედროვე მუსიკის ანსამბლ „თმა“-ს, ნინო იაშვილს, რეზო კიკნაძეს, თამარ ჟვანიას, ირინა კობახიძეს, ალექსანდრე და გივი ზირაქაშვილებს, სანდრო დავითიას, ნინო ჭაბაშვილს, დავით წიქარიშვილს, დავით ჭაბაშვილს, ნიკოლოზ კალმახელიძეს, ალექსანდრე სანაძეს, ლუკა ახალაძეს, ზურაბ დევსურაშვილს, ლუკა და მამუკა შერვაშიძეებს, ანა ოქრიაშვილს, ლალი მირზიაშვილს, ნანი ჭაბაშვილს, მარიკა ნადარეიშვილს, გიორგი ცაბაძეს, ირაკლი შელიას, გვანცა ღვინჯილიას, ნინო დოღონაძეს და ზ.ფალიაშვილის სახელობის ქუთაისის მე-2 მუსიკალურ სკოლის მოსწავლეებს ბგერით-პერფორმანსში მონაწილეობისთვის, ივერი კეკელიძეს და ნინო ჩიხელიძეს მალმოს მუსიკის აკადემიაში (ლუნდის უნივერსიტეტი) ეკა ჭაბაშვილის ეკომუსიკის საავტორო კონცერტის ორგანიზებისთვის.

მხარდაჭერისთვის:

თბილისის ვანო სარაჯიშვილის სახელობის სახელმწიფო კონსერვატორიას და გიორგი ვაჩნაძეს, გიორგი შავერზაშვილს, ნანა შარიქაძეს, ნინო კასრაძეს, თამარ ჩხეიძეს, გიორგი ზაქარაიას, ქეთევან ურდულაშვილს, ლიკა ქართლელიშვილს, თეა ტიგინაშვილს, დალი დავლიანიძეს, სოფიო ხაჭაპურიძეს, ქეთევან ბაქრაძეს, მანანა ჟღენტს, გიორგი დოროყაშვილს, ნიკოლოზ მაზანაშვილს, ინგა ხალვაშს, ხათუნა მანაგაძეს და აჭარის ტელევიზიას, სილვია მაკომასკას, დავით ყოლბაიას, ვახში ჟვანიას, მადინა გაურგაშვილს, თამარ ჯანაშიას და „კულტურისა და მენეჯმენტის ლაბორატორიას“, სსიპ დაცული ტერიტორიების სააგენტოს, თეთრას და ნავენახევის მღვმელების თანამშრომლებს, განასაკუთრებული მადლობა დავით ვირსალაძეს ჰელიქტოფონის აღმოჩენაში დახმარებისთვის, ვალერი ბარბაქაძეს ექსპერიმენტში მონაწილეობისთვის და პრომეთეს მღვიმის ადმინისტრაციას.

ლაგოდეხელებს ინსტალაციის აგებაში დახმარებისთვის, ევროკავშირის ფონდს - პროგრამა „Culture Moves Europe“, გიორგი ხარაბაძეს, მაია კოკოჩაშვილს და შპს „წინანდლის მამულებს“, თინათინ ჭაბუკიანს და საქართველოს შოთა რუსთაველის თეატრისა და კინოს სახელმწიფო უნივერსიტეტის სასწავლო ტელევიზიას

ჩვენი შთაგონებისთვის:

ჩვენი კვლევის კონსულტანტსა და ეკომუსიკოლოგ აარონ ალენს, საქართველოში ბგერითი ეკოლოგიის ფუძემდებელს ნოდარ მამისაშვილს, ჩვენი კვლევის საკითხებზე მიმართულების მიცემისთვის კი ფერუჰო ბუზონის, რეიმონდ მიურეი შეიფერს, დევიდ ატენბორს.

სარჩევი

მადლობა	3
სარჩევი	4
წინასიტყვაობა	6
Foreword	10
შესავალი	14
თავი I – ეკომუსიკოლოგია	
ზოგადი მიმოხილვა	
არსი, ისტორია, მიმართულებები	31
კვლევის მეთოდოლოგია	
კვლევის ძირითადი მეთოდების ზოგადი მიმოხილვა	
ექსპედიციები, გონებრივი და პრაქტიკული ექსპერიმენტები, სპექტროგრამის ანალიზი	44
სპექტროგრამა	46
სპექტროგრამის ისტორია	47
სპექტროგრამის ანალიზის მეთოდები	48
სპექტროგრამის ანალიზის მეთოდი „აკუსტიკური ვიზუალიზატორით“	50
თავი II – ნოდარ მამისაშვილი და ბგერითი ეკოლოგიის ცენტრი	
ნოდარ მამისაშვილი და გამთლიანებული აზროვნება	52
ნოდარ მამისაშვილის ქართული საეკლესიო ზარი და მისი როლი საქართველოს აკუსტიკურ ეკოსისტემაში	64
ნოდარ მამისაშვილის ბგერითი ეკოლოგიის ცენტრის კონცეფცია	79
თავი III - მხატვრული კვლევა	
„ხმოვანი ოაზისებისთვის ეკოცენტრული მუსიკის ნიმუშების შექმნისა და შესრულების სპეციფიკა“	82
დიალოგი	
• ინსპირაცია I	
კოვიდ 19-ის ტერორი, პანდემია და საზოგადოება	85
• კვლევის საკითხი	
ადამიანის დიალოგი დედამიწასთან და მადლიერება	85
• მეთოდი და რეფლექსია	
გონებრივი ექსპერიმენტი:	
უსასრულოდან სასრულ გარემომდე	89
• შედეგი	
ხმოვანი გარემოს კვლევის ინტერესი და საჭიროება	92
• აქტივობა (საჯარო მოხსენებები, გამოცემული სტატიები)	

ეკოლოგიური განგაში	
• ინსპირაცია II <u>ანთროპოცენი</u>	94
• კვლევის საკითხი <u>მუსიკაში ასახული ანთროპოცენტრიზმი და ეკოცენტრიზმი</u>	98
• მეთოდი და რეფლექსია <u>კომპარატიული, გონებრივი ექსპერიმენტი: ეგო-(ანთროპო)-ცენტრული და ეკოცენტრული მიდგომა მუსიკაში</u>	104
• შედეგი <u>მოვუსმინოთ გარემოს!..</u>	112
• აქტივობა (საჯარო მოხსენებები, გამოცემული სტატიები)	
თერაპია	
• ინსპირაცია III <u>ხმოვანი ლანდშაფტი და ეკონსტრუმენტები</u>	115
• კვლევის საკითხი <u>ეკომუსიკა და საკომპოზიციო მეთოდი</u>	131
• მეთოდი და რეფლექსია <u>ექსპედიცია და პრაქტიკული ექსპერიმენტი, ანალიზი ხმოვანი ოაზისი</u>	142
• შედეგი <u>არტთერაპია</u>	157
• აქტივობა (საჯარო მოხსენებები, გამოცემული სტატიები)	
პრაქტიკული საქმიანობა	
<u>ექსპედიციები, ექსპერიმენტები, კონცერტები</u>	161
• ექსპედიცია 1: მღვიმეების ბუნებრივი ხმოვანი ოაზისები და კონცერტი	162
• ექსპედიცია 2: ქალაქების ბუნებრივი ხმოვანი ოაზისები და კონცერტი	233
• ვირტუალური ხმოვანი ოაზისები	250
• ექსპედიცია 3: ხელოვნური ხმოვანი ოაზისი და „ჰოროფონი“	255
• ეკომუსიკის ინსპირაციული და სიმულაციური ნიმუშების კონცერტი	281
• არადეტერმინებული ნოტაცია ეკომუსიკის კომპოზიციებში	292
თავი IV – საგანმანათლებლო რჩევები	
<u>ეკომეგობრული გარემოს შექმნა მუსიკალური ხელოვნებით</u>	298
<u>როგორ ზემოქმედებენ ინტერვალები მუსიკალური დროისა და სივრცის რეგულირებაზე (ეკომუსიკოლოგიური გაკვეთილისთვის)</u>	304
<u>ეკოცენტრული სწავლების ნიმუში “მუსიკალური ინტერვალების” შესახებ მაკა ვირსალამის მუსიკის გაკვეთილის მაგალითზე</u>	311
ბიბლიოგრაფია	318
სანოტო დანართი	323

წინასიტყვაობა

„ეკომუსიკა ხმოვან ოაზისებში“ ერთ-ერთი გამორჩეული ნაშრომია თანამედროვე ქართულ მუსიკოლოგიაში, ვინაიდან იგი მხოლოდ ახალი თემის წარდგენას არ სჯერდება: ის ერთდროულად გვთავაზობს როგორც სამეცნიერო ხედვას, ისე შემოქმედებით პრაქტიკას, როგორც თეორიულ ანალიზს, ისე მხატვრულ გამოცდილებას. ეს არის წიგნი, რომელიც მკითხველს მუსიკის შესახებ დამკვიდრებული წარმოდგენების გადახედვისკენ მოუწოდებს. წიგნის წაკითვის შემდეგ თქვენ მუსიკას აღიქვამთ ფართო ეკოსისტემურ კონტექსტში, როგორც გარემოსთან, სივრცესთან, ჟღერადობასთან და სიცოცხლესთან წარმოებულ დიალოგს.

წიგნი შექმნილია ფუნდამენტური კვლევის „ეკომუსიკოლოგიის კვლევის მეთოდოლოგიის დანერგვა ქართული მუსიკის ეკოსისტემის შესწავლისთვის“ – შედეგად, რომელიც საქართველოს შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის მხარდაჭერით თბილისის ვანო სარაჯიშვილის სახელობის სახელმწიფო კონსერვატორიაში განხორციელდა. ავტორები – ეკა ჭაბაშვილი, მაკა (მაია) ვირსალაძე, ალექსანდრე ჭოხონელიძე და ჯონი ასიტაშვილი – ამ ნაშრომში არა მხოლოდ კვლევის შედეგებს აჯამებენ, არამედ ქართული მუსიკალური აზროვნებისთვის ახალ პერსპექტივასაც ხსნიან. მათი მიზანი მკაფიოა: ქართულ მუსიკოლოგიაში ეკომუსიკოლოგიური მეთოდოლოგიის დამკვიდრება და იმ საკომპოზიციო პრინციპების გამოკვეთა, რომლებიც გარემოს ჟღერადობას მუსიკალური აზრის ორგანულ ნაწილად აქცევს.

წიგნის განსაკუთრებული ღირსება იმაში მდგომარეობს, რომ იგი ეკომუსიკოლოგიას განიხილავს არა როგორც დღესდღეობით პოპულარულ ინტერდისციპლინურ ტერმინს, არამედ როგორც სიღრმისეულ სააზროვნო და შემოქმედებით პოზიციას. ავტორთათვის მუსიკა აღარ არის მხოლოდ სცენაზე, დარბაზში ან ცალკეული ინსტრუმენტის ფარგლებში მოქცეული მოვლენა. აქ მუსიკა უკავშირდება გარემოს, ბიოტურ და აბიოტურ ფაქტორებს, ჟღერადი სივრცის ფიზიკურ და ფსიქოაკუსტიკურ თავისებურებებს, ადამიანის აღქმას, მეხსიერებას და პასუხისმგებლობას იმ სამყაროს მიმართ, რომელშიც იგი ცხოვრობს. ამ თვალსაზრისით, ეკომუსიკა გველინება არა უბრალოდ ჟანრად ან ტექნიკად, არამედ ეთიკურ და ესთეტიკურ არჩევანად.

სწორედ ამიტომ, განსაკუთრებულად მნიშვნელოვანია წიგნის შესავალში მოყვანილი ფერუჰო ბუზონის მოწოდება, რომელსაც ავტორები თავისებურ ინტელექტუალურ ბიძგად აქცევენ: „დავუბრუნოთ მუსიკას პირვანდელი, ბუნებრივი არსი; გავანთავისუფლოთ არქიტექტონული, აკუსტიკური და ესთეტიკური დოგმებისგან“. ეს ფრაზა წიგნში შემთხვევით არ ჩნდება. მისი საშუალებით ავტორები სვამენ უმთავრეს კითხვას: სად იწყება მუსიკა და სად მთავრდება იგი? ან, უფრო ზუსტად, ხომ არ იყო მუსიკა თავიდანვე გარემოში, სამყაროს საერთო ჟღერადობაში, იქამდე, ვიდრე ადამიანი მას ფორმაში

მოაქცევდა, კანონების ნაკრებად აქცევდა და საკუთარ ესთეტიკურ სისტემებს დაუმორჩილებდა?

ავტორები გვახსენებენ, რომ კაცობრიობის მუსიკალური კულტურა ბუნების ჟღერადობიდან, მისი აღქმიდან და მასთან შერწყმის სურვილიდან დაიბადა. შემდგომ, ცივილიზაციის განვითარებასთან ერთად, მუსიკა თანდათან გაემიჯნა თავის ბუნებრივ გარემოს და საკუთარი წესები, ნორმები და იერარქიები ჩამოაყალიბა. თუმცა XX საუკუნეში კვლავ გაჩნდა მცდელობა, მუსიკის შექმნისას თავიდან აღმოგვეჩინა გარემოს ხმოვანი რესურსი. ავტორები ამ კონტექსტში მოიხსენიებენ როგორც ოლივიე მესიანს, ისე „კონკრეტული მუსიკას“, ლუიჯი რუსოლოს „ხმაურების ხელოვნებას“, რეიმონდ მიურეი შეიფერის „ხმოვანი ლანდშაფტის“ ცნებას და იმ ინტელექტუალურ ხაზს, რომელმაც მუსიკა, ხმა და გარემო ხელახლა დააკავშირა ერთმანეთთან. ამ მსოფლიო დისკურსში კი ბუნებრივად და არგუმენტირებულად ინტეგრირდება ქართული გამოცდილებაც. ეს კი ნაშრომის ერთ-ერთი უმთავრესი ღირებულებაა.

წიგნი ეძღვნება ნოდარ მამისაშვილის ხსოვნას და ეს მიძღვნა ფორმალურ ჟესტად არ უნდა აღვიქვათ. ნოდარ მამისაშვილი აქ წარმოდგენილია როგორც საქართველოში ბგერითი ეკოლოგიის აზროვნების ფუძემდებელი, რომლის იდეებმა შემდგომი კვლევებისთვის ინტელექტუალური და ეთიკური საფუძველი შექმნა. განსაკუთრებით შთამბეჭდავია მისი მოსაზრება, რომ კაცობრიობის განვითარების პარალელურად გროვდება „ზედმეტი ბგერითი ინფორმაცია“ და რომ გარკვეულ ვითარებაში კონკრეტული ბგერაც კი შეიძლება ეკოლოგიურ პრობლემად იქცეს. ამ საოცრად სიღრმისეულ დაკვირვებაში იგრძნობა თანამედროვე სამყაროს დიაგნოზი: ხმოვანება აღარ არის ნეიტრალური ფონი; იგი შეიძლება იყოს როგორც სიცოცხლის მომცემი გარემო, ისე ზეწოლისა და დაზიანების წყარო.

წიგნის ავტორები სწორედ აღნიშნულ, მამისაშვილისეულ კვლევით ტრადიციას აგრძელებენ. 2022 წლიდან მათ ეკა ჭაბაშვილის ინიციატივით შექმნეს კვლევითი ჯგუფი, რომელმაც პირველად ეკომუსიკოლოგია საქართველოში არა მხოლოდ თეორიულად შესწავლა, არამედ პრაქტიკულადაც გამოსცადა. მათი კვლევა ორი უმთავრესი მიმართულებით განვითარდა: ერთი მხრივ, მოხდა ეკომუსიკოლოგიის კვლევის მეთოდების შესწავლა, ადაპტაცია და განვითარება; მეორე მხრივ კი, განხორციელდა მხატვრული კვლევა „*ხმოვანი ოაზისებისთვის ეკომუსიკის ნიმუშების შექმნისა და შესრულების სპეციფიკა*“. ეს ორმაგი ფოკუსი – მეცნიერება და შემოქმედება – წიგნის ერთ-ერთი ყველაზე ძლიერი მხარეა. აქ თეორია არ არის მოწყვეტილი პრაქტიკას, ხოლო პრაქტიკა არ წარმოადგენს უსაფუძვლო, წმინდა ინტუიციურ ფენომენს; ისინი ერთმანეთის წიაღში იბადებიან და ვითარდებიან.

ნაშრომს განსაკუთრებულ მნიშვნელობას ის სძენს, რომ ავტორები მკაფიოდ აყალიბებენ ეკომუსიკის საკუთარ გაგებას. ეკომუსიკა მიმართულებაა, სადაც მუსიკის ხელოვნური წყარო – იქნება ეს ინსტრუმენტი თუ ჩანაწერი – ურთიერთქმედებს ცოცხალი გარემოს ეკოსისტემურ ჟღერადობასთან, ხოლო „ხმოვანი ოაზისი“, იმ გარემოს სახელწოდებად იქცევა, რომელშიც მუსიკა სრულდება და რომელიც ნაწარმოების

მუსიკალურ ფაქტურაში სტრუქტურულად და კონცეპტუალურად ერთვება. ეს განსაზღვრება მნიშვნელოვანია, რადგან იგი გარემოს ხმას მხოლოდ დეკორატიულ ელემენტად არ წარმოაჩენს; „ხმოვანი ოაზისი“ აქ უკვე თანამონაწილეა: ის თანაავტორი თუ არა, თანაშემსრულებელია მაინც.

წიგნი სწორედ ამ იდეის მრავალმხრივ განვითარებას გვთავაზობს. მისი სტრუქტურა ლოგიკურად და თანმიმდევრულადაა აგებული: პირველი თავი ეძღვნება ეკომუსიკოლოგიის არსს, ისტორიას, მიმართულებებსა და მეთოდოლოგიას; მეორე თავი ნოდარ მამისაშვილისა და „ბგერითი ეკოლოგიის ცენტრის“ კონცეპტუალურ მნიშვნელობას წარმოაჩენს; მესამე თავი იქცევა უკვე უშუალოდ მხატვრული კვლევის ველად, სადაც წარმოდგენილია ინსპირაციები, კითხვები, მეთოდები, რეფლექსიები, ექსპედიციები, პრაქტიკული ექსპერიმენტები, კონცერტები და ეკომუსიკის კონკრეტული ნიმუშები; მეოთხე თავი კი წიგნს საგანმანათლებლო განზომილებას სძენს და ეკოცენტრული სწავლების შესაძლებლობებზე ამახვილებს ყურადღებას. მაშასადამე, მკითხველი აქ მხოლოდ თეორიას არ კითხულობს – იგი მიჰყვება პროცესს, ხედავს იდეის დაბადებას, განხორციელებასა და პედაგოგიურ გაგრძელებას.

ძალიან დასაფასებელია, რომ ავტორები „ხმოვანი ოაზისის“ ცნებას მხოლოდ მეტაფორად არ ტოვებენ. მათ კვლევაში „ხმოვანი ოაზისი“ კონკრეტული აკუსტიკური, სივრცითი და დროითი მახასიათებლების მქონე გარემოა, რომლის შესწავლაც მოითხოვს ექსპედიციას, ჩაწერას, ანალიზს და კლასიფიცირებას. წიგნში აღწერილია ექსპედიციები მღვიმეებში, ქალაქებში, ვირტუალურ სივრცეებსა და ხელოვნურად მოწყობილ ჟღერად გარემოებში. ეს ყველაფერი აჩვენებს, რომ ეკომუსიკა არ არის მხოლოდ ბუნების რომანტიზებული მოსმენა. პირიქით – იგი საფუძვლიან კვლევით შრომას, სმენის კულტურას, კომპოზიციურ დისციპლინასა და გარემოს მიმართ ეთიკურ პასუხისმგებლობას მოითხოვს.

წიგნის კიდევ ერთი არსებითი მონაპოვარია ის, რომ ავტორები ეკომუსიკის საკომპოზიციო მეთოდში განსაკუთრებულ მნიშვნელობას ანიჭებენ დინამიკას. მათი ხედვით, სწორედ დინამიკა ხდება ის პრიორიტეტული მუსიკალური ელემენტი, რომელიც არაორდინალურ აკუსტიკურ გარემოში მუსიკალური ფორმისა და დრამატურგიის ჩამოყალიბებას განსაზღვრავს. ეს დაკვირვება უაღრესად ნაყოფიერია, რადგან იგი გვაჩვენებს, რომ ეკომუსიკაში ტრადიციული პარამეტრები ახალი სახის ურთიერთობებში გადადის: ბგერის სიმაღლე, ტემბრი, რეგისტრი, რიტმი – ყველაფერი ხელახლა გადააზრებას მოითხოვს მაშინ, როდესაც კომპოზიტორი არა ცარიელ სანოტო ქაღალდზე, არამედ ცოცხალ, ხმოვან, ცვალებად სამყაროში წერს.

ამ წიგნის მნიშვნელობა მხოლოდ აკადემიური არ არის. ის კულტურულადაც და ადამიანურადაც ღირებულია. დღეს, როდესაც მსოფლიო თანდათან სულ უფრო ხმაურიანი, აჩქარებული და სმენითი გადატვირთვისკენ მიდრეკილი ხდება, ეკომუსიკის იდეა გვახსენებს, რომ მოსმენა შეიძლება კვლავ გადაიქცეს ცნობიერ აქტად; არა უბრალოდ რაღაცის „გაგონებად“, არამედ თანაარსებობად. ამ გაგებით, წიგნი გვასწავლის არა

მხოლოდ იმას, თუ როგორ უნდა ვიკვლიოთ ბგერა, ხმა, არამედ იმასაც, თუ როგორ უნდა მოვუსმინოთ სამყაროს.

საგანგებოდ უნდა აღინიშნოს ნაშრომის საგანმანათლებლო პოტენციალიც. მეოთხე თავი, რომელიც ეკომეგობრული გარემოს მუსიკალური ხელოვნებით შექმნას და ეკოცენტრულ სწავლებას ეხება, მკაფიოდ აჩვენებს, რომ კვლევის აღმოჩენები მხოლოდ პროფესიული წრისთვის არაა გამიზნული. მათ სურთ, რომ ეს ცოდნა იქცეს სასწავლო რესურსად, ახალი თაობის სმენითი, შემოქმედებითი და ეკოლოგიური ცნობიერების ფორმირების ნაწილად. ამით წიგნი მომავლისკენ არის მიმართული: იგი არა მხოლოდ აღწერს არსებულს, არამედ ახალ კულტურულ პრაქტიკას ამზადებს.

„ეკომუსიკა ხმოვან ოაზისებში“ მნიშვნელოვანი წიგნია კიდევ იმიტომ, რომ იგი ქართულ მუსიკოლოგიას შემოქმედებითად აკავშირებს საერთაშორისო დისკურსთან, მაგრამ ამას მექანიკური მიზანმიმართულ არ აკეთებს. პირიქით, აქ საერთაშორისო თეორიული გამოცდილება – ბუზონიდან შეიფერამდე, რუსოლოდან ეკომუსიკოლოგიის უახლეს მკვლევრებამდე – ქართულ კვლევით და შემოქმედებით გამოცდილებაში გადადის და გარდაიქმნება. შედეგად, წიგნი ერთდროულად საერთაშორისო დიალოგის ნაწილი და ქართული კულტურის წიაღში დაბადებული ორიგინალური განაცხადია.

ეს ნაშრომი გვარწმუნებს, რომ მუსიკა შეიძლება კვლავ დაუბრუნდეს თავის „პირვანდელ, ბუნებრივი არსს“ – არა უკან დახევით, არა კულტურის უარყოფით, არამედ უფრო ღრმა გააზრებით. გარემოს მოსმენა, მისი კვლევა, მისი ხმოვანი რესურსის თანაზიარად გახდომა და ამ ყველაფრის მუსიკალურ ფორმაში გადატანა – ეს არის არა მხოლოდ ახალი საკომპოზიციო გზა, არამედ ახალი სმენითი კულტურის დაბადება. სწორედ ამიტომ, წიგნი საინტერესო იქნება როგორც მუსიკოლოგებისა და კომპოზიტორებისთვის, ისე შემსრულებლებისთვის, პედაგოგებისთვის, ეკოლოგიური აზროვნებით დაინტერესებული მკითხველებისთვის და საერთოდ ყველასთვის, ვისაც სჯერა, რომ სამყაროს შეცნობა მოსმენითაც შეიძლება.

წიგნის ავტორებმა უმნიშვნელოვანესი საქმე გააკეთეს: მათ აღწერეს, გაიაზრეს, გამოსცადეს და გაგვიზიარეს მუსიკის ისეთი მხარეები, რომლებიც მას ერთდროულად კვლევად, ხელოვნებად და პასუხისმგებლობის აღების მედიუმად აქცევენ. ამიტომ „ეკომუსიკა ხმოვან ოაზისებში“ არა მხოლოდ საკითხავი, არამედ მოსასმენი წიგნიცაა – შემთხვევით არაა იგი გაჯერებული კვლევისას შექმნილი აუდიო-ვიდეო მასალის ბმულებით. ეს წიგნია, რომელიც შთაგვაგონებს, ნოტებს მიღმა გავიგონოთ ის დიდი, მრავალშრიანი, ცვალებადი და ჯერ კიდევ ბოლომდე შეუცნობელი ჟღერადობა, რომელსაც სამყარო ჰქვია.

ნინო ჟვანია

პიანისტი, მხატვრული მკვლევარი
ხელოვნებათმცოდნეობის დოქტორი,
თსკ-ს ასოცირებული პროფესორი

Foreword

Eco-Music in Sound Oases is one of the outstanding works in contemporary Georgian musicology, because it does not merely present a new topic: at once, it offers both a scholarly vision and a creative practice, both theoretical analysis and artistic experience. This is a book that urges the reader to reconsider established ideas about music. After reading it, you will perceive music in a broad ecosystemic context, as a dialogue with environment, space, sound, and life.

The book was created as a result of the fundamental research project “Implementation of Ecomusicology Research Methodology for the Study of the Georgian Music Ecosystem”, carried out at the Tbilisi Vano Sarajishvili State Conservatoire with the support of the Shota Rustaveli National Science Foundation of Georgia. In this work, the authors – Eka Chabashvili, Maka (Maia) Virsaladze, Alexandre Chokhnelidze, and Joni Asitashvili – not only summarize the results of their research, but also open a new perspective for Georgian musical thought. Their aim is clear: to establish an ecomusicological methodology in Georgian musicology and to identify those compositional principles that transform the sounding environment into an organic part of musical thought.

The particular merit of the book lies in the fact that it considers ecomusicology not as an interdisciplinary term fashionable today, but as a profound intellectual and creative position. For the authors, music is no longer an event confined only to the stage, the concert hall, or the framework of a single instrument. Here, music is connected with the environment, with biotic and abiotic factors, with the physical and psychoacoustic particularities of sounding space, with human perception, memory, and responsibility toward the world in which one lives. In this sense, eco-music appears not merely as a genre or a technique, but as an ethical and aesthetic choice.

For this very reason, Ferruccio Busoni’s appeal, cited in the introduction, is especially important – an appeal that the authors turn into a kind of intellectual impulse: “*Let us take thought, how music may be restored to its primitive, natural essence; let us free it from architectonic, acoustic and esthetic dogmas.*” This phrase does not appear in the book by chance. Through it, the authors pose the central question: where does music begin, and where does it end? Or, more precisely, was music not already present in the environment itself, in the shared sounding of the world, before human beings shaped it into form, turned it into a system of laws, and subjected it to their own aesthetic systems?

The authors remind us that humanity’s musical culture was born out of the sounding of nature, from its perception, and from the desire to merge with it. Later, with the development of civilisation, music gradually distanced itself from its natural environment and established its own rules, norms, and hierarchies. Yet in the twentieth century, there again emerged an attempt to rediscover the sonic resources of the environment in the act of creating music. In this context, the authors refer both to Olivier Messiaen and to *musique concrète*, to Luigi Russolo’s *The Art of Noises*, to R. Murray Schafer’s concept of the *soundscape*, and to that intellectual line which reconnected music,

sound, and environment. Into this global discourse, the Georgian experience is integrated naturally and convincingly. This is one of the work's greatest values.

The book is dedicated to the memory of the Georgian composer Nodar Mamisashvili, and this dedication should not be regarded as a mere formal gesture. Mamisashvili is presented here as the founder in Georgia of ecological thinking about sound, whose ideas created the intellectual and ethical basis for subsequent research. Particularly striking is his view that, in parallel with the development of humanity, "excessive sonic information" accumulates, and that under certain conditions even a single sound may become an ecological problem. This remarkably profound observation carries the diagnosis of the contemporary world: sound is no longer a neutral background; it may be both a life-giving environment and a source of pressure and damage.

It is precisely this Mamisashvili tradition of inquiry that the book's authors continue. Since 2022, on the initiative of Eka Chabashvili, they have formed a research group that has not only introduced ecomusicology to Georgia on a theoretical level, but has also tested it in practice. Their research developed along two principal directions: on the one hand, the study, adaptation, and development of ecomusicological research methods; on the other hand, the artistic research project "*Specifics of creating and performing eco-music artworks for the 'Sound Oases'*". This dual focus – scholarship and creativity – is one of the book's strongest features. Here, theory is not detached from practice, nor does practice represent a groundless, purely intuitive phenomenon; rather, they are born and developed within one another.

The work acquires particular significance from the fact that the authors clearly formulate their own understanding of eco-music. Eco-music is presented as a direction in which an artificial source of music – whether an instrument or a recording – interacts with the ecosystemic sounding of a living environment, while the "sound oasis" becomes the name for that environment in which the music is performed and which is structurally and conceptually integrated into the musical texture of the work itself. This definition is important because it does not present the sound of the environment merely as a decorative element; here, the "sound oasis" is already a participant – if not a co-author, then at the very least a co-performer.

The book offers a multifaceted development of precisely this idea. Its structure is logical and consistent: the first chapter is devoted to the essence, history, directions, and methodology of ecomusicology; the second chapter reveals the conceptual importance of Nodar Mamisashvili and the "Centre of Sound Ecology"; the third chapter becomes the field of artistic research itself, presenting inspirations, questions, methods, reflections, expeditions, practical experiments, concerts, and specific examples of eco-music; and the fourth chapter gives the book an educational dimension, drawing attention to the possibilities of ecocentric teaching. Thus, the reader does not merely read theory here – one follows a process, sees the birth of an idea, its realisation, and its pedagogical continuation.

It is greatly to the authors' credit that they do not leave the concept of the "sound oasis" merely at the level of metaphor. In their research, the "sound oasis" is a concrete environment with acoustic, spatial, and temporal characteristics, the study of which requires expeditions, recording, analysis, and classification. The book describes expeditions into caves, cities, virtual spaces, and artificially arranged sounding environments. All this shows that eco-music is not merely a romanticised listening to nature. On the contrary – it requires serious research work, a culture of listening, compositional discipline, and an ethical responsibility toward the environment.

Another substantial achievement of the book is that the authors assign special importance to dynamics within the compositional method of eco-music. In their view, it is precisely dynamics that becomes the priority musical element determining the formation of musical form and dramaturgy in

unusual acoustic environments. This observation is extremely fertile, because it shows us that in eco-music traditional parameters enter into new kinds of relationships: pitch, timbre, register, rhythm – everything requires fresh reconsideration when the composer writes not on an empty sheet of manuscript paper, but within a living, sounding, changing world.

The importance of this book is not only academic. It is culturally and humanly valuable as well. Today, when the world is increasingly becoming noisier, more accelerated, and more inclined toward auditory overload, the idea of eco-music reminds us that listening can once again become an act of consciousness – not merely the “hearing” of something, but a mode of co-existence. In this sense, the book teaches us not only how to study sound and voice, but also how to listen to the world.

The educational potential of the work must also be specially noted. The fourth chapter, which concerns the creation of an eco-friendly environment through musical art and ecocentric teaching, clearly demonstrates that the discoveries of this research are not intended only for a professional circle. The authors wish this knowledge to become an educational resource, part of the formation of a new generation’s auditory, creative, and ecological awareness. In this way, the book is directed toward the future: it not only describes what exists, but prepares a new cultural practice.

Eco-Music in Sound Oases is an important book also because it connects Georgian musicology creatively with international discourse, yet does not do so through mechanical imitation. On the contrary, international theoretical experience – from Busoni to Schafer, from Russolo to the most recent researchers of ecomusicology – is transformed here into Georgian research and creative practice. As a result, the book is at once part of an international dialogue and an original statement born from within Georgian culture.

This work convinces us that music can return to its “natural essence” once again – not through retreat, not through the rejection of culture, but through deeper reflection. Listening to the environment, studying it, sharing in its sonic resources, and translating all this into musical form – this is not only a new compositional path, but the birth of a new culture of listening. For this very reason, the book will be of interest not only to musicologists and composers, but also to performers, teachers, readers interested in ecological thought, and indeed to everyone who believes that the world may be understood through listening as well.

The authors of this book have accomplished something of great importance: they have described, reflected upon, tested, and shared those aspects of music that make it at once a field of research, an art, and a medium of responsibility. Therefore, *Eco-Music in Sound Oases* is not only a book to be read, but also a book to be listened to – not accidentally is it filled with links to audio-visual material created in the course of the research. It is a book that inspires us to hear, beyond the notes, that vast, multilayered, changing, and still not fully comprehended resonance called the world.

Nino Jvania
Pianist, Artistic researcher
PhD, Associate Professor of TSC

წიგნი ეძღვნება
ნოდარ მამისაშვილის
ხსოვნას

„ცივილიზაციის გადარჩენის გზა ერთადერთია:
ადამიანმა თავის თავში უნდა აჯობოს ადამიანს“
(მამისაშვილი, 2023, გვ.30)



ნოდარ მამისაშვილი
(1930-2022)
კომპოზიტორი, მეცნიერი, მოაზროვნე

შესავალი

მეოცე საუკუნის დასაწყისში მოღვაწე ცნობილი იტალიელი კომპოზიტორის, თეორეტიკოსისა და პიანისტის ფერუჩო ბუზონის მოწოდება – „ ... დავუბრუნოთ მუსიკას პირვანდელი, ბუნებრივი არსი; გავანთავისუფლოთ არქიტექტონული, აკუსტიკური და ესთეტიკური დოგმებისგან“; (Busoni, 1911, გვ.34) უნებლიედ დაგაფიქრებს, თუ რას მოიაზრებს ბუზონი მუსიკის დედაარსად და სად შეიძლება ადამიანის მიერ შექმნილი დოგმებისგან თავისუფალი მუსიკის მოსმენა? პირველი რაც მოგინდება, ესაა, მოუსმინო შენს ირგვლივ არსებულ გარემოს, სადაც ყოველგვარი ხმის წყარო ერთმანეთისგან დამოუკიდებლად ვრცელდება და შეუთანხმებლად ჟღერდება; თუ ამ ხმათა ერთობლიობას მოუსმენ როგორც მუსიკას, ანუ ესთეტიკურ ღირებულებას მიაჩნებ, გააცნობიერებ, რომ მთელი სამყარო ჟღერს, და რომ ადამიანიც ამ უსასრულო სიმფონიის შემადგენელი ნაწილია; უბრალოდ უნდა იგრძნო ამ ჰარმონიაში არსებობა, მოუსმინო და სამყარო ყველა საიდუმლოს გაგანდობს.

სწორედ ადამიანის მიერ გარემოს ხმოვანების აღქმამ, ბიოტური და აბიოტური ფაქტორების ზეგავლენით ბუნებაში წარმოებულ ჟღერადობაზე დაკვირვებამ და ბგერათწარმოების ხერხების გაცნობიერებამ წარმოშვა ადამიანში საკრავთა შექმნის სურვილი, რათა შერწყმოდა მის ირგვლივ არსებულ ხმოვანებას; ხოლო დროთა განმავლობაში საკრავთა მოდიფიცირების და მრავალი სხვადასხვა ხელოვნურად წარმოქმნილი წესის საფუძველზე შეიმუშავა ჟღერადობის მრავალფეროვნება (მათ შორის ელექტრონული მუსიკაც). ამგვარი მიდგომით, მუსიკა საგრძნობლადაც დაშორდა თავის რეალურ გარემოს და ადამიანის მიერ ერთგვარი ესთეტიკური ნორმების ჩამოყალიბების შედეგად გაემიჯნა სამყაროს საერთო ჟღერადობას. თუმცა, XX საუკუნეში ზოგიერთი კომპოზიტორი ცდილობდა მუსიკის შექმნისთვის ბუნების ჟღერადობაში არსებული რესურსის გამოყენებას. ამიტომ, ცალკეული კომპოზიტორები დიდი ინტერესით სწავლობდნენ ბიოსფეროში არსებულ ჟღერადობებს და იყენებდნენ საკუთარ შემოქმედებაში. გავიხსენოთ, თუნდაც, ცნობილი ფრანგი კომპოზიტორის ოლივიე მესიანის ეგზოტიკური ჩიტების ხმების კატალოგი. მან ხმათა შეგროვებას თავისი ცხოვრების მნიშვნელოვანი დრო დაუთმო; წინა საუკუნის მუსიკაში, მას მერე, რაც შესაძლებელი გახდა ნატურალური ხმების ფირზე დაფიქსირება, მუსიკა გამდიდრდა ახალი ხმოვანებებით. სწორედ გარემოს ხმაურების ჩაწერისა და ძირითად მუსიკალურ მასალად გამოყენების საფუძველზე შეიქმნა იმ პერიოდისთვის მუსიკის ახალი მიმართულებაც, Musique concrete. დაწყებული ლუიჯი რუსოლოს „L'Arte dei Rumori“-დან („ხმაურების ხელოვნება“, იხილეთ Russolo, 1916), ხმაურის მუსიკალურ მასალად გამოყენების შესაძლებლობის შესწავლა დღემდე აქტუალური საკითხია.

მუსიკა ოდითგანვე ადამიანის ცხოვრების მნიშვნელოვანი თანამგზავრი იყო და მრავალი ფილოსოფოსი სამყაროს საიდუმლოებების ამოხსნას სწორედ მუსიკის მეშვეობით ცდილობდა. ადრეულ კულტურებში მუსიკა ხშირად მოიაზრებოდა სხვადასხვა დარგების შემადგენელ ნაწილად, ამიტომაც დღემდე გვხვდება სამკურნალო დანიშნულების მუსიკალური ნიმუშები სხვადასხვა ერების ხალხურ შემოქმედებაში. შეიძლება ითქვას, რომ მსგავსი ტრადიცია დღემდე გრძელდება მუსიკის თერაპიის სახით. ჯერ კიდევ 2500 წლის წინ, ანტიკურ საბერძნეთში პითაგორა ამტკიცებდა, რომ მიწიერი მუსიკა სფეროთა ანუ პლანეტათა კოსმიური ჰარმონიის გამოხატულებას, მის მიწიერ ანარეკლს წარმოადგენს. მისი აზრით, სწორედ ამ მიზეზით ადამიანის მიერ შექმნილ, ამაღლებულ მუსიკას შეუძლია ისეთივე ჰარმონია შექმნას ადამიანის შინაგან სამყაროში, როგორსაც „სამყაროს მუსიკა“ ქმნის კოსმოსში. რომაულ ლიტერატურაში პითაგორასეულ „სამყაროს ჰარმონიის“ იდეებს ანვითარებდა ციცერონიც და პლატონის მსგავსად ამბობდა, რომ ზეციურ ბგერთარეგშიც 8 ბგერაა - 8 ციური მნათობის შესაბამისად. სამყაროს ჰარმონიის იდეამ განაგრძო არსებობა შუა საუკუნეების მანძილზეც. ხოლო XVII საუკუნეში „სფეროთა მუსიკის“ კონცეფცია მეტად სიღრმისეულად განავითარა გერმანელმა მათემატიკოსმა და ასტრონომმა, იოჰან კეპლერმა თავის ტრაქტატში „სამყაროს ჰარმონია“ (Harmonices Mundi). აქ მეცნიერი აყალიბებს შემდეგ მოსაზრებას – “დედამიწა მღერის ბგერებს – მი,ფა,მი;” (Schoot, 2001, გვ. 65-66)

დღეს ჩვენ უკვე გვაქვს იმის საშუალება მოვისმინოთ თუ რას მღერის დედამიწა და სხვა პლანეტებიც მზის სისტემაში, რადგან ელექტრომაგნიტური და რადიოტალღების სიხშირეთა აკუსტიკურ სიხშირეებად ტრანსფორმირების შედეგად შეგვიძლია ის გავაჟღეროთ.

მაგალითი 1.

დედამიწის ხმა კოსმოსიდან
(NASA-ს მიერ დაფიქსირებული დედამიწის რეალური ხმა)

https://www.youtube.com/watch?v=7Og_HjkCvro

ერთია, რომ დედამიწის „სიმღერა“ მოისმინო კოსმოსიდან, მაგრამ მეორეა, დედამიწის ჟღერადობა მოისმინო და შეისწავლო თვით პლანეტაზე; ეს არის დაუსრულებელი მუსიკა, რომელშიც ჩვენ ვცხოვრობთ და რომელიც ჩვენი ყოფიერების თანხლებას წარმოადგენს. ამ ჟღერადობაში ყველაფერი, რაც კი დედამიწაზე ხმას გამოსცემს, ორკესტრირებულად მონაწილეობს, მათ შორისაა ჩვენ მიერ შექმნილი ცივილიზაციის თანხლები ხელოვნური ხმებიც.

XX სუკუნის 1970-იან წლებში ჩრდილოეთ ამერიკასა და სკანდინავიურ ქვეყნებში სხვადასხვა დარგის მეცნიერები დაინტერესდნენ ხმოვანი გარემოს

კვლევით. კანადელმა კომპოზიტორმა რეიმონდ მიურეი შეიფერმა (Raymond Murray Schafer) შეიმუშავა ტერმინი “Soundscape” („ხმოვანი ლანდშაფტი“; იხილეთ Schafer, 1977) და სამყარო განიხილა, როგორც ერთგვარი მუსიკალური ინსტრუმენტი, რომელსაც აქვს წყობა და მუდმივად განახლებადია; 1981 წელს შეიქმნა სამუშაო ჯგუფი ISO/TC 43.SC1, რათა შეესწავლა აკუსტიკური გარემო (International Organization for Standardization [ISO], 2013). ჯგუფის კვლევის მიზანი იყოს სტანდარტიზაცია აკუსტიკის სფეროში, მათ შორის, აკუსტიკური ფენომენების გაზომვის მეთოდები, მათი გენერირება, გადაცემა და მიღება; ასევე ადამიანებსა და გარემოზე მათი ზემოქმედების ყველა ასპექტი.

შეიძლება ითქვას, რომ არსებობს ნატურალური ხმოვანება, მათ შორის, დედამიწის ხმოვანი სფერო, საიდანაც „ბუნების მუსიკა“ კონსტრუირდება; ხმოვან გარემოს აქვს ნათლად გამოხატული ევოლუცია/სახეცვლადობა, რომელიც შეიფერმა აღწერა, როგორც გადასვლა Hi-fi-დან Lo-fi Soundscape-ზე (Schafer, 1977).

მაგალითი 2.

Hi-fi ხმოვანი ლანდშაფტი

<https://youtube.com/shorts/-xKtaXNF8Ig>

სურათი 1.



მაგალითი 3.

Lo-fi ხმოვანი ლანდშაფტი

<https://youtube.com/shorts/KibafjZMNXU>

სურათი 2.



XX საუკუნის ბოლოს, 90-იან წლებში, საქართველოში არსებული დიდი სოციალური და ეკონომიკური კრიზისის მიუხედავად, კულტურის, მეცნიერებისა და განათლების სფეროს წარმომადგენლები საკუთარი ძალებით ცდილობდნენ ემოქმედათ ქვეყნის განვითარებისთვის, რათა ქართული კულტურა და მეცნიერება არ ჩამორჩენოდა მსოფლიოში მიმდინარე პროცესებს. იმართებოდა სამეცნიერო შეკრებები და თანამედროვე მუსიკის კონცერტები, სადაც უახლეს აღმოჩენებსა და გამოწვევებზე მსჯელობდნენ. სწორედ ამ დროს, ქართველი კომპოზიტორისა და მეცნიერის ნოდარ მამისაშვილის ინიციატივით, ხმოვანი გარემოს შესწავლის მიზნით, იქმნება „ბგერითი ეკოლოგიის ცენტრი“. მისი აზრით: „უძველესი დროიდან მოყოლებული დღემდე გროვდება ზედმეტი ბგერითი ინფორმაცია და დღეს, არქაიკასთან შედარებით იგი ხუთ მილიარდჯერ არის გაზრდილი. ე.ი. ცივილიზაციის განვითარების პარალელურად სამყაროში ხმაურის კოეფიციენტიც იზრდება, იქმნება ჯაჭვი ბგერათა ზემოქმედებისა, მათ შორის საყოფაცხოვრებო, საწარმოო და ა.შ., რომლის ფონზე უკვე კონკრეტული ბგერა შეიძლება ეკოლოგიურ პრობლემადაც იქცეს.“ (ვირსალაძე, 1996, გვ.3.)

2022 წელს ნოდარ მამისაშვილის საკომპოზიციო სკოლის გამგრძელებლები, კომპოზიტორ ეკა ჭაბაშვილის ინიციატივით უბრუნდებიან ხმოვანი გარემოს შესწავლის იდეას. შეიქმნა მკვლევართა ჯგუფი, სადაც გაერთიანდა ოთხი კომპოზიტორი: ეკა ჭაბაშვილი, მაკა (მაია) ვირსალაძე, ალექსანდრე ჭოხონელიძე და ჯონი ასიტაშვილი; მათი მიზანი იყო საქართველოში მუსიკის უახლესი დარგის ეკომუსიკოლოგიის დანერგვა და ახალი საკომპოზიციო მეთოდის შემუშავება, რომელიც ეკომუსიკის ნიმუშების შექმნის საწინდარი გახდებოდა.

2023-2026 წლებში, კომპოზიტორ-მკვლევართა ამ ჯგუფმა (რომლის წევრები, ასევე, თბილისის ვანო სარაჯიშვილის სახელობის სახელმწიფო კონსერვატორიის კომპოზიციის მიმართულების პროფესორ-მასწავლებლები არიან) საქართველოს შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის ფინანსური მხარდაჭერით ჩაატარა ფუნდამენტური კვლევა „ეკომუსიკოლოგიის კვლევის მეთოდოლოგიის დანერგვა ქართული მუსიკის ეკოსისტემის შესწავლისთვის“ [FR-22-8174], რომლის ფარგლებში განხორციელდა მხატვრული კვლევა „ხმოვანი ოაზისებისთვის ეკომუსიკის ნიმუშების შექმნისა და შესრულების სპეციფიკა“. პროექტის მსვლელობისას კომპოზიტორებს – ეკა ჭაბაშვილს, მაკა (მაია) ვირსალაძეს, ალექსანდრე ჭოხონელიძეს და ჯონი ასიტაშვილს – ეკომუსიკოლოგიის კვლევის მეთოდების სიღრმისეულად შესწავლასა და ქართული ხმოვანი გარემოს ეკოლოგიური პრობლემების კვლევის პროცესში კონსულტაციები გაუწია ამერიკელმა ეკომუსიკოლოგმა, ამ სფეროს ერთ-ერთმა დამფუძნებელმა და პიონერმა მკვლევარმა აარონ ალენმა, რომელიც რედაქტორი და თანაავტორია წიგნისა “Current Directions in Ecomusicology”. (Allen & Dawe, 2016).

კვლევით-სამეცნიერო პროექტის ძირითად მიზანს ქართულ მუსიკოლოგიაში ეკომუსიკოლოგიური კვლევის მეთოდების დანერგვა და მისი მეშვეობით ქართული მუსიკის ეკოსისტემაში გარემოს ხმოვანების ეკოლოგიასთან დაკავშირებული საკითხების შესწავლა წარმოადგენდა.

წინამდებარე ფუნდამენტური კვლევა ითვალისწინებდა საქართველოში ეკომუსიკოლოგიის მიმართულებით სამეცნიერო და მხატვრული კვლევების ჩატარებას. კვლევა ორ ერთმანეთისგან გამომდინარე საკითხს მოიცავს, რაც ამავდროულად, ქართულ მხატვრულ თუ სამეცნიერო მუსიკალურ სივრცეში კვლევის სიახლეს წარმოადგენს:

1. ეკომუსიკოლოგიის კვლევის მეთოდოლოგიის შესწავლა, ინოვაციური მეთოდების შემუშავება და მისი დანერგვა ქართულ მუსიკოლოგიაში;

2. ქართული მუსიკის ეკოსისტემის შესწავლის მიზნით მხატვრული კვლევის პროექტის „ხმოვანი ოაზისებისთვის ეკომუსიკის ნიმუშების შექმნისა და შესრულების სპეციფიკა“ განხორციელება.

მუსიკის ეკოსისტემა მოიცავს არა მხოლოდ კომერციულ და არაკომერციულ მუსიკალურ ინდუსტრიას, ადგილებს ცოცხალი მუსიკის შესრულებისთვისა და ფესტივალებს, არამედ სხვადასხვა მიმართულებებს: მუსიკალურ განათლებას, მუსიკის როლს ჯანმრთელობასა და კეთილდღეობაში, ერთგვარ ეკონომიკური მიწოდების ჯაჭვს, რომელსაც მუსიკა ქმნის სცენასა და მის მიღმა.

მუსიკის ეკოსისტემის შესწავლა დღესდღეობით ცივილიზებული მსოფლიოს მრავალ ქვეყანაში დიდი გამოწვევაა. ქართული მუსიკის ეკოსისტემა მრავალმხრივ არის საკვლევი. მუსიკის ეკოსისტემა მრავალპარამეტრიან მონაცემთა ერთობლიობაა, შესაბამისად, ქართული ეკოსისტემის ყოველმხრივ შესწავლა ერთი კვლევის ფარგლებში წარმოუდგენელია; ამიტომ, კვლევის ფოკუსი გარემოს ხმოვანების ეკოლოგიაზე იყო კონცენტრირებული, კერძოდ, ალტერნატიული საკონცერტო ლოკაციების ხმოვანი გარემოს შესწავლასა (მაგ.: მეტროსადგური, ნაკრძალი და ა.შ.) და იქ არსებული ხმოვანების მუსიკალურ ნაწარმოებში ჟღერად მასალად შერწყმის ფორმების შექმნასა და შესრულებაზე.

კვლევის აქტუალურობას განაპირობებს კომპოზიტორების მიერ ეკომუსიკის ნიმუშების შექმნის პროცესში გარემოს ხმოვანების ეკოლოგიის გათვალისწინება. ერთი მხრივ, დედამიწის ხმოვან რესურსთან თანაჟღერადობისთვის, მეორე მხრივ კი, მსმენელის უსაფრთხო¹ ინტერაქციისთვის.

¹ ბუნებაში მსმენელის პოზიციით არა მარტო ადამიანია წარმოდგენილი, არამედ მთელი ეკოსისტემა, ამიტომ ალტერნატიული საკონცერტო სივრცის გამოყენებისას უნდა იქნას

ფუნდამენტური კვლევის პროექტი სამი წელი მიმდინარეობდა და შესაბამისად, 3 ეტაპად განხორციელდა:

I ეტაპზე დაიგეგმა ეკომუსიკოლოგიის დისციპლინის შესწავლა და ეკომუსიკოლოგიური კვლევის არსებული მეთოდების გაცნობა და ახლის შემუშავება ქართული მუსიკის ეკოსისტემაში გარემოს ხმოვანების ეკოლოგიური პრობლემატიკის შესწავლისთვის; ამ მიზნით ჩატარდა კონსულტაციები პროფესორ აარონ ალენთან და გაიმართა საინტერესო შეხვედრები ონლაინ რეჟიმში. ჩამოყალიბდა მხატვრული კვლევის პროექტის „ხმოვანი ოაზისებისთვის ეკომუსიკის ნიმუშების შექმნისა და შესრულების სპეციფიკა“ განხორციელების გეგმა და განისაზღვრა კვლევის მეთოდები.

შედეგად, შეირჩა რამდენიმე ურბანული და არაურბანული (ბუნება) გარემო საქართველოს ტერიტორიაზე, სადაც მკვლევრებმა გააკეთეს: ა) არსებული ხმოვანების ჩანაწერები შემდგომ მისი შესწავლის მიზნით, ბ) ჟღერადობის წარმოშობის წყაროებისა და მათი აკუსტიკური მონაცემების შედარებითი ანალიზი. ხმოვანი მასალის კლასიფიკაციისას გამოვლინდა:

- სტაბილური და არასტაბილური ხმოვანი წყაროები;
- აბიოტური და ბიოტური ფაქტორების მიერ წარმოებული ხმები;
- გარემოში არსებული თეთრი ხმაურის შემცველი ჟღერადი წყაროები;
- ტექნოლოგიური ხმოვანი წყაროების მიერ დატვირთული აკუსტიკური გარემო.

დადგინდა, რამდენად მნიშვნელოვან როლს თამაშობს ხმოვანი ლანდშაფტის შესაქმნელად:

- ხმოვანების ფაქტურაზე დღე-ღამის სხვადასხვა პერიოდის, წლის სეზონური ცვლის და კლიმატური მოვლენების ფაქტორის ზემოქმედება;
- ხმის წყაროების შეკრების, ურთიერთქმედების და გავრცელების აკუსტიკური მონაცემები – წარმოებული გეოგრაფიული ანუ ლანდშაფტური გარსის კომპონენტების (ლითოსფერო, ჰიდროსფერო, ატმოსფერო და ბიოსფერო) მიერ დროსა (რიტმული და ურიტმო, ანუ პერიოდული და ეპიზოდური ცვალებადობა) და სივრცეში (ვერტიკალური და ჰორიზონტალური ზონალურობა).

გავითვალისწინებული მათი სმენითი შესაძლებლობებიც, ამიტომ დაცული უნდა იყოს ხმოვანების სპექტრული და დინამიკური ბალანსი.

ქლერადი გარემოს ეკოლოგიურობის მაჩვენებელი პარამეტრების დადგენისთვის კვლევის პრაქტიკული მეთოდი იქნა გამოყენებული. ხმოვანი ოაზისების აღმოჩენის მიზნით, ჩატარდა ექსპერიმენტები და რამდენიმე ექსპედიცია საქართველოს ურბანულ, ნაწილობრივ ურბანულ და არაურბანულ ტერიტორიაზე. შეგროვილი მასალების გადამუშავებისა და გაანალიზების შედეგად გაირკვა, რომ ხმოვანების ეკოლოგიურობის დასადგენად, კვლევის კრიტერიუმებად უნდა განისაზღვროს მკვლევრის როგორც სუბიექტური და ისე ობიექტური მიდგომა.

- სუბიექტურ ფაქტორებზე დაყრდნობით: ხმოვანების ეკოლოგიურობა პირობითია და დამოკიდებულია ბიოსფეროს წარმომადგენელთა მიერ მისი აღქმის ასპექტებზე, მათ შორის, ფიზიკურ-გენეტიკურ მოცემულობასა და ადაპტაციაზე, ფსიქო-ინტელექტუალურ რესურსსა და გემოვნებაზე;
- ობიექტურ ფაქტორებზე დაყრდნობით: ხმოვანების ეკოლოგიურობა განისაზღვრება აკუსტიკური პარამეტრების მონაცემებით, ძირითადად, ხმის დინამიკის და ტემბრულ-სიხშირული სპექტრული პალიტრის, ზოგჯერ ტემპო-რიტმული ასპექტის, დამაზიანებელი ზემოქმედების ხარისხობრივი ნიშნულით, როგორც ბიოსფეროს წარმომადგენელთა ანატომიურ სხეულზე (მაგალითად, ყურის დაფის აპკის პერფორაცია, რასაც ტალღის დარტყმისგან გამოწვეული წნევის მატება იწვევს), ისე გარემოს სხვა ფაქტორებზე (მაგალითად, ხმოვანებით ზვავის გამოწვევა).

II და III ეტაპი უფრო შემოქმედებით და შემეცნებით სამუშაოებს დაეთმო. კვლევის შედეგად შექმნილი ცოდნა გამოყენებულ იქნა მხატვრულ-გამომსახველობით და საგანმანათლებლო კონტექსტში:

- დადგინდა ეკომუსიკის შექმნის ძირითადი პრინციპი და შემუშავდა საკომპოზიციო მეთოდი, სადაც გამოიკვეთა ეკომუსიკის მნიშვნელოვანი თვისება: მუსიკა უნდა სრულდებოდეს ალტერნატიულ საკონცერტო სივრცეში, რომელსაც „ხმოვანი ოაზისი“ ეწოდა და განიხილება, როგორც ერთგვარი მუსიკალური ინსტრუმენტის ანალოგია; შესაბამისად, კომპოზიციის შექმნისას გარემოს ბუნებრივი ხმების ჩართულობა აუცილებელია. კერძოდ, იგულისხმება, კომპოზიციის კონსტრუირებისას ბუნებრივი ხმების წყაროების მუსიკალურ ფაქტურაში გათვალისწინება და იმპროვიზაციულ-ალეატორიკული ჩანართებისთვის ადგილის განსაზღვრა სივრცულ-დროითი პარამეტრების რეგულირებით. ხოლო ქლერადობის სტრუქტურირებისას კი – ბუნებრივ ხმოვან წყაროებთან ხმის ხელოვნურ

წყაროთა (მუსიკალური ინსტრუმენტები, ელ. მუსიკა) დაბალანსება.

- ეკომუსიკის ნიმუშის შექმნის მნიშვნელოვანი ეტაპია იმ ხმოვანი ოაზისის აკუსტიკური მონაცემების შესწავლა და მასში არსებული სტაბილური და არასტაბილური ხმოვანი წყაროების გამოკვლევა, რომლისთვისაც იწერება ნაწარმოები. ამ დროს კომპოზიტორი ეცნობა ხმოვანი ოაზისის ხმოვანების რესურსს, ხმის წყაროების მდებარეობას მოცემულ აკუსტიკურ გარემოში, ხმის ტემბრულ და ბგერათსიმალღებრივ თავისებურებებს, ხმის წარმოების პულსაციას და გავრცელების ფორმებს მუსიკალურ დროსა და სივრცეში განფენისთვის, ფაქტურულ კანონზომიერებებს და დინამიკას.
- ეკომუსიკალური კომპოზიციის შექმნის პრიორიტეტულ მუსიკალურ ელემენტად განისაზღვრა დინამიკა, რადგან ნაწარმოების მხატვრული სახის წარმოებაში მნიშვნელოვანი ფუნქცია ენიჭება ხმოვან წყაროთა არაორდინალურ აკუსტიკურ გარემოს. მას განაპირობებს „მჟღერი წერტილების“ (მულტი-ტოპოფონიური საკომპოზიციო ტექნიკა, იხილეთ ჭაბაშვილი, 2013) განლაგების მრავალფეროვნება და ხშირად სპონტანურობაც. მუსიკის ჟღერადობის შემქმნელი კომპონენტების ყველა ელემენტი (იქნება ეს ბგერის სიმაღლე, რეგისტრი, ტემბრი თუ რიტმი) მუსიკის ხმამაღლობის, ანუ დინამიკის შემცველობით რეგულირდება. ეკომუსიკის სიახლეც სწორედ წინა პლანზე დინამიკის წამოწევა და მისი მემვეობით კომპოზიციაში მუსიკალური დრამატურგიის და ფორმის შექმნის ფენომენშია.

გამოვლინდა ხმოვანი ოაზისის სამი სახეობა: ბუნებრივი (ნატურალური ხმების ჯგუფი), ხელოვნური (ხმოვანი ინსტალაციისა და ნატურალური ხმების ჯგუფი) და ვირტუალური (ნატურალური ხმების ჯგუფით შექმნილი სიმულაცია).

შემუშავდა ხმოვანი ოაზისების დადგენის კრიტერიუმები:

- ა) ბუნებრივი ხმოვანი ოაზისი – განისაზღვრება არა მარტო გარემოს გეოგრაფიული მონაცემებით, არამედ შესაფერისი დროის ფაქტორის გათვალისწინებით, რაც ჟღერადობის გარემოებებზე ახდენს ზეგავლენას; ესაა მუსიკალური ინსტრუმენტი, რომელზეც პარტიას უკრავს თავად ბუნება;
- ბ) ხელოვნური ხმოვანი ოაზისი – ბუნებრივი გარემო, სადაც განთავსებულია ხმოვანი ინსტალაცია „SoundLanArt“-ის, ან „ხმოვანი ქანდაკების“, ან სხვა ხმოვანი კონსტრუქციის სახით, რომლის ჟღერადობა არასტაბილურია თუ დამოკიდებულია მხოლოდ აბიოტურ ფაქტორებზე

ანუ ამინდზე (ქარი, წვიმა); ჟღერადობა უფრო სტაბილურია ხმოვანი რესურსის თვალსაზრისით, თუ შესაძლოა მასზე ადამიანის მიერ მექანიკური ზემოქმედებით ხმის წყაროების გააქტიურება და მისი გაჟღერების პრინციპი ითვალისწინებს მუსიკალური ინსტრუმენტის თვისებებსაც;

გ) ვირტუალური ხმოვანი ოაზისი – ყველაზე გავრცელებული და თვალსაჩინო ფორმაა კინო-ფილმის „საუნდტრეკი“, ანუ რეალური ხმოვანი გარემოს სიმულაცია, სადაც უკვე ჩართულია ასევე მუსიკალური კომპონენტიც; შესაბამისად, ეკომუსიკის ტრადიციულ საკონცერტო დარბაზში შესრულებისთვის, შესაძლოა, ტექნოლოგიების გამოყენებით შეიქმნას ხმოვანი ოაზისის სიმულაცია.

ამგვარად ეკომუსიკა შეიძლება შესრულდეს:

- ა) ალტერნატიულ საკონცერტო სივრცეში, ანუ ბუნებრივ ან ხელოვნურ ოაზისში, ეკოსისტემის ბუნებრივი ხმოვანი ლანდშაფტის პირობებში;
- ბ) ტრადიციულ ან ვირტუალურ საკონცერტო სივრცეში, არარეალური გამოგონილი ეკოსისტემის ხმოვანი ლანდშაფტის პირობებში.

შედეგად:

- ✓ საკონცერტოდ შეირჩა შემდეგი ხმოვანი ოაზისისთვის ლოკაციები ურბანულ, ნაწილობრივ ურბანულ და არაურბანულ ტერიტორიებზე:
 - „პრომეთეს მღვიმე“ დასავლეთ საქართველოში (არაურბანული),
 - „9 აპრილის სახელობის ბაღი“ (ყოფილი ალექსანდრეს ბაღის ზედა ნაწილი) თბილისის ცენტრში (ურბანული),
 - „წინანდლის მამულები“ აღმოსავლეთ საქართველოში (ნაწილობრივ ურბანული),
 - ზადარის ზღვის ორგანი ხორვატიაში (ურბანული);
- ✓ შემუშავებული საკომპოზიციო მეთოდის გათვალისწინებით შეიქმნა ეკომუსიკალური ნაწარმოებები;
- ✓ ვერბალური და გრაფიკული პარიტიტურები აუცილებელი დირექტირებით, რეკომენდაციებითა და მითითებებით ხმოვან ოაზისებში გამართული იმპროვიზაციული პერფორმანსების შესრულებისთვის;
- ✓ შესრულდა ეკომუსიკის ნიმუშები, როგორც ბუნებრივ და ხელოვნურ ხმოვან ოაზისებში (საქართველოში შერჩეული ლოკაციები), ისე საკონცერტო დარბაზებში ხმოვანი ოაზისების სიმულაციურ გარემოში (ზადარის ზღვის ორგანის ვიდეოინსტალაციით, ან ვირტუალური ხმოვანი ოაზისით და ა.შ.);
- ✓ აიგო ხმოვანი ინსტალაცია „ჰოროფონი“ და განთავსდა SoundLandArt-ის სახით

ბუნების წიაღში შპს „წინანდლის მამულების“ ტერიტორიაზე;

- ✓ მკვლევართა მიერ ჩატარდა საჯარო გამოსვლები, ლექციები, მასტერკლასები და კონცერტები მსოფლიოს სხვადასხვა ქვეყნის უმაღლეს სასწავლებლებში, რომლებიც მიემდგვნა ეკომუსიკას და ხმოვან ოაზისებს;
- ✓ პერიოდულად ქვეყნდებოდა სტატიები მიმდინარე ფუნდამენტური კვლევის შედეგების ამსახველი შრომები ქართულ და ინგლისურ ენებზე სხვადასხვა რეიტინგულ სამეცნიერო ჟურნალში.
- ✓ მკვლევრებმა მონაწილეობა მიიღეს და მოხსენებები წარადგინეს სხვადასხვა ქვეყანაში გამართულ საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციებში.

ზემოთ ხსენებული ფუნდამენტური კვლევის პროექტის ფარგლებში ჩატარდა შემდეგი კვლევითი თუ სახელოვნებო აქტივობები:

ა) ჩატარებული ექსპედიციები:

- იმერეთის რეგიონში კარსტული მღვიმეების ხმოვანი ეკოსისტემის და აკუსტიკური თავისებურებების შესწავლისთვის არაურბანულ ტერიტორიაზე ბუნებრივი ხმოვანი ოაზისის გამოვლენის მიზნით;
- კახეთის რეგიონში ტყე-პარკების ხმოვანი ეკოსისტემის შესწავლისთვის, ნაწილობრივ ურბანულ ტერიტორიაზე ბუნებასთან ინტეგრირებული ხმოვანი ინსტალაციის SoundLandArt-ის გასანთავსებლად ხელოვნური ხმოვანი ოაზისის შექმნის მიზნით.

ბ) ექსპერიმენტები, კონცერტები და პერფორმანსები:

- ნავენახევისა და პრომეთეს მღვიმეში აღმოჩენილი ჟღერადი ჰელიქტიდების კომპლექსის გაშიფვრა და მისთვის ბუნების მიერ წარმოებული ლითოფონის ტიპის მუსიკალური ინსტრუმენტის ფუნქციის მინიჭება, რომელსაც *ჰელიქტოფონი* ეწოდა;
- პრომეთეს მღვიმეში, როგორც არაურბანულ ტერიტორიაზე არსებულ ბუნებრივ ხმოვან ოაზისში, 2023 წლის 8 ოქტომბერს ჩატარდა ინტერაქციული ექსპერიმენტული ბგერითი პერფორმანსი „მოვუსმინოთ გამოქვაბულებს“, სადაც შესრულდა ეკა ჭაბაშვილის, მაკა (მაია) ვირსალაძის, ალექსანდრე ჭოხონელიძისა და ჯონი ასიტაშვილის ეკომუსიკის ნიმუშები; შესრულების პროცესში ჩართული იყო ზ.ფალიაშვილის სახელობის ქუთაისის მე-2 სამუსიკო სკოლის მოსწავლე-მუსიკოს-შემსრულებლები ნინო

დოლონადის ხელმძღვანელობით, ნინო იაშვილი, ნინო ჟვანია (გაიდ-პერფორმერის² ფუნქციით) და დამთვარიელებელ-ვიზიტორთა ჯგუფი;

- 9 აპრილის (ყოფილი ალექსანდრეს) ბაღში, როგორც ურბანულ ტერიტორიაზე არსებულ ბუნებრივ ხმოვან ოაზისში, 2024 წლის 21 იანვარს შესრულდა ეკა ჭაბაშვილის ეკომუსიკალური იმპროვიზაციული ნაწარმოები-პერფორმანსი „სრიალი მჟღერ ტალღებზე“ თბილისის ვ.სარაჯიშვილის სახელოვის სახელმწიფო კონსერვატორიის თანამედროვე მუსიკის ანსამბლის „თმა“ მიერ (ნინო ჟვანიას ხელმძღვანელობით);
- ეკა ჭაბაშვილის ეკომუსიკის ნიმუში - „დედამიწა გვესაუბრება მღვიმეების მეშვეობით“, ჰანოვერის ახალგაზრდული სასულე ორკესტრისთვის დავით კინწურაშვილის ხელმძღვანელობით, 2024 წ.;
- ეკა ჭაბაშვილის „ეკო-კონცერტო“ ფორტეპიანოს, სოლისტი შაშვის, ეკოფორტეპიანო მოდეკალის, ჰელიქტოფონისა და პრომეთეს მღვიმის ვიდეოინსტალაციისთვის (ბუნებრივი ხმოვანი ოაზისის სიმულაცია):
 - ✓ 2024 წლის 22 მარტს, ლუბლიანაში (სლოვენია) გამართულ მხატვრული კვლევის პლატფორმაზე (EPARM 2024) შეასრულა ნინო ჟვანიამ;
 - ✓ 2024 წლის 9 აპრილს, თბილისის სახელმწიფო კონსერვატორის მცირე დარბაზში გამართულ „არაკონვენციური საფორტეპიანო მუსიკის“ კონცერტზე შეასრულა ნინო ჟვანიამ;
 - ✓ 2024 წლის 20 ოქტომბერს, ბათუმის ხელოვნების უნივერსიტეტში „გიორგი გარაყანიძის სახელობის ხალხური და საეკლესიო მუსიკის მე-19 საერთაშორისო ფესტივალსა და კონფერენციაზე“ შეასრულა ნინო ჟვანიამ;
 - ✓ 2025 წლის 31 მაისს, ერევანში (სომხეთი), Re-lentus, Cultural & Social Narratives lab.-ის მიერ გამართულ ქალ-მუსიკოსებთან შეხვედრაზე შეასრულა ნინო ჟვანიამ;
 - ✓ 2025 წლის 10 აპრილს, მალმოს მუსიკის აკადემიაში (შვედეთი) გამართულ ეკა ჭაბაშვილის საავტორო კონცერტზე შეასრულა ნინო ჟვანიამ;
 - ✓ 2025 წლის მაისს, ლუნდის უნივერსიტეტში (შვედეთი) ეკოლოგიისადმი მიძღვნილ ფესტივალზე შეასრულა ივერი კეკენაძემ.
- მაკა (მაია) ვირსალაძის ეკომუსიკის ნიმუში – „პირველად იყო სიტყვა“ ორი ამბიენტური კომპოზიცია მჭორე კომპოზიციაში ხმოვანი ოაზისის

² გაიდ-პერფორმერი - შემსრულებელი, რომელიც მართავს პროცესს ინტერაქტიული პერფორმანსის დროს. ტერმინი დაფუძნდა 2018 წლიდან ეკა ჭაბაშვილის მიერ, პირველად გამოიყენა ინტერაქტიული ექსპერიმენტული სიმფონია-გამოფენა „ხმის“ წარმოდგენისას.

სიმულაციაა ქარისა და ცეცხლის ხმოვანებით) 2024 წლის 6 ივნისს შესრულდა მაკა (მაია) ვირსალაძის საავტორო კონცერტზე თბილისის სახელმწიფო კონსერვატორიის მცირე დარბაზში;

- ეკა ჭაბაშვილის „აბიოტური ცეკვები“ ფორტეპიანო, არფისა და ზადარის ზღვის ორგანის ვიდეოინსტალაციისთვის (ხელოვნური ხმოვანი ოაზისის სიმულაცია), 2025 წლის თებერვალში საქართველოს კომპოზიტორთა კავშირში გამართულ „ქართული მუსიკის კონცერტზე“ შეასრულეს ნინო ჟვანიამ (ფორტეპიანო) და ირინა კობახიძემ (არფა); 2025 წლის 10 აპრილს კი, მალმოს მუსიკის აკადემიაში (შვედეთი) გამართულ ეკა ჭაბაშვილის საავტორო კონცერტზე იგივე ნაწარმოები წარმოდგენილი საფორტეპიანო დუეტისა და ზადარის ზღვის ორგანის ვიდეოინსტალაციისთვის შეასრულეს ნინო და თამარ ჟვანიებმა;
- 2026 წლის 15 მარტს, წინანდალში, სასტუმრო „პარკპოტელში“ ჩატარდა ეკომუსიკის კონცერტი, სადაც შესრულდა სხვადასხვა დროის ეკომუსიკალური ნიმუშები; ნინო და თამარ ჟვანიებმა შეასრულეს კლოდ დებიუსის „დილის წვიმის სამადლობელი“ (ციკლიდან „6 ანტიკური ეპიგრამი“), თამარ ჟვანიამ შეასრულა ნოდარ მამისაშვილის „ყვავილნი“ (ციკლიდან „ლირიკული დღიურის ფურცლები“) და მაკა (მაია) ვირსალაძის „ბუნების სტიქიები“ ფორტეპიანოს, ჩანაწერისა და ვიზუალისთვის; აქვე გაჟღერდა ალექსანდრე ჭოხონელიძის ეკო-ელექტრონული კომპოზიცია „მექანიკური ჩურჩულის ბაღი“ ჰოროფონისა და სიმბიოზური ელექტრონიკისთვის, ჯონი ასიტაშვილის ვირტუალური ხმოვანი ოაზისის ნიმუში „გურული მამლები“, ეკა ჭაბაშვილის „ეკო-კონჩერტო“ ფორტეპიანოს, სოლისტი შაშვის, ეკოფორტეპიანო მოდეკალის, ჰელიქტოფონისა და პრომეთეს მღვიმის ვიდეოსთვის ნინო ჟვანიას შესრულებით და რეზო კიკნაძის კომპოზიცია „იმპროვიზაცია ეკა ჭაბაშვილის ჟღერად ობიექტებზე“ საქსაფონისა და ელექტრონიკისთვის ავტორის შესრულებით; კონცერტი დასრულდა შპს „წინანდლის მამულების“ სასტუმრო „პარკპოტელის“ ბაღის მიმდებარე ტერიტორიაზე განთავსებული ხმოვანი ინსტალაცია „ჰოროფონის“ (SoundLandArt) გახსნით; „ჰოროფონი“ – ესაა მონუმენტური ინტერაქტიული მექანიკური მუსიკალური ინსტრუმენტი, რომელიც ერთგვარი მჟღერი ქანდაკებაა და ხმოვანებს, როგორც ადამიანის, ისე აბიოტური ფაქტორების ზემოქმედებით. ის წარმოადგენს ხელოვნურ ხმოვან ოაზისს ნაწილობრივ ურბანულ ტერიტორიაზე. ხმოვანი ოაზისის გახსნისას ჩატარდა ინტერაქტიული იმპროვიზაცია ჰოროფონსა და საქსაფონზე გაჯეტების ჩართულობით.
- გაკეთდა ღონისძიებების აუდიო-ვიდეო ჩანაწერები.

გ) საჯარო ლექციები, შეხვედრები, მასტერკლასები ეკომუსიკასა და ხმოვან ოაზისებზე:

- ზ.ფალიაშვილის სახ. ქუთაისის მე-2 სამუსიკო სკოლა, 2023
- შოტლანდიის სამეფო კონსერვატორია, გლაზგო, ბრიტანეთი, 2023
- თბილისის ვ.სარაჯიშვილის სახელობის სახელმწიფო კონსერვატორია, 2024
- მალმოს მუსიკის აკადემია, ლუნდის უნივერსიტეტი, შვედეთი, 2025
- Re-lentus, Cultural & Social Narratives lab., ქართველ ქალ-მუსიკოსებთან შეხვედრა, ერევანი, სომხეთი, 2025
- რეზიდენტ-ხელოვანთა ანგარიში, კულტურისა და მენეჯმენტის ლაბორატორია ხელოვანთათვის, თბილისი, 2025
- ელექტრონული წიგნის „ეკომუსიკა ხმოვან ოაზისებში“ პრეზენტაცია ხმოვანი ოაზისი „ჰოროფონის“ გახსნაზე სასტუმრო „პარკპოტელი წინანდალის“ საკონფერენციო დარბაზსა და სასტუმროს ეზოში, წინანდალი, 2026

დ) საკონფერენციო მოხსენებები:

- 2023 წლის 4-5 მაისი, თბილისის მეხუთე საერთაშორისო მუსიკოლოგიური კონფერენცია „ინტერდისციპლინური პერსპექტივები მუსიკოლოგიაში“, მოხსენებები:
 - ✓ ეკა ჭაბაშვილი – „ეკომუსიკოლოგია და ნოდარ მამისაშვილის ბგერითი ეკოლოგიის ცენტრი“;
 - ✓ მაკა (მაია) ვირსალაძე – „საეკლესიო ზარი, როგორც საქართველოს ხმოვანი ეკოსისტემის ნაწილი“;
- 2023 წლის 21-22 ოქტომბერი, ბათუმის VI საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია „კულტურა და ხელოვნება თანამედროვეობის კონტექსტში“, მოხსენებები:
 - ✓ ეკა ჭაბაშვილი – „ხმოვანი ეკოსისტემა საქართველოს ურბანულ და არაურბანულ გარემოში და ხმოვანი ოაზისები“;
 - ✓ მაკა (მაია) ვირსალაძე, ალექსანდრე ჭოხონელიძე – „საეკლესიო ზარების როლი თბილისის აკუსტიკურ ლანდშაფტში“;
- 2023 წლის 15-17 სექტემბერი, საერთაშორისო კონფერენცია „Musik und Klimawandel“ ფოლკვანგის ხელოვნების უნივერსიტეტი, ესენი, გერმანია; ეკა

ჭაბაშვილის და ჯონი ასიტაშვილის ერთობლივი მოხსენება – „Soundscape in Music and Music in Soundscape“;

https://www.folkwang-uni.de/fileadmin/medien/aktuell/SoSe-2023/Scroll-Flyer_Tagung_Musik_und_Klimawandel_2023.pdf

- 2024 წლის 10-12 აპრილი, საერთაშორისო კონფერენცია „თაობათა ცვლა“, ქუთაისის ზ.ფალიაშვილი სახ. მე-2 სამუსიკო სკოლაში, მოხსენებები:
 - ✓ ეკა ჭაბაშვილი – „ეკომეგობრული გარემოს შექმნა ხელოვნების მეშვეობით“;
 - ✓ მაკა (მაია) ვირსალაძე – „არადეტერმინებული ნოტაცია ეკომუსიკის კომპოზიციებში“;
- 2024 წლის 20-23 აპრილი, მუსიკაში მხატვრული კვლევის ევროპული პლატფორმა EPARM, 2024 Not-the-L&Nite-Performances III, მუსიკის აკადემია, ლუბლიანას უნივერსიტეტი, სლოვენია; ეკა ჭაბაშვილის მოხსენება/კონცერტი – „Eco-Concerto for Piano, Eco-Piano ModEkAI and Prometheus-Cave. How music maybe restored to its primitive, natural essence?“ (შეასრულა ნინო ჟვანიაძე)
<https://aec-music.eu/event/european-platform-for-artistic-research-in-music-eparm-2024/abstracts/>
- 2024 წლის 6-7 ივნისი, ინტერდისციპლინური კონფერენცია Music on the Periphery of Aesthetics, ვარშავა, პოლონეთი; <http://imuz.uw.edu.pl/dzialalnosc-naukowa/konferencje/international-interdisciplinary-conference-music-on-the-periphery-of-aesthetics-warsaw-poland-6-7-june-2024/> ეკა ჭაბაშვილისა და ალექსანდრე ჭობონელიძის მოხსენება – „How to Create an Eco-friendly Environment through Musical Art“ (წარადგინა გვანცა ღვინჯილიაძე);
- 2024 წლის 6-9 ივლისი, MedRen 2024, Themed session: „Georgian Music of the Middle Centuries,“ გრანადა, ესპანეთი; <https://www.medren2024.com/schedule> ეკა ჭაბაშვილის მოხსენება – „Human Body Tuning as Musical Instrument (Ecomusicological point of view)“;
- 2024 წლის 15-17 ოქტომბერი, RenMus Conference, ონლაინ, პოლონეთი, <https://renmus.eu/index.php/conference-information/> მოხსენებები:
 - ✓ ეკა ჭაბაშვილი – „Principles of Eco-music Composition and ‘Sound Oases’“;
 - ✓ მაკა (მაია) ვირსალაძე – „Performance of Eco-Music Composition in Urban and Non-Urban Spaces“;
- 2024 წლის 18-20 ოქტომბერი, „გიორგი გარაყანიძის სახელობის ხალხური და საეკლესიო მუსიკის მე-19 საერთაშორისო ფესტივალი და კონფერენცია“, ბათუმი; ეკა ჭაბაშვილის მოხსენება – „ეკოცენტრიზმის არსი ხალხური მუსიკის პირველყოფილ ნიმუშებში და XXI საუკუნის ეკომუსიკის საკომპოზიციო-სამემსრულებლო პრინციპი“;

- [2024 წლის](#) 21-22 დეკემბერი, The 4th International Symposium on Interdisciplinary and Progressive Arts & Education - ISIPAE 4th, ონლაინ, ანტალია, თურქეთი <https://isipae.net>, მოხსენებები:
 - ✓ ეკა ჭაბაშვილი – „Eco music instrumentation and eco-piano ModEkAI“;
 - ✓ ალექსანდრე ჭოხონელიძე – „The Acoustic Ecology of Karstic Caves: A Spectrogram Approach to Ecomusicology“;
- 2025 წლის 7-9 აპრილი, ზაგრების მუსიკის ბიენალეზე Music Biennale Zagreb „Broken Relationships“, ზაგრების უნივერსიტეტის მუსიკის აკადემიაში საერთაშორისო კონფერენცია International Musicology Conference 2025, მკვლევარებმა ჩაატარეს თემატური სესია „Ecocentrism in Music“, სადაც წარადგინეს მოხსენებები ეკომუსიკის შესახებ: <https://www.mbz.hr/en/news/music-biennale-zagreb-international-musicology-conference-2025-call-for-papers>
 - ✓ ეკა ჭაბაშვილი – „Ego-(Anthropo)centric and Ecocentric Approaches Reflected in Music“;
 - ✓ მაკა (მაია) ვირსალაძე – „Sound Oasis: Applying Nature as a Musical Instrument“;
 - ✓ ალექსანდრე ჭოხონელიძე – „Spectrogram Analysis for Eco-Landscape Noise Pollution: Assessment and Mitigation“;
 - ✓ ჯონი ასიტაშვილი – „Soundscape and Film Ambient Sounds“;
- 2025 წლის 23-25 მაისი, თბილისის მეექვსე საერთაშორისო მუსიკოლოგიური კონფერენცია „ცენტრისა და პერიფერიის ურთიერთმიმართებათა მრავალფეროვნება მუსიკაში“, მკვლევარებმა ჩაატარეს თემატური სესია „ეკომუსიკოლოგია და საქართველოს ხმოვანი ლანდშაფტი“, წარადგინეს მოხსენებები:
 - ✓ ეკა ჭაბაშვილი – „წინანდლის 'ხმოვან ოაზისში' ხმოვანი ინსტალაციის ეკომუსიკალური შეწყობა“;
 - ✓ მაკა (მაია) ვირსალაძე – „The Diversity of Center-Periphery Relations in Music: On the Example of a Sound Oasis“;
 - ✓ ალექსანდრე ჭოხონელიძე – „Spectrogram Analysis for Eco-Landscape Noise Pollution: Assessment and Mitigation“;
- 2025 წლის 1-4 ივლისი, MedRen 2025 ნიუკასლის უნივერსიტეტი, ბრიტანეთი; ეკა ჭაბაშვილის და მაკა (მაია) ვირსალაძის მოხსენება – „Ecomusical Tuning in Medieval Georgian Instrumental Music“;
- 2025 წლის 8-13 სექტემბერი, „Songs and politics. Expressions, dynamics, consequences“ 53rd International Ballad Conference of the Kommission für Volksdichtung, ვარშავის უნივერსიტეტი, პოლონეთი;

<https://www.kfvweb.org/conference-2025-warsaw/> ეკა ჭაბაშვილის მოხსენება – „Song as the Firstborn of Ecocentrism and as a Political Prisoner of the Anthropocene“.

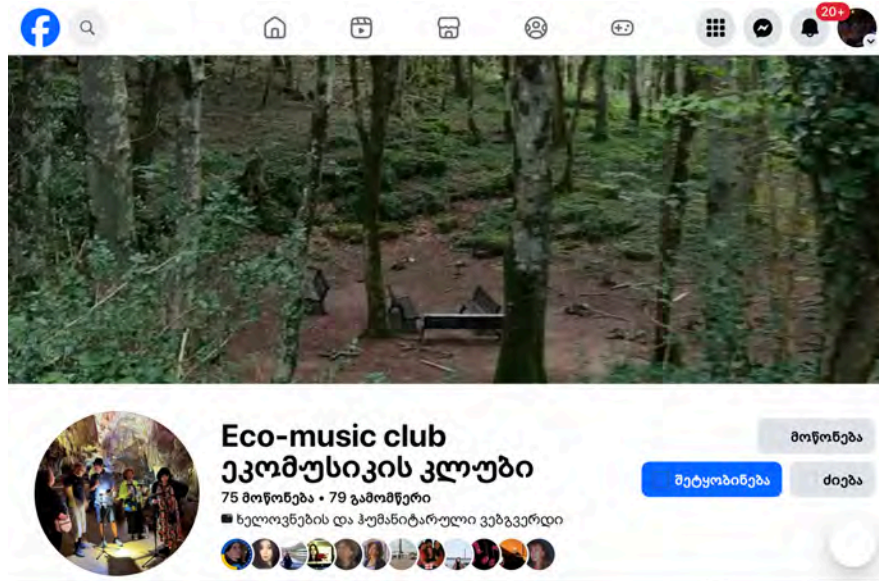
ე) გამოქვეყნებული სტატიები:

- ეკა ჭაბაშვილი – „ხმოვანი ეკო სისტემა საქართველოს ურბანულ და არაურბანულ გარემოში და ხმოვანი ოაზისები“; VI საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია „კულტურა და ხელოვნება თანამედროვეობის კონტექსტში“ კონფერენციის მასალები, ბათუმის ხელოვნების სახელმწიფო სასწავლო უნივერსიტეტის გამომცემლობა, 2023;
- მაკა (მაია) ვირსალაძე, ალექსანდრე ჭოხონელიძე – „საეკლესიო ზარების როლი თბილისის აკუსტიკურ ლანდშაფტში“; VI საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია „კულტურა და ხელოვნება თანამედროვეობის კონტექსტში“ კონფერენციის მასალები, ბათუმის ხელოვნების სახელმწიფო სასწავლო უნივერსიტეტის გამომცემლობა, 2023;
- ეკა ჭაბაშვილი, ჯონი ასიტაშვილი – „Soundscape in Music and Music in Soundscape“, გამოქვეყნდა გერმანულ სამეცნიერო ჟურნალში *Deutsche internationale Zeitschrift für zeitgenössische Wissenschaft*, No79, 2024. <https://dizzw.com/wp-content/uploads/2024/05/Deutsche-internationale-Zeitschrift-für-zeitgenössische-Wissenschaft-Nº79-2024.pdf>
- ეკა ჭაბაშვილი, მაკა (მაია) ვირსალაძე – „Innovative Contributions of Georgian Composer Nodar Mamisashvili within the Realm of Ecomusicology“, გამოქვეყნდა პოლონურ სამეცნიერო ჟურნალში *PRO GEORGIA Journal of Kartvelological Studies*, No 34 – 2024. <https://studium.uw.edu.pl/wp-content/uploads/2024/12/Pro-Georgia-vol.-34-2024.pdf>
- ალექსანდრე ჭოხონელიძე – „The acoustic ecology of Karstic caves: a spectrogram approach to ecomusicology“, გამოქვეყნდა თურქულ სამეცნიერო ჟურნალში *Journal of Music Theory and Transcultural Music Studies*, Vol. 2 No.2 December 2024 (Winter), Genc Bilge Publishing. <https://jmttms.com/index.php/jmttms/issue/view/3>
- ეკა ჭაბაშვილი, მაკა (მაია) ვირსალაძე, ალექსანდრე ჭოხონელიძე, ჯონი ასიტაშვილი – „How to Create an Ecocentric Environment: through Musical Art: From Theory to Practice“ გამოქვეყნდა პოლონურ რეიტინგულ (ERICH PLUS) სამეცნიერო ჟურნალში *MUSICOLOGY TODAY*, vol. 21 (2024): issue 1 (December), Sciendo, <https://doaj.org/article/ad3a858f825c4dccab5315a22da92679>

შეიქმნა „ეკომუსიკის კლუბი“ და კვლევის პერიოდში განხორციელებულ აქტივობებზე ინტერნეტ სივრცეში ინფორმაციის გავრცელებისთვის Facebook გვერდი და YouTube არხი:

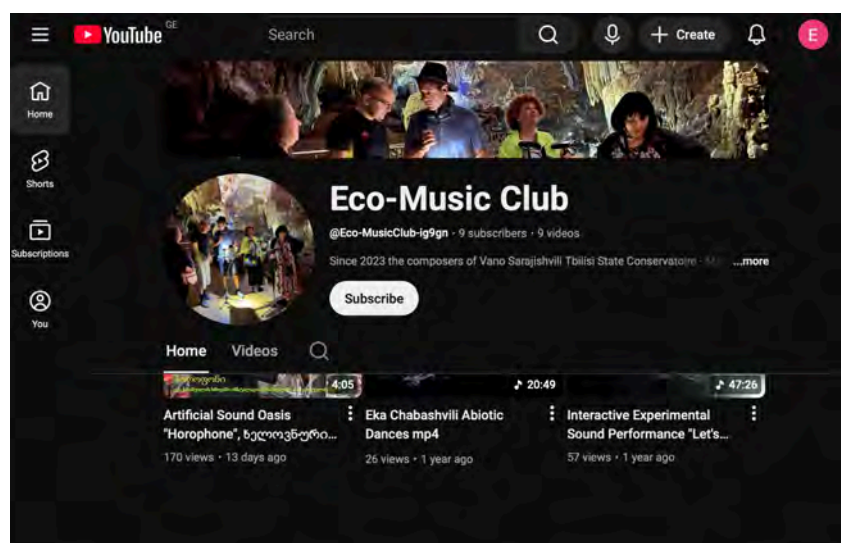
- <https://www.facebook.com/people/Eco-music-club-ეკომუსიკის-კლუბი/61551154941294/>

სურათი 3.



- <https://www.youtube.com/@Eco-MusicClub-ig9gn>

სურათი 4.



თავი I.

ეკომუსიკოლოგია

ზოგადი მიმოხილვა

არსი, ისტორია, მიმართულებები

ნოდარ მამისაშვილი – XX საუკუნის ქართველი კომპოზიტორი, ფილოსოფოსი და მეცნიერი, საქართველოში ბგერითი ეკოლოგიის კვლევების დამფუძნებელი, თავის წიგნში „მისტიკური ანატომია“, რომელიც კაცობრიობასა და სამყაროს დიალოგს ეძღვნება, ხაზს უსვამს წარსული შეცდომების გამოსწორების აუცილებლობას და ეკოლოგიურ პროცესებში აქტიური ჩართულობის მნიშვნელობას და აფრთხილებს საზოგადოებას:

„ფიქრი ეკოლოგიაზე!
ფიქრი ადამიანის გადარჩენაზე!“

(მამისაშვილი, 2023, გვ.61)

ეკოლოგია ბერძნულ სიტყვათა კომბინაციისგან შემდგარი ტერმინია, რაც ნიშნავს გარემოს (oikos) შეცნობას (logos); ეს არის მეცნიერების დარგი, რომელიც ორგანულ და არაორგანულ კომპონენტებთან ცოცხალი ბუნების რთულ ურთიერთკავშირებს სწავლობს. ამ ცნების დეფინიცია იმდენად ყოვლისმომცველია, რომ შეუძლებელია სრულფასოვანი კვლევის ჩატარება სხვადასხვა სფეროს გაერთიანების გარეშე. ამიტომაც ეკოლოგია გამოირჩევა კვლევითი მიმართულებების მრავალფეროვნებით. ორგანიზმებსა და მათ გარემოს შორის არსებობს მრავალი სახის ურთიერთქმედება, რაც თავისთავად შეიცავს ბიოტურ და აბიოტურ კომპონენტებს და აყალიბებს ქსელს, რასაც ეკოსისტემა ეწოდება. ეკოლოგიის ცნების ყველაზე ფართო გაგებით, ეს დარგი სწავლობს დედამიწის ბიოსფეროს მასთან დაკავშირებული ყველა ფაქტორის გათვალისწინებით.

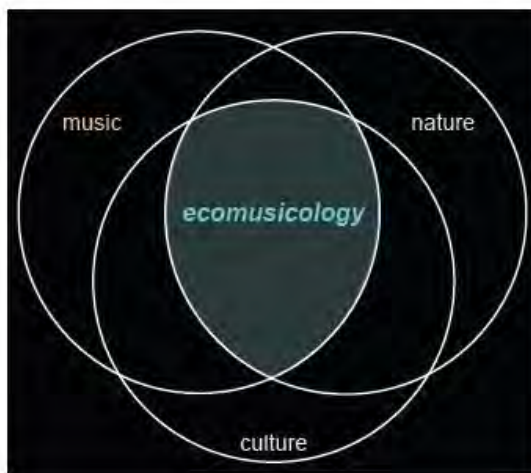
ამგვარად, ჟღერადობა, და თავისთავად მუსიკაც, დედამიწის ეკოსისტემის ნაწილია. ამიტომ ხმოვანების დადებითი და უარყოფითი ზეგავლენის კვლევა, ასევე, მნიშვნელოვანია ეკოლოგიურად სუფთა და ჯანმრთელი გარემოსთვის. XX საუკუნის 60-იანი წლებიდან მოყოლებული სამუსიკო ხელოვნების სფეროში ხმოვანი ეკოსისტემის და მასთან დაკავშირებული სხვადასხვა საკითხის შესწავლისადმი ინტერესი გაიზარდა; რამაც ეკოაკუსტიკას, ანუ აკუსტიკის ეკოლოგიის სწავლებას ჩაუყარა საფუძველი.

XXI საუკუნის 10-იან წლებში ამერიკელი მკვლევარი, მუსიკოლოგი აარონ ალენი აფუძნებს ახალ მიმართულებასა და ტერმინს ჰუმანიტარულ მეცნიერებაში – „ეკომუსიკოლოგია“, რომელიც განიხილავს მუსიკის, კულტურისა და ბუნების ურთიერთკავშირს და სწავლობს მუსიკის – საზოგადოების – გარემოს ურთიერთქმედების პროცესებს. როგორც ალენი აღნიშნავს, „ტერმინი დიდი ხანი არაა რაც არსებობს, მაგრამ ამ ცნებების დაკავშირების იდეა, სულ მცირე, ძველი ბერძნებიდან იღებს სათავეს. ტერმინი პირველად 1972 წელს გამოიყენეს, მაგრამ XXI საუკუნის პირველ ათწლეულამდე არ მომხდარა მისი გავრცელება, სანამ 2010 წელს არ მოხვდებოდა, დამეწერა მისი განმარტება „ამერიკული მუსიკის გრუვის ლექსიკონისთვის“; მაგრამ დარგის სიახლეებისა და თემისადმი საუკუნოვანი ინტერესის, ბგერითი ლანდშაფტების, აკუსტიკური ეკოლოგიისა და რომანტიზმის მრავალი დაკავშირებული კონცეფციის და თავად ტერმინისადმი ჩემი კრიტიკული შეხედულების გათვალისწინებით, უნდა ვთქვა, რომ ეს რთული ამოცანა იყო“.

(Allen et al., 2014, გვ 4).

ეკომუსიკოლოგია განისაზღვრება, როგორც მუსიკის, კულტურისა და ბუნების კვლევა ამ ტერმინების ყველა სირთულეში.

სურათი 5.



ეკომუსიკოლოგია განიხილავს მუსიკალურ და ხმოვან საკითხებს – როგორც ტექსტუალურ, ისე საშემსრულებლოს – რომლებიც დაკავშირებულია ეკოლოგიასა და ბუნებრივ გარემოსთან (Allen et al., 2014). ეს დარგი ყურადღებას ამახვილებს აკუსტიკური გარემოების მნიშვნელობაზე როგორც ეკოლოგიურ ფენომენებსა და კულტურულ არტეფაქტებზე. ეკომუსიკოლოგია გვთავაზობს მნიშვნელოვან ხედვებს ბუნებასა და კულტურას შორის დინამიკური ურთიერთმოქმედების შესახებ. მისი მნიშვნელობა არ შემოიფარგლება მხოლოდ ხმის, როგორც ეკოლოგიური კომუნიკაციის მედიუმის გააზრებით, არამედ მოიცავს მყიდვე

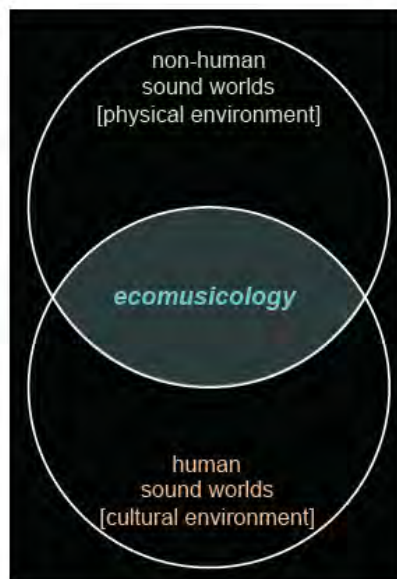
ეკოსისტემების შენარჩუნებისკენ მოწოდებას აუდიტორული (მსმენელის) პერსპექტივიდან.

ეკომუსიკოლოგია არ შეისწავლის მხოლოდ მუსიკალურ პრობლემებს, რადგან კვლევის პრობლემის დასმის ძირითადი არსი მდგომარეობს სწორედ მუსიკისა და ხმოვანების საკვლევი საკითხის ეკოლოგიასთან მიმართებით განხილვაში, ანუ აუცილებელი პირობაა, რომ კვლევის პრობლემა დაკავშირებული იყოს ეკოლოგიასა და მუსიკასთან (რომელშიც მოაზრებულია არმჟღერი კატეგორიაც). შესაბამისად, ეკომუსიკოლოგია სწავლობს ფიზიკურად არსებული გარემოს ხმოვანების და ადამიანის მიერ შექმნილი კულტურული ხმოვანი გარემოს ურთიერთქმედებას.

ეკომუსიკოლოგია წარმოადგენს ინტერდისციპლინურ დარგს, რომელიც იკვლევს მუსიკის, ხმოვანი ლანდშაფტების, კულტურისა და ეკოლოგიური სისტემების რთულ ურთიერთკავშირებს. ეს მზარდი კვლევითი სფერო სცილდება ტრადიციული მუსიკოლოგიის ფარგლებს და მოიცავს გარემოსდაცვით და კულტურულ განზომილებებს, წარმოსახავს რა ხმას როგორც ცენტრალურ ფენომენს ეკოლოგიური და კულტურული იდენტობისთვის.

ეკომუსიკოლოგია იკვლევს, თუ როგორ ურთიერთქმედებს ადამიანური და არაადამიანური ხმები ბუნებრივ და ხელოვნურ სივრცეებთან და ამ ურთიერთქმედებებს უფრო ფართო ეკოლოგიურ და სოციალურ-კულტურულ კონტექსტებში განიხილავს.

სურათი 6.



ალენი და დოუ (Allen & Dawe, 2016) ხაზს უსვამენ დარგის ორმაგ ფოკუსს და აღნიშნავენ, რომ აუცილებელია არა მხოლოდ მუსიკალური ტრადიციების, არამედ

იმ ბუნებრივი ხმოვანი ლანდშაფტების დაცვა, რომლებიც ამ აკუსტიკურ ატმოსფეროს ქმნის. მაგალითად, ისეთი ბუნებრივი ხმოვანი ლანდშაფტები, როგორცაა ფრინველთა გალობა ან მღვიმის აკუსტიკა, ერთდროულად წარმოადგენს როგორც მხატვრული ინსპირაციის წყაროს, ისე ეკოლოგიურ ინდიკატორს.

რ. მიურეი შეიფერის (Schafer, 1977) ფუნდამენტურმა ნაშრომმა შემოიტანა ხმოვანი ლანდშაფტის (The Soundscape) ცნება, როგორც ეკოლოგიური ერთეულის ცნება, რომელიც შედგება ბიოფონისგან, გეოფონისგან და ანთროპოფონისგან. ეს სამნაწილიანი დაყოფა ქმნის ჩარჩოს იმის შესასწავლად, თუ როგორ ასახავს ხმა ადამიანურ ზემოქმედებას ეკოლოგიურ გარემოსა და ჯანმრთელობის მდგომარეობაზე. შეიფერის (Schafer, 1977) The Soundscape განსაკუთრებულ მნიშვნელობას ანიჭებს კრიტიკულ მოსმენასა და კონტექსტუალურ ცნობიერებას, ამტკიცებს რა, რომ ხმა ერთდროულად ესთეტიკური გამოცდილება და ეკოლოგიური სიგნალია.

ეკომუსიკოლოგია ამ ჩარჩოს აფართოებს, როდესაც ხმოვან ლანდშაფტებს კულტურულ პრაქტიკებსა და გარემოსდაცვით გამოწვევებთან მიმართებით აანალიზებს. მაგალითად, ტიტონი (Titon, 2014) უსვამს ხაზს ხმის როლს მდგრადობის ხელშეწყობაში და მხარს უჭერს ხმოვანი ლანდშაფტების დაცვას, როგორც კულტურული და ეკოლოგიური რესურსების დაცვას. მსგავსად ამისა, პედელტი (Pedelty, 2016) აჩვენებს, თუ როგორ შეიძლება მუსიკა გარემოსდაცვითი აქტივიზმის ფორმად იქცეს და ხმის მეშვეობით ეკოლოგიური ცნობიერება და ქმედება შთააგონოს.

ეკომუსიკოლოგია ასევე იკვლევს მუსიკასა და კულტურულ იდენტობას შორის ურთიერთობას. პაპუა-ახალი გვინეის ხალხის ხმოვანი ლანდშაფტების კვლევა (Feld, 2012) ცხადყოფს, რომ ეკოლოგიური ხმები კულტურული გამოხატვისა და იდენტობის განუყოფელი ნაწილია. კულტურული აკუსტიკა, როგორც დაქვემდებარებული კვლევითი სფერო, იკვლევს, თუ როგორ ახდენს კონკრეტული გარემო გავლენას ხმის შექმნასა და აღქმაზე და აკავშირებს ეკოლოგიურ და სოციალურ-კულტურულ ფაქტორებს. მაგალითად, მღვიმეები ისტორიულად გამოიყენებოდა როგორც რეზონანსული სივრცეები რიტუალებისა და პერფორმანსებისთვის, რაც მათ ეკომუსიკოლოგიური კვლევის მნიშვნელოვან ობიექტებად აქცევს. უახლესი კვლევები განსაკუთრებულ ყურადღებას უთმობს ეკომუსიკოლოგიის პრაქტიკულ გამოყენებას, განსაკუთრებით განათლებაში (Gambirasio, 2022).

ამგვარი მიდგომები შეესაბამება ეკომუსიკოლოგიის მიზანს – აკადემიური კვლევისა და საზოგადოებრივ ჩართულობას შორის ხიდის გაბმას, რათა ხმოვანი

ლანდშაფტები არა მხოლოდ შეისწავლონ, არამედ დაფასდეს და დაცულ იქნეს. დასკვნის სახით, ეკომუსიკოლოგია გვთავაზობს ყოვლისმომცველ ჩარჩოს ხმოვანი ლანდშაფტების ეკოლოგიური და კულტურული მნიშვნელობის გასააზრებლად. ეკოლოგიური მეცნიერების, კულტურული კვლევებისა და ხმის ფიზიკის ინტეგრირებით, ეს დარგი ქმნის დახვეწილ ხედვას ბუნებას, მუსიკასა და ადამიანურ გამოცდილებას შორის ურთიერთკავშირების შესახებ, რაც მას განსაკუთრებით რელევანტურს ხდის ისეთი უნიკალური გარემოს კვლევისთვის, როგორცაა კარსტული მღვიმეები.

ეკომუსიკოლოგიური კვლევის საკითხი ყოველთვის კომპლექსურ, ინტერ-და მულტიდისციპლინურ მიდგომას ეყრდნობა. კომუსიკოლოგიის საკითხების სრულფასოვნად შესწავლისთვის ხშირად მიმართავენ ისეთ დარგებს, როგორცაა ანთროპოლოგია, ბიოლოგია, ეკოლოგია, გარემოსდაცვითი კვლევები, ეთნომუსიკოლოგია, ისტორია, ლიტერატურა, მუსიკოლოგია, საშემსრულებლო კვლევები, ფსიქოლოგია და ა.შ. ამიტომ, ეკომუსიკოლოგიური კვლევები ძირითადად ინტერდისციპლინურია და სხვადასხვაგვარი მიმართულებით ვითარდება, კვლევის მეთოდოლოგია კი სპეციფიკური თავისებურებებით გამოირჩევა.

ეკომუსიკოლოგიის წარმოშობის წინაპირობად აარონ ალენი მიიჩნევს XX საუკუნის 80-იან წლებში ლიტერატურაში შექმნილ მიმართულებას – „ეკოკრიტიციზმს“;

აარონ ალენისა და კევინ დოუს მიერ შედგენილ წიგნში „აქტუალური მიმართულებები ეკომუსიკოლოგიაში“ (Allen & Dawe, 2016), რომელიც აერთიანებს სხვადასხვა მკვლევართა სტატიებს, კითხვას – თუ რა არის ეკომუსიკოლოგია? – ავტორები ამგვარად პასუხობენ:

„კითხვა იმსახურებს მოკლე პასუხს, როგორცაა: გარემოსდაცვითი კვლევები პლუს მუსიკა/ხმის შესწავლა უდრის ეკომუსიკოლოგიას. თუმცა, ჩვენი წარმოდგენა ასეთია – ერთს პლუს ერთი უდრის ორზე მეტს. არ არსებობს ერთი ეკომუსიკოლოგია, არსებობს ბევრი ეკომუსიკოლოგია, რაც წარმოადგენს დინამიურ სფეროს. მკვლევარმა შეიძლება ამ სფეროში თავისუფლად იხეტილოს, რათა გამოიკვლიოს მისთვის საინტერესო და შესაბამისი სფეროებით, ან შეიძლება ამჯობინოს კონკრეტული მიმართულებით წასვლა“. (Allen & Dawe, 2016, გვ.1)

უმჯობესია ეკომუსიკოლოგია გაგებულ იქნას, როგორც მრავალპერსპექტიული სფერო, ვიდრე დისციპლინა ან ინტერდისციპლინა (როგორც მუსიკოლოგია და გარემოსდაცვითი კვლევები). აქ საკვლევ საკითხთან მიმართებაში, ჩნდება მესამე ან რამდენიმე სამეცნიერო სფერო. ისინი ხსნის იმ

კონტექსტს, რომელშიც მუსიკა და ეკოლოგია იქნება დაკავშირებული. სწორედ საკვლევი საკითხი განაპირობებს, თუ კიდევ რომელი სფერო იქნება დაკავშირებული კვლევასთან; ხოლო დაკავშირებული სფეროები განსაზღვრავს კვლევის მეთოდოლოგიას.

ეკომუსიკოლოგია გვთავაზობს ინტერდისციპლინურ პერსპექტივას, რომელიც ეკოლოგიასა და მუსიკას აკავშირებს და ხმას განიხილავს როგორც ეკოლოგიურ, ასევე კულტურულ ფენომენს. ეს თეორიული მიდგომა უსვამს ხაზს ხმოვანი ლანდშაფტების როლს – კომპოზიტურ აუდიტორულ სივრცეებს, რომლებიც შედგება ბიოფონისგან (ბუნებრივი, ბიოლოგიური ხმები), გეოფონისგან (არაბიოლოგიური ბუნებრივი ხმები) და ანთროპოფონისგან (ადამიანის მიერ შექმნილი ხმები) – ხმის, გარემოსა და კულტურის ურთიერთობის გააზრებაში (Schafer, 1977). ამ ჩარჩოში კვლევას სამი საკვანძო კონცეფცია წარმართავს:

ხმოვანი ლანდშაფტის ეკოლოგია (Soundscape Ecology) ეფუძნება რ. მიურეი შეიფერის ფუნდამენტურ ნაშრომს – *The Soundscape: Our Sonic Environment and the Tuning of the World* (1977). ხმოვანი ლანდშაფტის ეკოლოგია ხმას განიხილავს ეკოსისტემების კრიტიკულ ელემენტად. ხმოვანი ლანდშაფტების ანალიზის საშუალებით შესაძლებელია ეკოლოგიური ჯანმრთელობის, კულტურული პრაქტიკებისა და ანთროპოგენული ზემოქმედების გამოვლენა (Schafer, 1977). რაც ქმნის საფუძველს სხვადასხვა აკუსტიკური გარემოს შესასწავლად.

აკუსტიკური ეკოლოგია (Sonic Ecology) – ეს კონცეფცია ავითარებს ხმოვანი ლანდშაფტების იდეას და მოიცავს ხმისა და ეკოსისტემების ურთიერთქმედებას. იგი ხაზს უსვამს ხმის ორმაგ – როგორც ეკოლოგიურ პროცესებზე ზემოქმედების მქონე ფაქტორის და ამავე დროს მათი ინდიკატორის – როლს და გვთავაზობს კრიტიკულ ხედვას ადამიანური და ბუნებრივი ხმების დინამიკური ურთიერთმოქმედების გასაგებად (Allen & Dawe, 2016).

კულტურული აკუსტიკა (Cultural Acoustics) – იკვლევს, თუ როგორ განასახიერებს ხმა კულტურულ ღირებულებებსა და იდენტობებს. ის აჩვენებს, რომ აუდიტორული სივრცეები (მაგალითად, მღვიმეები) ფუნქციონირებს, როგორც კულტურული არქივები და ასახავს ისტორიულ თუ თანამედროვე ურთიერთობებს ადამიანსა და ბუნებას შორის (Pedelty, 2016).

ეკომუსიკოლოგია მრავალსპექტრული დარგია, მაგრამ მასში ყველა მიმართულება იკვეთება ჟღერადობის ეკოლოგიასთან; კვლევის მეთოდოლოგია ძირითადად დაკავშირებულია სწორედ იმ მომიჯნავე დარგის/ების სპეციფიკასთან, რომელიც აყალიბებს ეკომუსიკოლოგიური კვლევის მიმართულებას; ეკომუსიკოლოგია მეთოდოლოგიური მუშაობის ძირითად 4 ფორმას ეყრდნობა:

- საველე სამუშაოები,
- ეკოლოგიური პრობლემა,
- კრიტიკული ანალიზი,
- ტექსტუალური განმარტება.

ეკომუსიკოლოგიური კვლევა შეიძლება განისაზღვროს შემდეგი მიმართულებებით (თუმცა არ შემოისაზღვრება მხოლოდ ამ ჩამონათვალით):

1. მუსიკალური შემსრულებლობის ეკოლოგია;
2. ეთნომუსიკოლოგია და ანთროპოლოგია + ლანდშაფტის ეკოლოგია;
3. ხმოვანი ლანდშაფტის ეკოლოგია;
4. კრიტიკული თეორია ეკომუსიკოლოგიაში;
5. ეკოლოგიური წარმოსახვები და შემოქმედება;
6. მუსიკალური ინსტრუმენტების შექმნის ეკოლოგია;
7. ხმოვანების პოლიტიკა და ურთიერთობის ტონი/ხასიათი;
8. მუსიკალური გენეტიკა და მიკრო სამყაროს ხმოვანი ლანდშაფტის ეკოლოგია და ა.შ.

სამეცნიერო დარგების გაერთიანება ყოველი გამოკვლევების განსაზღვრავს კვლევის მეთოდებს და ასევე, ეკომუსიკოლოგიური კვლევის კონკრეტულ მიმართულებას. მაგალითად, წინამდებარე მხატვრულ კვლევაში საკვლევი პრობლემის გადაჭრისა და კვლევის მეთოდებისთვის დადგენისთვის მკვლევრები მიმართავენ მეცნიერების შემდეგ დარგებს და მათ განშტოებებს: ხმოვანი ლანდშაფტის ეკოლოგია, ბგერითი ეკოლოგია, კლიმატოლოგია, აკუსტიკური ეკოლოგია, გეოგრაფია, ზოომუსიკოლოგია, სპელეოლოგია, არქიტექტონიკა და ა.შ.

ამგვარად, ეკომუსიკოლოგიური კვლევა ყოველთვის მოიაზრება, როგორც ინტერდისციპლინური, სადაც მუსიკა ერწყმის ეკოლოგიას, რომელიც სწავლობს ჯანსაღი და ტოქსიკური გარემოს პრობლემებს; მაგრამ აქ ჩნდება კითხვა: არის თუ არა მუსიკაში კრიტერიუმები, რომელიც რაიმე მაჩვენებლებით მიგვითითებს და განსაზღვრავს, რომელი მუსიკალური ნიმუშია ეკოლოგიურად სუფთა და რომელი ტოქსიკური? შეგვიძლია დავასკვნათ, რომ ლუდვიგ ვან ბეთჰოვენის მე-9 სიმფონია ეკოლოგიურია, ხოლო როკ-ანსამბლ “Pink Floyd”-ის ალბომი “The Wall” ტოქსიკური? არა, არ შეგვიძლია, რადგან თავის მხრივ, ორივე მათგანი მუსიკალური კულტურის საუკეთესო ნიმუშია. მაშინ ჩნდება კითხვა – რას, ანდა როგორ ვიკვლევთ მუსიკას ეკოლოგიასთან ერთად?

რ.შეიფერის მიერ 1970-იან წლებში ჩატარებული კვლევები ადასტურებენ, რომ Lo-fi (ხელოვნური ხმები) ხმოვანი ლანდშაფტის მავნე თვისებები აისახება

ზოგადად ეკოლოგიურ გარემოზე, რაც ადამიანის ჯანმრთელობაზეც უარყოფითად მოქმედებს. მისი თქმით, „Hi-fi (ბუნებრივი ხმები) ხმოვანი ლანდშაფტი არის ის, რომელშიც დისკრეტული ხმები შეიძლება მოისმინოთ გარკვევით, გარემოს დაბალი ხმაურის დონის გამო... Hi-fi-ს ხმოვან პეიზაჟში ხმები ნაკლებად ემთხვევა ერთმანეთს; არის პერსპექტივა – წინა პლანი და ფონი... Lo-fi-ს ხმოვან პეიზაჟში ინდივიდუალური აკუსტიკური სიგნალები ბუნდოვანია, ხმოვანება გადაჭარბებულად გამსუყებულია... პერსპექტივა დაკარგულია... მათ შორის მანძილი არ არის. ყველა არხზე ჯვარედინი კვეთებია, (ერთგვარი კლასტერები) და იმისათვის, რომ ყველა ხმა ბუნებრივად ისმოდეს, ისინი უფრო მეტად უნდა გაძლიერდეს.“ (Schafer, 1993, p.43).

ნოდარ მამისაშვილი, რომელმაც 90-იან წლებში საქართველოში ჰოლოსტუდიის იდეის განხორციელებისთვის შექმნილ ორგანიზაცია „თეთრი კვადრატის“ ბაზაზე, „ბგერითი ეკოლოგიის ცენტრიც“ დაარსა, მაკა ვირსალაძისადმი მიცემულ ინტერვიუში ამბობს, რომ ხმოვანი გარემო ძალიან ბინძურდება და ეს უხილავი კატასტროფაა კაცობრიობისთვის. მისი აზრით, საჭიროა მოხდეს პრობლემის შესწავლა და დიაგნოსტიკა, „რათა ავიცილოთ ადამიანთა დაზიანება, ქალაქის აკუსტიკური თავისებურებების გათვალისწინება მშენებლობის დროს, სარემონტო სამუშაოების დროს, ქუჩაში მანქანების გამტარიანობის დადგენის დროს. ყურადღება უნდა მიექცეს ქალაქში რეზონანსის, ვიბრაციის საკითხებს. საყურადღებოა, რომ ბუნებრივი მდგომარეობის შელახვისას ირღვევა რეზონანსთა ბალანსი და იმ მიდამოებში უარყოფითი ზეგავლენა აუცილებლად იჩენს თავს. ასევე ჰაერის ტალღების მოძრაობის დარღვევით გროვდება უხილავი, მაგრამ სინამდვილეში უარყოფითად მოქმედი ბგერითი მორევი, ასეთ ადგილას სახლის აშენებაც არასასურველია.“ (ვირსალაძე, 1996, გვ.3)

ნ.მამისაშვილი თვლიდა, რომ მის მიერ შექმნილი ჰოლოფონია სწორედ ის სისტემაა, რომელიც ეკოლოგიურად სუფთა და სამკურნალო აკუსტიკურ გარემოს შექმნიდა. სწორედ ამ პერიოდში გარემოს აკუსტიკური მონაცემების, უძველესი ქართული მინერალოგიისა და მეტალურგიის, ანთროპოლოგიური, ეთნომუსიკოლოგიური, შუა საუკუნეების ქართული საეკლესიო მუსიკალური სისტემების და სხვა დარგებსა და მიმართულებებით მეცნიერული კვლევების შედეგად ნოდარ მამისაშვილმა შექმნა „საეკლესიო ზარი“. ნ.მამისაშვილის გათვლებით, მის მიერ შექმნილი ზარი საუკუნეების წინ დაკარგული უძველესი ქართული ზარის ანალოგს წარმოადგენს, რომლის ჟღერადობაში გათვალისწინებულია სამკურნალო და ხმოვანი გარემოს ეკოლოგიური ასპექტიც.

ეკომუსიკოლოგიურ ჭრილში ქართული მუსიკის ეკოსისტემის კვლევის საკითხის დასმისას უამრავი კითხვა ჩნდება:

- რაში მდგომარეობს ეკომუსიკოლოგიის არსი და რას სწავლობს ეკომუსიკოლოგია?
- რა არის ეკომუსიკოლოგიის კვლევის მეთოდოლოგიის ძირითადი პრინციპები?
- რა სახის პრობლემებს აყენებს ეკომუსიკოლოგია კვლევისთვის და რა მეთოდებით ვიკვლიოთ, მაგალითად, ქართული მუსიკის ეკოსისტემა?
- რამდენად შესაძლებელია ეკომუსიკოლოგიური პრობლემა დავაყენოთ მხატვრული კვლევის საკითხად და გამოვიკვლიოთ პრაქტიკულ ხელოვნებაზე დაფუძნებული გზით?
- რადგან ეკომუსიკოლოგია ძირითადად ინტერდისციპლინურ კვლევას წარმოადგენს, როგორ განვსაზღვროთ, რომელი დარგების ჩართვას საჭიროებს ის საკვლევი პრობლემის გადასაჭრელად?

თუ ვაღიარებთ, რომ სამყარო აგებულია მუსიკის მსგავსად, რადგან ისიც წარმოადგენს სიხშირეების კომპლექსს (ან პირიქით, მუსიკაა სამყაროს აგების მოდელი), ეს ნიშნავს, რომ მუსიკა ყველგან არის და ყველაფერი შედის მუსიკაში. ეკომუსიკოლოგიური საკვლევი პრობლემის დაყენებისას მუსიკა ყოველთვის იპოვის გადაკვეთის წერტილს თუნდაც რადიკალურად განსხვავებულ დარგებთან და დააკავშირებს კიდევ სხვადასხვა დარგს ერთმანეთთან, ხოლო მათი ურთიერთქმედების მეშვეობით, ყოველთვის მოიძებნება საკვლევი პრობლემის გადაჭრის შესაფერისი გზები.

მუსიკის ეკოსისტემა, ერთი მხრივ, არის ის გარემო, სადაც მუსიკა შეიქმნა და მეორე მხრივ, არის ის გარემო, რომელსაც მუსიკა ქმნის.

უფრო კონკრეტულად ვიმსჯელოთ: განვიხილოთ საკვლევი საკითხების წარმოშობისთვის რა რესურსი გააჩნია ქართულ მუსიკის ეკოსისტემას. ამ მიზნით, შეგვიძლია ქართული პროფესიული მუსიკის ისტორიული რაკურსით შესწავლა იმ გარემო პირობების ზოგადი და მიკროკლიმატი, რაც მუსიკის შექმნისთვის არსებობდა სხვადასხვა პერიოდში. და თუ ამ ნიშნით მუსიკალური კულტურის მემკვიდრეობის პერიოდიზაციას მოვახდენთ, ნათლად დავინახავთ იმ დარგებს, რომლებიც, შესაძლოა, ეკომუსიკოლოგიურ კვლევებში პოტენციური მონაწილეები გახდნენ; მათ შორისაა, მაგალითად, ისეთი დარგები, როგორცაა ანთროპოლოგია, პალეონტოლოგია, აკუსტიკა, ბიომუსიკოლოგია, პოლიტიკა, თეოლოგია, გეოგრაფია და ა.შ.

პირობითად მოვახდინოთ ქართული პროფესიული მუსიკის ეკოსისტემის პერიოდიზაცია:

1. შუა საუკუნეების ტრადიციული პროფესიული მუსიკა;

2. პაუზა XIX საუკუნემდე;
3. ევროპული მუსიკის შემოსვლის პერიოდი და დამოუკიდებელი I რესპუბლიკა (1918-1921);
4. საბჭოთა მუსიკა – ავტორიტარულ-დიქტატორული რეჟიმის და რეპრესიების დრო (1922-დან II მსოფლიო ომამდე);
5. II მსოფლიო ომი და მუსიკა;
6. II მსოფლიო ომის შემდგომი საბჭოთა მუსიკა; კონფორმისტული და არაკონფორმისტული მუსიკა (1945-1990);
7. თანამედროვე მუსიკა (გასული საუკუნის 90-იანებიდან დღემდე);

პრობლემის შესწავლისთვის ქართული მუსიკის ეკოსისტემის პერიოდიზაციიდან თუ შევარჩევთ პერიოდს „პაუზა XIX საუკუნემდე“, შეგვიძლია კვლევისთვის დავსვათ კითხვა: - „რამ განაპირობა პაუზა ქართულ პროფესიულ მუსიკაში?“ აღნიშნული საკითხის ინტერდისციპლინური კვლევის განსახორციელებლად შეიძლება შეირჩეს ისეთი სამეცნიერო დარგები, როგორცაა:

- გეოლოგია, აკუსტიკა, და ბუნების შემსწავლელი მეცნიერებები (ბიო, ზოო და გეოგრაფიულ ჭრილში);
- ისტორია, ანთროპოლოგია, ფსიქო-სოციალური/ეკონომიკური გეოპოლიტიკა;
- განათლება, ტექნოლოგიები და ტურიზმი;
- თეოლოგია და ფსევდომეცნიერული სწავლებებიც კი.

კვლევის სავარაუდო მეთოდები შესაძლოა დაკავშირებული იყოს:

- აკუსტიკურ სისტემებსა და მათზე ხმოვანი ლანდშაფტის ზემოქმედებასთან;
- ფსიქოლოგიურ, სოციალურ და რელიგიური გარემოს კვლევასთან;
- პოლიტიკური და ეკონომიკური გარემოს კვლევასთან;
- სხვა მრავალი.

ჩამოთვლილ სფეროებში (და არა მარტო მათში) არსებული საკვლევი პრობლემა აუცილებლად აისახება მუსიკალურ ხელოვნებაში. ხშირად გარემოს ზეგავლენა განაპირობებს ჟღერადობასა და მუსიკალურ შინაარსს, საკონცერტო სივრცეებსა და შესრულების ტექნიკას. სწორედ ამ სახით პრობლემის განსაზღვრა და ინტერდისციპლინური კვლევის მეთოდით პრობლემების გადაჭრის გზების ძიება ხელს უწყობს კვლევის ახალი მიდგომით ჩატარებას და ახალი კომპლექსური ხედვით დასკვნების გამოტანას.

ზემოთ ჩამოთვლილი არ ამოწურავს საკვლევი საკითხების დასმის რაკურსს, როგორც სამეცნიერო ჭრილში, ისე მხატვრული კვლევის თვალსაზრისით. ეკომუსიკოლოგიური კვლევა შეიძლება განვითარდეს მრავალი მიმართულებით. იგი მოიცავს ინტერესთა ფართო სპექტრს, რაც დაკავშირებულია კვლევის საკითხის

ინტერპრეტაციასთან და განპირობებულია კვლევის მიმართულებების, პარამეტრების და პრინციპების მრავალფეროვნებით.

მუსიკალური ეკოსისტემა მრავალპარამეტრული მონაცემების ერთობლიობაა, რომელიც სხვადასხვა გზით შესწავლას საჭიროებს. ამიტომ, მნიშვნელოვანია ხელოვნების ნიმუშებსა და საშემსრულებლო ხელოვნებაში გარემოს ხმის ჩართვის სწორი ფორმების შექმნა. შესაძლოა, ეკომუსიკის ნაწარმოებების შექმნისას კომპოზიტორების მიერ გარემოს ჟღერადობის ეკოლოგიის გათვალისწინება, ერთი მხრივ, დედამიწის ხმოვან რესურსთან თანაჟღერადობისთვის, მეორე მხრივ, მსმენელთან უსაფრთხო ურთიერთქმედებისთვის.

დღესდღეობით წინსართი “ეკო” ძალიან ტრენდული გახდა; მას თითქმის ყველა სიტყვას, მათ შორის სიტყვა „მუსიკასაც“, წინ ურთავენ კომერციული თუ სხვა ინტერესების გასატარებლად. ამიტომ ხშირად შევხვდებით ეკომუსიკის სახელწოდებით სხვადასხვა ინტერნეტ გვერდს. მაგრამ ძირეულ ფასეულობას და აზრობრივ არსს მოკლებულ ამ ტერმინებს მხოლოდ ყურადღების მიპყრობის დანიშნულება აქვს; არადა, შინაარსობრივი დატვირთვა და ეკოლოგიური დანიშნულების სტრატეგიული გათვლაც რომ ჰქონდეს, ნამდვილად სასარგებლო იქნებოდა.

ეკომუსიკა მუსიკალური ხელოვნების ახალი მიმართულებაა, რომლის ზუსტი განმარტება ჯერ კიდევ არ არის მკაფიოდ დადგენილი. 2005 წელს პოლონელმა კომპოზიტორმა გრაჟინა პსტროკონსკა-ნავრატილმა გამოაქვეყნა სტატია სათაურით „ეკომუსიკა“ [ეკომუსიკა] (Pstrokońska-Nawratil, 2005), რომელშიც მან ტერმინი ეკომუსიკა განმარტა, როგორც ბუნების შთაგონებით შექმნილი მუსიკა – ხელოვნება, რომელიც ადამიანისადმი ეკომეგობრულია და ბუნებით არის შთაგონებული. კომპოზიტორი სტატიაში ახსენებს ამგვარი მუსიკის შთაგონების სამ მთავარ წყაროს – ფრინველებს, წყალს და კოსმოსს. ავტორის აზრით, ეკომუსიკა ახალი ტენდენცია არ არის, ის მუსიკის ისტორიის დასაწყისიდანვე არსებობს.

გრაჟინა პსტროკონსკა-ნავრატილის (დაბ.1947) შემოქმედების მკვლევარი კატარზინა ბარტოსის სტატიაში „Grażyna Pstrokońska-Nawratil's Nature-Inspired Music“ (Bartos, 2016) ვკითხულობთ, რომ გ.პსტროკონსკა-ნავრატილის მუსიკა ბუნების მიმართ რეაქციაა, რაც აისახება მისი კომპოზიციების სათაურებშიც – „Ekomuzyka“ (ეკო მუსიკა), „Muszelki“ (ნიჟარები) ან „Strumyk i słonko“ (ნაკადული და მზე). კომპოზიტორი იყენებს ახალ მუსიკალურ ფორმებს, რომლებსაც უწოდა „რეპორტაჟები“. ესაა ავტორის მიერ მონახულებული ადგილების (ეგვიპტე, ისლანდია, ისრაელი) ხმოვანი პეიზაჟები. კომპოზიტორი ამტკიცებს, რომ მისი ნაწარმოებების ფაქტურა და გამოყენებული პალინდრომული სქემები წყლის ტალღებს – მაღალი და დაბალი მოქცევის ციკლს – ბაძავს. ასევე, გ.პსტროკონსკა-

ნავრატის მიერ ბგერების ფერებად აღქმაც ბუნებასთან არის დაკავშირებული (მაგ., დაბალი დო შავია და მიწის სიმბოლოა, მაღალი დო თეთრია და ჰაერის სიმბოლოა) და ეს მას ეხმარება ფოტოების ან ნახატების მუსიკალური ეკვივალენტების „შექმნაში“ (მაგალითად, გარკვეული ფერადი აკორდების გამოყენებით, ის თავის ნაწარმოებში ცისარტყელას „ხატავს“).

თუ ეკომუსიკას ისტორიულ ჭრილში განვიხილავთ, ეკომუსიკის ფორმირების წინაპირობები უკავშირდება XX საუკუნის შუა პერიოდის ექსპერიმენტულ მუსიკას. განსაკუთრებით მნიშვნელოვანი ფიგურაა ჯონ კეიჯი, რომლის ნამუშევარი 4'33" (1952) რადიკალურად ცვლის მუსიკის გაგებას. კეიჯი ხაზს უსვამს გარემოს ხმების მნიშვნელობას, რაც საფუძველს უყრის ეკომუსიკის კონცეფციას. ამავე პერიოდში ვითარდება აკუსტიკური ეკოლოგიის იდეები, რომლებიც მოგვიანებით სისტემატიზირდება. იქმნება ახალი დარგი – აკუსტიკური ეკოლოგია და ეკომუსიკის თეორიული საფუძველი, რაც მნიშვნელოვნად ჩამოყალიბდა რ. მ. შეიფერის ნაშრომებში. როგორც უკვე ვახსენეთ, მისი კონცეფცია „Soundscape“ (ხმოვანი ლანდშაფტი) აღწერს გარემოს ხმოვან ეკოსისტემას. რ.მ.შეიფერი იყო World Soundscape Project-ის დამფუძნებელი, რომელიც 1970-80-იან წლებში იკვლევდა ურბანულ და ბუნებრივ ხმოვან ლანდშაფტებს. მისი მთავარი იდეები იყო:

- გარემო როგორც მუსიკალური ტექსტი;
- ხმოვანი დაბინძურების კრიტიკა;
- ეკოლოგიური მოსმენის განვითარება;
- ეკომუსიკოლოგიის ჩამოყალიბება.

საქართველოში ეკომუსიკა და ეკომუსიკოლოგია ამჟამად ყალიბდება როგორც ახალი და პერსპექტიული დარგები. ისინი ძირითადად უკავშირდება ქართველ კომპოზიტორ ეკა ჭაბაშვილს და მის მიერ შექმნილ მკვლევარ-კომპოზიტორთა ჯგუფის წევრებს მაკა (მაია) ვირსალაძეს, ალექსანდრე ჭოხონელიძეს და ჯონი ასიტაშვილს. მათი საქმიანობა მოიცავს საქართველოში ურბანული, არაურბანული და ნაწილობრივ ურბანული ხმოვანი ლანდშაფტების შესწავლას; მკვლევრების ინტერესია ეკომუსიკისთვის ალტერნატიული საკონცერტო სივრცეების „ხმოვანი ოაზისების“ მოძიება ექსპერიმენტული ეკომუსიკალური ნაწარმოებების შექმნისთვის. შერჩეულ ლოკაციაზე ხმოვანი ლანდშაფტის აკუსტიკური მაჩვენებლების შესწავლა კომპოზიტორებს დაეხმარება შექმნილი ნაწარმოებების გაჟღერებისას ეკოლოგიურად უსაფრთხო ურთიერთქმედებაში არსებულ ეკოსისტემასთან; ხმოვანი ლანდშაფტების აკუსტიკური პარამეტრების შესწავლა ასევე ითვალისწინებს მათ მიერ შექმნილი ეკომუსიკალური ნამუშევრებით მღვიმეების თუ ტყე-პარკების ბუნებრივი აკუსტიკური გარემოს დემონსტრირებას; მუსიკალური ფორმებით და მხატვრული გამოხატვის მეშვეობით მღვიმეების

რეზონანსისა თუ ტყე-პარკების ნატურალური ჟღერადობის გარემოსდაცვითი მნიშვნელობის წარმოჩენას.

ამგვარად, თბილისის ვანო სარაჯიშვილის სახელობის სახელმწიფო კონსერვატორიის მკვლევარ-კომპოზიტორთა ჯგუფის მიერ განხორციელებული სამეცნიერო კვლევის პირველ ეტაპზე, მხატვრული კვლევის ფარგლებში ჩატარდა ერთ-ერთი მიმდინარე კვლევა სახელწოდებით „ხმოვანი ლანდშაფტი მუსიკაში და მუსიკა ხმოვან ლანდშაფტში“ (*Soundscape in Music and Music in Soundscape*) შედარებითი ანალიზისთვის ხმოვან ლანდშაფტთან არსებული დამოკიდებულების გადახედვის მიზნით. მოგეხსენებათ, „კონკრეტული მუსიკის“ გაჩენამ XX საუკუნიდან დღემდე გარემოს ჟღერადი მასალა ამ ტიპის მუსიკის შექმნის ძირითად კომპონენტად აქცია და ხმოვანი ლანდშაფტები შემოიყვანა მუსიკაში. თუმცა, მკვლევართა მიზანი იყო მუსიკის შეყვანა ხმოვან ლანდშაფტებში, ისეთი კომპოზიციების შექმნა შერჩეული ლოკაციებისთვის – ე.წ. „ხმოვან ოაზისებისთვის“, რომ დაცული ყოფილიყო როგორც მუსიკის შექმნის მხატვრულ-გამომსახველობითი ხერხებიც და ასევე შერჩეული ლოკაციის აკუსტიკური თუ იქ არსებული ეკოსისტემის სხვა სასიცოცხლო პარამეტრები. შედეგად, დეტალურად შესწავლილ იქნა კონკრეტულად შერჩეული „ხმოვანი ოაზისების“ ჟღერადობა და დადგინდა მათი ფუნქცია მუსიკაში. კვლევა ფოკუსირებული იყო საკომპოზიციო ტექნიკებზე, რომლებიც ამ სივრცეების უნიკალურ აკუსტიკურ მახასიათებლებსა და გარემოს ხმებს აერთიანებს სპეციალურად ამ გარემოსთვის შექმნილი მუსიკალური ნაწარმოების ქსოვილში.

როგორც მუსიკოლოგი გვანცა ღვინჯილია აღნიშნავს: „ქართული პოსტავანგარდული მუსიკის წარმომადგენელი – ეკა ჭაბაშვილი – არის კომპოზიტორი, რომელიც ცნობილია მუსიკაში სამეცნიერო იდეების დანერგვით და ეკომუსიკის პირველი ნიმუშებით“ (Ghvinjilia, 2024, გვ.27). ეკა ჭაბაშვილმა შექმნა ახალი მუსიკალური ინსტრუმენტი – მოდიფიცირებული ეკო-ფორტეპიანო მოდეკალი, რომლის ტემბრული სისტემა და კონსტრუქცია ეფუძნება ტრადიციული ფორტეპიანოს მოდიფიკაციას (Jvania et al., 2022). მკა ვირსალაძე, პოსტავანგარდული კომპოზიციური სკოლის გამორჩეული წარმომადგენელი, ეკა ჭაბაშვილთან ერთად, ასევე, იკვლევდა აკუსტიკურ ეკოლოგიას როგორც ურბანულ, ისე სოფლის ლანდშაფტებში, მათ შორის საქართველოს კარსტულ მღვიმეებსა თუ ბუნების სხვა ლოკაციებში (ვირსალაძე & ჭოხონელიძე, 2023). მკვლევართა ჯგუფის ახალგაზრდა მეცნიერები, პოსტავანგარდული საკომპოზიტორო სკოლის წარმომადგენლები – ალექსანდრე ჭოხონელიძე და ჯონი ასიტაშვილი აქტიურად მონაწილეობდნენ კვლევაში; გარემოს ხმოვანების კატალოგიზაციისთვის ძირითადი საველე სამუშაოები ჩატარა ჯონი ასიტაშვილმა, ხოლო სპექტროგრამების ანალიტიკური კვლევები – ალექსანდრე ჭოხონელიძემ.

კვლევის მეთოდოლოგია

კვლევის ძირითადი მეთოდების ზოგადი მიმოხილვა

*ექსპედიციები, გონებრივი და პრაქტიკული ექსპერიმენტები,
სპექტროგრამის ანალიზი*

ეკომუსიკოლოგიური კვლევის მეთოდოლოგია, როგორც აღინიშნა, მოიცავს მრავალფეროვან კვლევის მეთოდებს. ეკომუსიკოლოგიური კვლევა ყოველთვის ინტერდისციპლინურია მისი დარგობრივი შემადგენლობის გამო, რაც მდგომარეობს ეკოლოგიის და მუსიკის სფეროთა შერწყმაში. ხშირად, კვლევის ინტერესებიდან გამომდინარე, მათ ემატება სხვა დარგებიც. როგორც მანამდე ითქვა, ეკომუსიკოლოგიური კვლევა შესაძლოა განხილულ იქნას როგორც სამეცნიერო, ისე მხატვრული კვლევის ჭრილში. შესაბამისად, კვლევის მეთოდების ფორმები და საჭიროებები კვლევის საკითხის დასმისა და მიდგომის შესაფერისად ირჩევა. აქვე ემატება იმ მომიჯნავე დარგის/ების სპეციფიკა და ინტერესთა სფერო, რაც ასევე, განაპირობებს კვლევის მეთოდოლოგიის დეტალებს.

თავისთავად საკვლევ თემატიკასთან დაკავშირებული ლიტერატურის გაცნობა და დოკუმენტური მასალის ანალიზი უმთავრესი ფაქტორია კვლევის დაწყებისთვის. ლიტერატურის, შესაბამისი სამეცნიერო სტატიების, წიგნებისა და დისერტაციების, მოძიება ძირითადად ხდება აკადემიურ მონაცემთა ბაზებში (JSTOR, Google Scholar, ProQuest). ძიების დასაზუსტებლად, შესაძლოა, გამოყენებული იყოს საკვანძო ტერმინები: „ეკომუსიკოლოგია“, „ხმოვანი ლანდშაფტის ეკოლოგია“, „აკუსტიკური ეკოლოგია“, „ეკომუსიკა“, „სპექტროგრამული ანალიზი“ და ა.შ.. შეგროვებული ლიტერატურის კრიტიკულად გაანალიზების შემდეგ, უფრო ნათლად იკვეთება ძირითადი თემები, თეორიული ჩარჩოები და ემპირიული შედეგები, რომლებიც დაკავშირებულია ბუნებრივ გარემოში ხმის კვლევასთან. ლიტერატურის მიმოხილვისა და ეკომუსიკოლოგიაში მიმდინარე დისკურსის უფრო ღრმა გააზრებისთვის შესაძლოა გამოყენებულ იქნას დოკუმენტების ანალიზი. ეს პროცესი მოიცავს წერილობითი მასალების – აკადემიური სტატიების, საკონფერენციო ნაშრომებისა და ანგარიშების – დეტალურ შესწავლას, რათა დადგინდეს კვლევისთვის რელევანტური ძირითადი ცნებები, მეთოდოლოგიები და შემთხვევის კვლევები. დოკუმენტურმა ანალიზმა უნდა უზრუნველყოს მნიშვნელოვანი კონტექსტუალური ინფორმაცია და ხელი შეუწყოს კვლევითი კითხვებისა და მეთოდოლოგიის ჩამოყალიბებას. ამის შემდგომი ეტაპია კვლევის კონკრეტული მეთოდების გააზრება და საჭირო მიზნის მიღწევისთვის მათი გამოყენება.

თვით ეკოლოგიის ინტერესებიდან გამომდინარე, ყველაზე გავრცელებული მეთოდი ეკომუსიკოლოგიური კვლევებისთვის მაინც არის ექსპედიციების დროს

მოვლენებზე დაკვირვება და მონაცემების შეგროვება. ხშირად წარმოიშვება ექსპერიმენტების ჩატარების აუცილებლობა მხატვრული პრაქტიკის გამოყენებით. ნიშანდობლივია სავსე ჩანაწერების სახით მასალის შეგროვება-დახარისხებაზე ორიენტირებული კვლევის მეთოდი, რათა მოპოვებული მასალის შედარებითი ანალიზის საფუძველზე გაკეთდეს ობიექტური მეცნიერული დასკვნები.

მუსიკის და ზოგადად ხმოვანების კვლევის პრიორიტეტული მხარე პრაქტიკული ნაწილია, რაც ძირითადად საშემსრულებლო და საკომპოზიტორო ხელოვნებაში ვლინდება და უმეტეს შემთხვევებში მხატვრული კვლევის ქვაკუთხედს წარმოადგენს. ამგვარად, მხატვრული კვლევის მეთოდებიდან აქტუალურია ემპირიული მეთოდის გამოყენება, ინსპირაციის წყაროების განსაზღვრა და საკითხისადმი სუბიექტური დამოკიდებულების, ერთგვარი (თვით)რეფლექსიის საფუძველზე დასკვნების გამოტანა.

ეკომუსიკოლოგიური კვლევების მეთოდებიდან ცალკე უნდა გამოიყოს გონებრივი და პრაქტიკული ექსპერიმენტის ჩატარების პრაქტიკა.

ინტუიციური და ობიექტური ცოდნის საფუძველზე ინტელექტუალური რესურსის გამოყენებით შესაძლებელია შეგრძნებით-განცდისმიერი თვითჩაღრმავების შედეგად გონებრივი ექსპერიმენტების ჩატარება, რაც საკომპოზიციო პრაქტიკის განუყოფელი ნაწილია. შემდგომ ამ ტიპის ექსპერიმენტი საფუძველს აჩენს თეორიული კვლევებისთვის და სავარაუდო ესთეტიკური შედეგის განჭვრეტის შესაძლებლობას იძლევა, რაც პრაქტიკული ექსპერიმენტის ჩატარების და რეალურ შედეგებზე გასვლის წინაპირობაა.

მომდევნო ეტაპი უკვე საკუთარი გამოცდილებიდან მიღებული ინფორმაციის მხატვრულ პრაქტიკაში განხორციელება და მისი რეპლიკაციაა. გონებრივი და პრაქტიკული ექსპერიმენტებიდან დაგროვილი ცოდნის ანალიზი აისახება ექსპერიმენტებიდან მიღებული ინსპირაციის წყაროების გააზრება/აღწერაში და ტრანსფორმირდება ახალ მხატვრულ თუ სამეცნიერო იდეებში, რაც, საბოლოოდ სრულდება მიმოხილვითი ან ანალიტიკური სახის რეფლექსიით.

საბოლოო დასკვნებისთვის, როგორც სამეცნიერო (აუცილებლად ობიექტური, სტატისტიკურ მონაცემებზე დაყრდნობით), ასევე მხატვრულ (დასაშვებია სუბიექტურიც, ემპირიულ თვითრეფლექსიაზე დაყრდნობით) კვლევებში, საჭიროა გამოვიყენოთ კვლევის ასოციაციური მეთოდი შესწავლილი საკითხის შედეგების სტრუქტურირებისთვის. ეს შესაძლოა იყოს საკვლევი საკითხისთვის გამოყენებულ დარგებს შორის სინქრონიზაციის მეთოდი (მაგალითად, ვიზუალური და ხმოვანი ფაქტორების გაერთიანების პირობა, ან აბიოტურ ფაქტორებში ხმოვანი მოვლენების მუსიკალურ პარამეტრებთან დაწყვილება და ა.შ.), ან კვლევის სხვა მეთოდი, რაც

სამომავლოდ სხვა მკვლევრებს გამოადგებათ, როგორც კლასიფიკატორი თუ სტანდარტიზაციის იარაღი, მსგავსი თემატიკის კვლევისას.

ეკომუსიკოლოგიური კვლევების ანალიტიკური მეთოდებიდან ძალზედ ხელსაყრელია ტექნოლოგიური ხელსაწყოთა გამოყენება, რაც კვლევის პროცესში უზრუნველყოფს შედეგების თვალსაჩინოებას. მკვლევარს ამგვარი დახმარება შეუძლია გაუწიოს სპექტროგრამის ანალიზის პასუხებმა. აღსანიშნავია, რომ აკუსტიკურ მეცნიერებაში კვლევებისთვის სპექტროგრამის ანალიზი ერთ-ერთი ყველაზე რელევანტურია.

სპექტროგრამა

ეკომუსიკოლოგიაში სპექტროგრამები შეიძლება გამოყენებულ იქნას ხმის, კულტურისა და ეკოლოგიის ურთიერთობის გამოსაკვლევად. სპექტროგრამები ამარტივებს ხმის, როგორც კულტურული და ეკოლოგიური ფენომენის, სიღრმისეულ გააზრებას, რადგან მკვლევრებს აძლევს საშუალებას რაოდენობრივად აღწერონ და შეადარონ ბუნებრივი და ადამიანური წარმოშობის ხმოვანი ნიმუშები (Dunn, 2007). მაგალითად, რიტუალური მუსიკის ან მღვიმის აკუსტიკის სპექტროგრამული ანალიზი ხელს უწყობს იმ აკუსტიკური თვისებების ინტერპრეტაციას, რომლებიც გავლენას ახდენს ადამიანისა და ამ გარემოების ურთიერთობაზე და ამდიდრებს კულტურული აკუსტიკის უფრო ფართო გაგებას (Titon, 2014).

სპექტროგრამები, ასევე, მნიშვნელოვან როლს ასრულებს ბუნებრივ ხმოვან ლანდშაფტებზე ადამიანური საქმიანობის ზემოქმედების შეფასებაში. მაგალითად, კვლევებში სპექტროგრამები გამოიყენებოდა ხმაურის დაბინძურების ზემოქმედების შესაფასებლად ველურ ბუნებასა და ჰაბიტატებში (Gillieson, 1996). კარსტული მღვიმეების კონტექსტში, სპექტროგრამულმა ანალიზმა შეიძლება უზრუნველყოს მნიშვნელოვანი მონაცემები იმის შესახებ, თუ როგორ ცვლის ადამიანური კვლევა და ტურიზმი ბუნებრივ აკუსტიკურ გარემოს და როგორ შეიძლება დაირღვეს ბუნებრივ ხმებსა და ადამიანურ აქტივობებს შორის დელიკატური ბალანსი.

სპექტროგრამული ანალიზი, თავისი შესაძლებლობით დეტალურად და რაოდენობრივად წარმოაჩინოს ხმა, გვთავაზობს ფასდაუდებელ ხედვებს ისეთი გარემოების აკუსტიკური თვისებების შესახებ, როგორცაა კარსტული მღვიმეები. ეკომუსიკოლოგიასთან მისი ინტეგრირებით, მკვლევრებს შეუძლიათ უფრო სრულად გააანალიზონ ბუნებრივ და ანთროპოგენულ ხმოვან ლანდშაფტებს შორის რთული ურთიერთქმედებები და გააღრმავონ ხმის, კულტურისა და ეკოლოგიის ინტერდისციპლინური კვლევა. ამ ინსტრუმენტის გამოყენება მღვიმეებისა და სხვა

ეკოლოგიური გარემოების კვლევაში ავლენს ხმის უფრო ფართო გავლენას კულტურულ პრაქტიკებსა და გარემოსდაცვით მდგრადობაზე.

სპექტროგრამის მეშვეობით კვლევის დარგი იღებს მნიშვნელოვან ხედვებს ხმის, ეკოლოგიისა და კულტურის გადაკვეთის წერტილებზე, რაც ხელს უწყობს გარემოს ხმოვანი ლანდშაფტების და მათი მნიშვნელობის უფრო ფართო გაგებას.

სპექტროგრამული ანალიზი – დაფუძნებულია ხმის ფიზიკაზე, უზრუნველყოფს აკუსტიკური თვისებების ვიზუალიზაციისა და ანალიზის მეცნიერულ მეთოდს. მოცემული კვლევა იყენებს მის რაოდენობრივ მიდგომას ეკომუსიკოლოგიის მიერ შემოთავაზებული ხარისხობრივი ხედვების შესავსებად.

ფურიეს ანალიზი (Fourier Analysis) – სპექტროგრამული ანალიზის ცენტრალური კომპონენტი; ფურიეს ანალიზი შლის ხმოვან სიგნალებს მათ შემადგენელ სიხშირეებად, რაც შესაძლებელს ხდის ხმოვან ლანდშაფტებში დომინანტური სიხშირეებისა და ჰარმონიკების იდენტიფიკაციას (Oppenheim et al., 1999).

სპექტროგრამები (Spectrograms) – ვიზუალურად ასახავს ხმის სიხშირის სპექტრს დროის მონაკვეთში, ამარტივებს დროითი ნიმუშებისა და ტონური სტრუქტურების გამოვლენას და იძლევა ხედვას ბუნებრივ და ანთროპოგენულ ხმებს შორის ურთიერთქმედების შესახებ (Dunn, 2007).

სპექტროგრამის ისტორია

აუდიო სპექტროგრაფიული ანალიზის პირველი მოწყობილობა, რომელიც კომერციულად გაიყიდა, შეიქმნა 1951 წელს Kay Electric Co.-ს მიერ და გაიყიდა „სონა-გრაფის“ სახელით. სონაგრაფის მიერ წარმოქმნილ გრაფიკებს „სონაგრამა“ ეწოდებოდა. ყველა სპექტროგრამა მრავალი წლის განმავლობაში იყო სონაგრამა. ეს ტერმინი ნაწილობრივ შემორჩენილია დღემდე როგორც სპექტროგრამის სინონიმი.

პირველ სონაგრაფს ხელმისაწვდომი ქონდა მხოლოდ 2 ვარიანტი: „ვიწრო გამტარობა“ და „ფართო გამტარობა“. ვიწრო გამტარობის პარამეტრი ქმნიდა სიფრიფანა სპექტროგრამებს. ისინი თითქოს თხელი ფანქრით იყო დახატული. ასეთი ნახაზები ზუსტი იყო სიხშირის ფიქსირების თვალსაზრისით, მაგრამ ნაკლებად ზუსტი დროის ჩვენების მხრივ. სონაგრაფის პირველი სპექტროგრამები იხატებოდა ქაღალდზე.

შემდგომ გაჩნდა მცდელობები, რომ სპექტროგრამები შექმნილიყო ლოგარითმული სკალით, მაგრამ ყველა ეს ექსპერიმენტი წარუმატებელი აღმოჩნდა. ასე რომ, გარკვეული დროით სპექტროგრამები იქმნებოდა ლინეარული სიხშირის სკალით.

პროგრამულმა აპლიკაციებმა საბოლოოდ ჩაანაცვლა სონაგრაფი, როგორც აუდიოსპექტროგრაფიული ანალიზის უფრო დახვეწილი ინსტრუმენტი 1990-იანი წლების შუა პერიოდში. გაჩნდა ე.წ. სპექტროფოტოგრამები, რომლებსაც შეუძლიათ გამოსახონ ტემბრული სივრცის გრადაციები ხმის სეგმენტების ნაცრისფერ ციფრულ „დისკლეიზე“ ასახვით. ამავე დროს თანამედროვე პროგრამული უზრუნველყოფა მუდმივად უმჯობესდება და მისი წყალობით ვიღებთ უფრო სწრაფ და ზუსტ ნახაზებს.

სპექტროგრამის ანალიზის მეთოდები

მუსიკალური სიგნალის დამუშავება შესაძლოა მეტყველების სიგნალის დამუშავების დაქვემდებარებულ სფეროდ გამოჩნდეს – იმდენად დიდია განსხვავება ამ ორ დისციპლინაში სპექტროგრამის მეთოდზე დამყარებული კვლევების რაოდენობას შორის. ეს მეთოდი და მისი ბევრი განშტოება თავდაპირველად შეიქმნა იყო მეტყველების ანალიზისთვის და მხოლოდ შემდეგ გამოიყენეს მუსიკის ანალიზში. ამავე დროს, მუსიკალური სიგნალების სპექტროგრამული კვლევები ავლენენ მკაფიო აკუსტიკურ და სტრუქტურულ მახასიათებლებს, რაც მათ მკვეთრად განასხვავებს სალაპარაკო ენის და სხვა არამუსიკალური სიგნალების ანალიზისგან.

სპექტროგრამის აგება შეიძლება სპეციალური აპარატურით. ოპტიკური სპექტრომეტრი არის ხელსაწყო, რომელიც შეიძლება გამოყენებულ იქნას სინათლის სპექტროგრამების შესაქმნელად. მაგრამ თანამედროვე მსოფლიოში, რომელიც ციფრული ტექნოლოგიების განვითარებას ეფუძნება, სპექტროგრამის შექმნის სხვა ხერხიც არსებობს – კონკრეტულად ციფრული სიგნალის დამუშავების გზით სხვადასხვა კომპიუტერულ აპლიკაციებსა და პროგრამებში.

განვიხილოთ ორი მეთოდი, რომლითაც ჩვენ შეგვიძლია შევქმნათ სპექტროგრამა საწყისი წყაროს ანუ ე.წ. „დომენის“ სიგნალიდან. პირველი მეთოდია ფურიეს ტრანსფორმაცია, ე.წ. FFT (Fast Fourier Transformation). ჩვენ შეგვიძლია გამოვიყენოთ ფურიეს ტრანსფორმაცია, რომ უშუალოდ გამოვთვალოთ სპექტრი რამე დროში არსებული სიგნალიდან. მეორე მეთოდია სიგნალის ფილტრაცია BPF (Band-Pass Filter). ამ გზით შესაძლებელია სპექტრის მიახლოებითი აგება. ამისათვის რაიმე წყაროდან მომდინარე დროში არსებულ სიგნალს უნდა დავადოთ ფილტრების სერია, რომლებიც მას გაცხრილავს.

ეს ორი მეთოდი ძალიან განსხვავებულია. მათი გამოყენება განსხვავებულ შედეგებს იძლევა. ფილტრაციის მეთოდით და ფურიეს სწრაფი ტრანსფორმაციის გზით მიღებული სონოგრამები სიხშირის სხვადასხვა სურათს დაგვიხატავს. ამის

მთავარი მიზეზი ისაა, რომ ფილტრაციის გზით სონოგრამის შექმნა არის ანალოგ-პროცესი, ხოლო ფურიეს მეთოდი არის ციფრული.

ფილტრაციის (BPF) მეთოდის დროს ტრანსდიუსერი სპექტროგრამას ხატავს ქალაქზე (Sonic Research Studio, n.d.).

განვმარტოთ ფურიეს (FFT) პროცესით სპექტროგრამის შექმნა: „სიგნალის ციფრული დამუშავების დროს ენერჯის წყაროდან ანუ ე.წ. „დომენიდან“ მომდინარე ტალღის ჩაწერა ხდება, შემდეგ ხორციელდება მის მონაცემთა დაყოფა მრავალ ნაწილად. ეს სეგმენტები, როგორც წესი, ერთმანეთს ემთხვევა და თითოეული ნაწილის სიხშირის სპექტრის სიდიდე განისაზღვრება ფურიეს ტრანსფორმაციის გზით. თითოეული ნაწილის ცენტრალური წრეწირი ქმნის ვერტიკალურ ხაზს სურათზე, რომელიც ასახავს დროის ამ კონკრეტულ მომენტში სიხშირის სიდიდის გაზომვას. ამის შემდეგ კომპიუტერული პროგრამა ამ დროის მონაკვეთებს, რომლებსაც ასევე სპექტრები შეიძლება ვუწოდოთ, ალაგებს ერთმანეთის გვერდიგვერდ. ასე ვიღებთ სურათებს სპექტროგრამის სამგანზომილებიანი სივრცის შესაქმნელად. (Product Documentation - NI, n.d.)

საინტერესოა ის, რომ სპექტროგრამით შეუძლებელია (ყოველ შემთხვევაში ჯერჯერობით) აღვადგინოთ ორიგინალური სიგნალი. ამის მიზეზი იმაშია, რომ ის არ შეიცავს ინფორმაციას საწყისი სიგნალის ზუსტი, ან თუნდაც სავარაუდო ფაზის შესახებ. ამ მიზეზით, შეუძლებელია პროცესის შებრუნება და სპექტროგრამიდან ორიგინალური სიგნალის ასლის გენერირება. ერთადერთი გამონაკლისია. ის სიტუაციები, სადაც გადაცდომა საწყისი ფაზიდან არის უმნიშვნელო. ამ შემთხვევაში სავარაუდოდ შესაძლებელია ორიგინალური სიგნალის მსგავსი აუდიო ტალღის გენერირება. ეს მცდელობა გახორციელდა ანალიზისა და რესინთეზის ალგორითმით 1940 წელს, როდესაც ჰასკინსის ლაბორატორიებმა შექმნეს სპეციალური ხმის სპექტროგრაფი (Masri, 1997).

თუმცა იმ დროიდან მოყოლებული დღემდე რესინთეზში მნიშვნელოვანი წინსვლა არ მომხდარა. საინტერესოა ისიც, რომ ბოლო 10 წელიწადში დაიწყო ნეირონული ქსელების გამოყენება სპექტროგრამებისთვის. ნეირონული ქსელი წარმოადგენს ბოლო წლების ყველაზე დიდ აღმოჩენას და მისი გამოყენება სპექტროგრამებში უდიდეს პერსპექტივას იძლევა. თუმცა აქვე აღვნიშნავთ, რომ სპექტროგრამების გამოყენება და მათზე ნეირონული ქსელების ვარჯიში ხდება თითქმის ყველა დისციპლინაში – ბიოლოგიიდან ჩინეთის მთავრობის სახალხო კონტროლის პროგრამით დამთავრებული – გარდა მუსიკალური დისციპლინებისა, სადაც ნეირონული ქსელები უცხო ხილია.

ეკომუსიკოლოგიურ კვლევაში იყენებენ სპექტროგრამის ანალიზის ციფრულ მეთოდს ანუ ფურიეს სწრაფი ტრანსფორმაციის გზით აგებენ სონოგრამებს კომპიუტერულ პროგრამაში და შემდგომ ახდენენ მათი ზედაპირის ანალიზს.

ჯეკ უიგინსი თავის წიგნში „კომპოზიციის პროცესი მუსიკაში“ (Wiggins, 2007) ამტკიცებს, რომ ზოგიერთი კომპოზიციური პროცესი არ მოიცავს სანოტო აღნიშვნას. ეს ხდება განსაკუთრებით იმ შემთხვევაში, როდესაც კომპოზიტორი მუსიკის შექმნისთვის იყენებს გრაფიკულ ინტერფეისს (იგივე კომპიუტერულ პროგრამებს) კომპოზიციისთვის. ჯ.უიგინსი ასევე აღნიშნავს, რომ კომპოზიციური დიზაინის რაღაც ნაწილები ნოტებს მიღმა რჩება.

ზემოაღნიშნული მოსაზრება უკავშირდება კომპიუტერის მიერ გენერირებული და ელექტრონული მუსიკის ანალიზს. პიერ კუპრიეს მიხედვით (Couprie, 2016), ასეთი მუსიკალური მაგალითების გაანალიზების ერთ-ერთი სირთულე იმაშია, რომ ელექტრონულ კომპოზიციებს არ აქვთ ვიზუალური გამოსახულება. ამიტომ მსმენელს და მკვლევარს სჭირდებათ ნაწარმოების სხვადასხვა ნაწილებს, მომენტებსა და ერთეულებს შორის ურთიერთობების გააზრება ვიზუალური მხარდაჭერის (იგივე ნოტების დახმარების) გარეშე და ამის გაკეთება ძალიან ძნელია მარტივი მოსმენით. სწორედ ეს მიზეზი ქმნის მოტივაციას, რომ კვლევისთვის შევქმნათ და გამოვიყენოთ რამე ვიზუალური ინტერფეისი – ჩვენს შემთხვევაში ესაა სპექტროგრამა.

როგორ წავიკითხოთ სპექტროგრამა? პარტიტურა ათავსებს ნოტებს სისტემებზე, ხოლო სპექტროგრამა ზომავს ბგერების სიხშირეს კილოჰერცებში (kHz), მაგრამ ძირითადი პრინციპი იგივეა: ორივე იკითხება მარცხნიდან მარჯვნივ, ორივეგან მაღალი ნოტები განლაგებულია პარტიტურის ან დიაგრამის ზედა ნაწილთან ახლოს და დაბალი ნოტები – ქვედა მხარეს. სპექტროგრამაშიც და პარტიტურაშიც, რაც უფრო მეტ ჰორიზონტალურ სივრცეს იკავებს ჩანაწერი, მით უფრო დიდხანს გრძელდება იგი დროში.

სპექტროგრამის ანალიზის მეთოდი „აკუსტიკური ვიზუალიზატორით“

ეკომუსიკის და აუდიო ჩანაწერების ანალიზისთვის არჩეული იქნა სპექტროგრამის ანალიზის მეთოდი. საანალიზო კომპიუტერულ პროგრამად შეირჩა ლონდონის დედოფალ მერის უნივერსიტეტის ციფრული ცენტრის პროგრამა - Sonic Visualizer.

კრის კანამის მოსაზრებით (Cannam, 2006), სპექტროგრამის აუდიო ანალიზის და ანოტაციის ინსტრუმენტები ადვილად ხელმისაწვდომია ინტერნეტ სივრცეში. ეს აპლიკაციები ძირითადად გამოიყენება ლინგვისტიკისა და მეტყველების ანალიზის დისციპლინებში, ხოლო აკუსტიკური ვიზუალიზატორის აპლიკაცია არ

არის გამიზნულია მხოლოდ ტექნოლოგებისთვის. მას აქვს უფრო მარტივი ინტერფეისი და შრეებით განხილვის სისტემა, რაც ანალიზს აადვილებს.

ამ სექციაში მოყვანილია აკუსტიკურ ვიზუალიზატორში (Sonic Visualizer) არსებული საანალიზო ხერხების განმარტება (გამოყენებულია აპლიკაციის ტერმინები):

1. აუდიო ტალღის შრე – A WaveForm Layer. ჰორიზონტალურ ღერძზე ასახულია მიმდინარე მასშტაბის დონეზე;
2. სპექტროგრამის შრე – ეს არის ხმის სიხშირეების სპექტრის ვიზუალური წარმოდგენა. სპექტროგრამას ზოგჯერ უწოდებენ სონოგრამას, სონოგრამას, ხმოვან ანაბეჭდს ან აუდიოგრამას. როდესაც მონაცემთა ბაზა წარმოდგენილია 3D ნახაზში, მას შეიძლება ეწოდოს „ჩანჩქერის ჩვენება“ (waterfall displays) (Wikipedia, n.d.). სპექტროგრამის შრე აჩვენებს აუდიო მონაცემებს კოორდინატთა სისტემაში, Y ღერძი შეესაბამება სიხშირეს, X ღერძი – დროს. გვაქვს სპექტროგრამის ანალიზის სამი ტიპი, სექციაში – Layer Settings:
 - სტანდარტული ანუ „უბრალო“ სპექტროგრამა – ის აჩვენებს აუდიო ფაილის სრული სიხშირის დიაპაზონს;
 - მელოდიური დიაპაზონის სპექტროგრამა – ის გვეხმარება ცალკეული მუსიკალური პარამეტრების გამოკვეთაში. ის აჩვენებს სიხშირის დიაპაზონს დაახლოებით 40Hz-დან 1.5KHz-მდე. ეს გულისხმობს დაახლოებით 5.5 ოქტავას, სადაც კომპოზიტორები ქმნიან მელოდიური შინაარსის ფრაზებს;
 - პიკის სიხშირის სპექტროგრამა – ის მელოდიური დიაპაზონის სპექტროგრამის მსგავსია, მაგრამ მიზნად ისახავს მხოლოდ კონკრეტული სიხშირის გამოვლენას არჩეულ ნიმუშში გარკვეული შეზღუდვებით. პიკის სიხშირის სპექტროგრამას ერთგვარი პუნტილისტური ფერწერის ფორმა აქვს;
3. სპექტრი – სპექტრის ფენა აჩვენებს დროის მოცემულ მონაკვეთში აუდიოს სიხშირის ანალიზს;
4. დროის მომენტების სუბ-შრე – ეს არის დაქვემდებარებული ფენა, რომელიც აჩვენებს დროის პუნქტებს.
5. დროის რიცხვითი პარამეტრების სუბ-შრე – ეს არის დაქვემდებარებული ფენა, სადაც პუნქტებს მარკერის მნიშვნელობა აქვთ გაწერილი.

თავი II.

ნოდარ მამისაშვილი და ბგერითი ეკოლოგიის ცენტრი

ნოდარ მამისაშვილი და გამთლიანებული აზროვნება

კაცობრიობის ისტორია გვასწავლის, რომ საზოგადოებაში მიმდინარე ნებისმიერი პროცესი და/ან თანამედროვე ეპოქის სამეცნიერო ინოვაციები გავლენას ახდენს მსოფლიო კულტურაზე, მათ შორის მუსიკაზე. მიუხედავად ამისა, აუცილებელია ვაღიაროთ, რომ ადამიანის კავშირი ბუნებასთან გაცილებით გულწრფელი და, შეიძლება ითქვას, ეკოლოგიურად სუფთა იყო ჩვენი ცივილიზაციის ადრეულ ეტაპზე. ეს პერიოდი ხასიათდებოდა დედამიწის ინფორმაციული ველის სიღრმიდან ამოღებულ ინტუიციურ ცოდნასთან მჭიდრო ზიარებით. მიუხედავად იმისა, ადრეულ ეპოქებში სამყაროსა და ბუნებაში მიმდინარე მოვლენების შესახებ წარმოდგენები პრიმიტიულად გამოიყურება დღევანდელი გადასახედიდან, ის შეიცავს მეტაფორული და ასოციაციური აზროვნებით მიღებულ ღრმა სიბრძნეს, რაც ასევე აისახა იმდროინდელ ხელოვნების ნიმუშებზე. თუმცა უძველესი კულტურების სიბრძნე და მეტაფორული აზროვნების ფორმებში ასახული ინფორმაციის ამოცნობა XX და XXI საუკუნეების ხელოვნებისა და ზოგადად მოაზროვნებისათვის შთაგონების მდიდარ წყაროს წარმოადგენს.

ზემოთ აღნიშნულმა გარემოებებმა წარმოშვა მუსიკალური აზროვნების მრავალფეროვანი ფორმები მთელი კაცობრიობის ისტორიის განმავლობაში. მაგალითად, ეკა ჭაბაშვილის ინტერპრეტაცია წარმოგვიდგენს მუსიკალური აზროვნების სამ კატეგორიას, რომელთაგან თითოეული შეესაბამება ევროპული მუსიკალური კულტურის ევოლუციის განსხვავებულ ფაზებს:

ეზოთერული/ინტუიციური აზროვნება – ბაროკომდე;

ლოგიკური/ფუნქციური აზროვნება – ბაროკოდან XX საუკუნემდე;

ვირტუალური/ეგზისტენციალური აზროვნება – XX საუკუნიდან დღემდე.

შესაძლოა, ნაირგვარი გეომეტრიული ფიგურის მეშვეობით იქნას გამოხატული ის მუსიკალური იდეები, რომლებიც იბადება მუსიკალური აზროვნების სხვადასხვა ტიპში. გეომეტრიული ფორმების მოძრაობის დინამიკით შეიძლება აისახოს მუსიკალური მასალის დროსა და სივრცეში განაწილების პრინციპები, რომლებიც ხორციელდებოდა ამა თუ იმ ეპოქის საკომპოზიციო ტექნიკით. მუსიკალური აზროვნების ტიპებს, ასევე, თან ახლავს ბიოდინამიკური მახასიათებლები, რომლებიც სხვადასხვა ეპოქის სააზროვნო თავისებურებას

წარმოადგენს. არსებობს ფიგურათა სამი მოძრაობა, რომლთაც ასევე აქვთ ასოციაციური კავშირი მუსიკალურ ფორმებთან:

წრიული – მოძრაობა „შეიფერხებებით“;

მახვილკუთხოვანი – მოძრაობა „შეჩერებებით“;

სპირალური – მოძრაობა „აჩქარებით“ და „შენელებით“.

თითოეული შეესაბამება მუსიკალური აზროვნების კონკრეტულ ტიპს:

ცხრილი 1.

ეზოთერული/ინტუიციური აზროვნება	ბაროკომდე	წრიული – მოძრაობა „შეფერხებებით“
ლოგიკური/ფუნქციური აზროვნება	ბაროკოდან XX საუკუნემდე	მახვილკუთხოვანი – მოძრაობა „შეჩერებებით“
ვირტუალური/ეგზისტენციალური აზროვნება	XX საუკუნიდან დღემდე	სპირალური – მოძრაობა „აჩქარებით“ და „შენელებით“

XX და XXI საუკუნეების ზოგიერთი კომპოზიტორი იყენებს დახვეწილ მიდგომას კომპოზიციის მიმართ. ეს მიდგომა გულისხმობს მუსიკალური აზროვნების არქაული და შუა საუკუნეების ეზოთერული ფორმების გააქტიურებას, რაც შეესაბამება თანამედროვე ეგზისტენციალურ მუსიკალურ აზროვნებას. შესაბამისად, ეს კომპოზიტორები თავიანთი ნამუშევრებისთვის შთაგონებას აღმოსავლური, არქაული და შუა საუკუნეების კულტურებიდან და ფილოსოფიებიდან იღებენ, რაც ბუნებრივად იწვევს ინტერესს ბუნების ეკოლოგიურ და მისტიკურ ასპექტებთან დაკავშირებული თემების მიმართ. აღსანიშნავია, რომ მუსიკისადმი ეკოლოგიური მიდგომა თანდაყოლილია სხვადასხვა ეპოქის კომპოზიციებში, პოტენციურად არაცნობიერად ჩნდება კომპოზიტორის შემოქმედებაში, მაგრამ ცალსახად ვლინდება როგორც ხმის, ასევე კონცეფციის დონეზე.

ნოდარ მამისაშვილი სტატიაში „მრავალხმიანობა თვით სამყაროს ბუნებაა“ ადამიანს წარმოადგენს, როგორც მრავალშრიან, განსაკუთრებულ არსებას და აღნიშნავს: „საოცარი არსებაა ადამიანი. „მოდის“ შორეული კოსმოსიდან, მზიდან, ცისარტყელიდან, უნაზესი ყვავილებიდან, ჩანჩქერებიდან, ჩიტებიდან, ცხოველთა ულამაზესი სამყაროდან, ზღვის უზარმაზარი ტალღებიდან, ვულკანებიდან... პლანეტის განუმეორებელი ინფორმაციული ველიდან, შორეული წინაპრებიდან, მშობლებიდან, მათი მეგობრებიდან, მტრებიდან, შურიდან, რწმენიდან, სიყვარულიდან და „მიდის“ თავის შვილებში, შვილიშვილებში, მთელი

საგვარეულოს განშტოვებაში, მეგობრებში, სხვაობათა სიმრავლით აჭრელებულ ინფორმაციულ ველში... მიდის კოსმოსში, „ცის დასალიერში“... იქ, სადაც მისი „სული დაიბადა“ (მამისაშვილი, 2020, გვ.262).

ნოდარ მამისაშვილი (1930-2022) იყო XX და XXI საუკუნეების ქართველი კომპოზიტორი, მეცნიერი და მოაზროვნე. მას ჰქონდა საპატიო აკადემიკოსის წოდება საქართველოს საინჟინრო აკადემიაში, იყო „HoloStudio“-ს ავტორი და ორგანიზაცია „თეთრი კვადრატის“ დამფუძნებელი, იყო პროფესორი და ვიცე-პრეზიდენტი „NooSphere“ აკადემიაში, ასწავლიდა თბილისის სახელმწიფო კონსერვატორიაში და მუშაობდა მოწვეულ პროფესორად ხელოვნების აკადემიასა და საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტში. გარდა ამისა, ნ.მამისაშვილი იყო ხმის ეკოლოგიის ცენტრის დამფუძნებელი და კოორდინატორი, კონსულტანტი საქართველოს საპატრიარქოსთან არსებული საეკლესიო გალობის სასწავლებელში და ასოციაცია „ATU“-სთვის აკუსტიკურ საკითხებში. თუმცა, პირველ რიგში იყო უსაზღვრო ცოდნით აღჭურვილი მასწავლებელი, პოეტი და უნივერსალური აზროვნების, მულტიდისციპლინური მეცნიერი, რომლის აზრები და ინტერესები მრავალ სფეროს მოიცავდა.

ნოდარ მამისაშვილი, გამორჩეული მოაზროვნე, მკვლევარი, ხელოვანი და პედაგოგი, თავის შემოქმედებაში მრავალ, ჯერ კიდევ დაუდასტურებელ მისტიკურ ელემენტს ნერგავდა. მისი წვლილის განსაკუთრებულობა გამომდინარეობს მისი ინტერდისციპლინური კვლევებიდან და ხელოვნებისა და მეცნიერების სხვადასხვა სფეროში მიღწეული გარღვევებიდან. ნ.მამისაშვილის შესანიშნავი უნარი, აღიქვას ამ სფეროებს შორის ურთიერთკავშირი გამომდინარეობს მისი ორიგინალური აზროვნებიდან, რაც ამ უნივერსალური ადამიანის შემოქმედებას ინოვაციურსა და პროგრესულად აქცევს.

გასული საუკუნის განმავლობაში ნოდარ მამისაშვილის მიერ ჩამოყალიბებული კონცეფციები ხშირად, ან უარყოფილი იყო ხოლმე, როგორც არარეალისტური, ან არასათანადოდ – გაგებული. თუმცა, მეცნიერის მიერ რამდენიმე ათწლეულის წინ ჩაფიქრებული „არატრადიციული იდეები“, რომლებიც შემდგომში მან საკუთარ ნაშრომებში განახორციელა, ახლა მკვლევართათვის მიმზიდველ სფეროდ იქცა ევროპისა და ამერიკის სამეცნიერო თუ სახელოვნებო წრეებში.

საინტერესოა, ნოდარ მამისაშვილი როგორ აფასებდა თავის მემკვიდრეობას და აღნუსხავდა იმას, რაც მისი აზრით, ყველაზე ღირებული და გამორჩეული იყო:

„ნ. მამისაშვილის უნიკალური გამოგონებები, რომლის ანალოგი მსოფლიოში არ არის:

1. სამფაზიანი კომპოზიცია
2. ქართული საეკლესიო ზარები („ოქროში წონის“ რეცეპტურის საიდუმლო)
3. ბიბლიური პოლიფონია (ხმოვანი ჰოლოგრაფია – „გრავა“)
4. ჰოლო სტუდია
5. ფაქიზი ენერგიების სამეურნეო აპარატი (ვაზი, ხეხილი და სხვა)
6. ვირტუალური არქიტექტურა და მისი აკუსტიკური ვერსიები
7. მისტიკური ანატომია
8. სიცოცხლესთან შესაბამისობის ანალოგთა მოდიფიკაციების აპარატი
9. დიალოგი სარკესთან, ეგოს გაორმაგებისა და გასამმაგების მოდიფიკაციური ვერსიები, ურთიერთზემოქმედების წილობრივი შენაცვლების ინტენსიობა
10. ადამიანის ბიორეზონანსი ვირტუალური გარდაქმნებით
11. ნათესაობა და გეომეტრიკის ფერთა ჰარმონია ბგერათა გარდასახვაში;
12. მუსიკა როგორც კათარზისისა და ადამიანურ განცდათა ლტოლვითი ვერსიები, არასაკუთარი ეგოთი დაფასება, როგორც ეგოს ხედვა თავისთავში“

(მამისაშვილი, 2022, გვ.64).

ამრიგად, ათწლეულების წინ, ნოდარ მამისაშვილმა დააარსა:

ა) ხმის ეკოლოგიის ცენტრი – ანალოგიური ეკომუსიკოლოგიის კვლევის კერებისა, რომელიც ფართოდ არის გავრცელებული თანამედროვე სამყაროში;

ბ) არტთერაპიის ინოვაციური ფორმა, რომელიც ცნობილია, როგორც სიხშირულ-რეზონანსული მეთოდი, რაც, ასევე, ნ.მამისაშვილის მიერ შექმნილი აპარატურის მუშაობას განსაზღვრავს. ამ მეთოდს სულ უფრო და უფრო მეტი ყურადღება ეთმობა ალტერნატიულ მედიცინაში და დღითიდღე უფრო პოპულარული ხდება;

გ) მისი წვლილი ქართულ სახელოვნებო სფეროში წარმოადგენს სტანდარტს მხატვრული კვლევისთვის. მამისაშვილი, ლეონარდო და ვინჩის მსგავსად, თავის დროს უსწრებდა და იყო პირველი ქართველი „მხატვრული მკვლევარი“ (Jvania et al., 2022), რომელიც თავის კვლევებს ხელოვნებაში ღრმა სამეცნიერო კვლევაზე აფუძნებდა. გარდა ამისა, „ნოდარ მამისაშვილი იყო მეცნიერი მუსიკაში და ხელოვანი მეცნიერებაში“ (ქავთარაძე, 2022, გვ.9).

ნ. მამისაშვილი პიონერად იდგა ქართველ მხატვრულ მკვლევრებს შორის. მისი კვლევითი მიდგომა მუდმივად მოიცავდა ინტერდისციპლინურ მეთოდებს. აღნიშნულმა წარმოქმნა მხატვრული შედეგები, რომლებიც მიზნად ისახავდა საგნის ხშირად უხილავი ასპექტების გამოვლენას. მის ნაშრომებში კვლევითი მიდგომა

მუდმივად კავშირებდა სხვადასხვა სფეროს (კიბერნეტიკა, მინერალოგია, მეღვინეობა, მეტალურგია, მედიცინა და ა.შ.) მუსიკალურ აზროვნებასთან.

ნოდარ მამისაშვილის კვლევისა და შემოქმედებისადმი მულტი-დისციპლინური მიდგომა ეფუძნება ანტიკური, შუა საუკუნეების და რენესანსის ეპოქების აზროვნების სტილებს. კვლევით კითხვებზე პასუხების გასაცემად, ის ხშირად ეყრდნობა ასტროლოგიურ გამოთვლებსა და ჰოროსკოპებს, რასაც ადასტურებს მისი ძირითადი ფილოსოფიური ნაშრომის, „მისტიკური ანატომიის“ შესავალი.

კვლევისას ნ.მამისაშვილი ეყრდნობა ცოდნას მრავალფეროვანი სამეცნიერო და პარამეცნიერული სფეროებიდან, რომლებიც მოიცავს უძველეს ეზოთერულ და ფილოსოფიურ სიბრძნეს³, ასევე თანამედროვე სამეცნიერო მოსაზრებებსა და აღმოჩენებს.⁴ ამის მიუხედავად, მისი კვლევის ფუნდამენტურ საფუძვლად რჩება ასტრონომიისა და ასტროლოგიის სფეროების გაერთიანების მცდელობა. ავტორი ხაზს უსვამს, რომ „ადამიანზე უდიდეს გავლენას ახდენს კიდევ ორი კოსმიური ინფორმაციის წყარო - ასტრონომია და ასტროლოგია. სამწუხაროდ, ჩვენს სოციალურ ყოფაში ისინი ხშირად უპირისპირდება ერთმანეთს. ეს პარადოქსიც ცხადყოფს, რა არასრულყოფილია ჩვენი სოციუმი. სინამდვილეში, ორივე აღნიშნული სფერო ერთიანია და ერთმანეთს ავსებს. მათ, მეტაფორულად, ადამიანის შესაძლებლობათა ალბათური ბარომეტრიც კი შეიძლება ვუწოდოთ“ (მამისაშვილი, 2023, გვ. 146-147).

ნოდარ მამისაშვილის სამეცნიერო მოღვაწეობა და მრავალმხრივი ცოდნა მოიცავდა სხვადასხვა დისციპლინას, მათ შორის ფიზიკას, მედიცინას, მეტალურგიასა და მთის ინჟინერიის ტექნოლოგიას. მაგალითად, მან გეოლოგიის ინსტიტუტში წარადგინა მოხსენება, რომელშიც განიხილავდა ძვირფასი ქვების სემანტიკას, მათ კავშირს საკრალურ მნიშვნელობებთან და მათ გამოყენებას მედიცინაში. გეოლოგები გაოცებულები დარჩნენ ავტორის ცოდნის სიღრმით და ჰკითხეს, თუ როგორ შეეძლო კომპოზიტორს ასეთი ფართო ცოდნა ჰქონოდა ამ სფეროებში.

ნ.მამისაშვილი 49 საინჟინრო გამოგონების ავტორია. მისი ლაბორატორია კიბერნეტიკის ინსტიტუტში სავსე იყო სხვადასხვა სახის აპარატურითა და უცნაური მოწყობილობით, რომლებიც მეცნიერის გამომგონებლური აზროვნების ნაყოფს წარმოადგენდა.

³ ბიბლია, ვედები, ჰოროსკოპები, ზოდიაქოს ნიშნები და სხვა

⁴ დევიდ ბომი, კარლ ჰ. პრიბრამი, გია დვალი, დიმიტრი უზნაძე, სტანისლავ გროფი, ნილს ბორი, იმანუელ კანტი, ერვინ შრედინგერი, ბარუხ სპინოზა, კარლ იუნგი და მრავალი სხვა

სურათი 7.

ნოდარ მამისაშვილის ლაბორატორია



ნ.მამისაშვილს უნარი ჰქონდა, ერთი შეხედვით, უმნიშვნელო საკითხიც კი სრულიად განსხვავებული არაორდინალური კუთხიდან დაენახებინა მსმენელისთვის, ამიტომ მისი ახსნა-განმარტებები ყოველთვის აღფრთოვანებასა და გაოცებას იწვევდა. ამგვარ შემთხვევას იხსენებს ხელოვნებათმცოდნეობის დოქტორი, ხელოვნების დამსახურებული მოღვაწე, ეროვნული პრემიის ლაურეატი, მუსიკოლოგი – ნანა ქავთარაძე თავის ნაშრომში ნოდარ მამისაშვილის შესახებ: „ნოდარის ახსნა-განმარტებებს გაოგნებული ვუსმენდი, შთაბეჭდილება იმდენად ძლიერი იყო, რომ შევყვირე: „ნოდარ, შენ მეცნიერი კი არა, ალქიმიკოსი ხარ!“, რაზეც მშვიდად მიპასუხა: „შენ არ იცი, რომ ყველა მაძიებელი მეცნიერი ალქიმიკოსია?!“ (ქავთარაძე, 2022, p. 9)

საკუთარი მიღწევებიდან ნოდარ მამისაშვილი გამოარჩევდა სამფაზიან კომპოზიციას, რომელსაც უმთავრეს მიღწევად მიიჩნევდა. სამფაზიანი კომპოზიციის მუსიკალური სისტემის შესახებ წიგნის შესავალში ის აცხადებს: „...მუსიკა არის ადამიანის გახმოვანებული სულიერი მდგომარეობა, ეს არის ადამიანის თვითგამოხატვადი აზრი, რომელიც გადმოცემულია სიმღერაში,“ რითაც კიდევ ერთხელ ადასტურებს „ეკომუსიკოლოგიურ მიდგომას“. (მამისაშვილი, 1978, გვ.6)

არ არსებობს მუსიკა, რომელიც იზოლირებულია კაცობრიობისგან, მოწყვეტილია ბუნებისგან. მამისაშვილის თქმით, მუსიკა ერთიანი სამყაროს

განუყოფელი კომპონენტია, ადამიანის არსებობის განუყოფელი ასპექტი: „ადამიანის სიცოცხლე რეზონირდება ბგერების ჰარმონიასთან, სადაც ყველა თხრობა ატარებს თავის გამორჩეულ ბგერით ელფერს და თითოეული მოვლენა უნიკალურად „მღერის“ ბგერებით, რითაც იქმნება სემანტიკის ასოციაციური ფონი. ბგერების ასოციაციური სემანტიკის მეშვეობით, ინდივიდები ამყარებენ კავშირს გარე სამყაროსთან, კავშირი, რომელსაც ხელს უწყობს, როგორც სმენითი, ასევე ვიზუალური შეგრძნებები. საილუსტრაციოდ განვიხილოთ ზღვის ხმა. ამ ფენომენის „გამოხატვა“ მუსიკაში შეიძლება გასცდეს ზღვის ხმაურის უბრალო რეპლიკაციას, ჩართოს ბგერების ტალღის მსგავსი მოძრაობა, რომელიც ასახავს ზღვის ტალღების მოხდენილ ტალღებს“ (Мамисაშვილი, 1978, გვ. 6).

სამფაზიანი კომპოზიციის შესახებ თავის წიგნში მამისაშვილი უღრმავდება მუსიკის მოსმენის პროცესის სირთულეებს, სათანადოდ ითვალისწინებს ადამიანის აღქმის ნიუანსებს. ის განსაკუთრებულ ყურადღებას ამახვილებს იმ ცნობიერ ან ქვეცნობიერ ასოციაციურ კავშირებზე, რომლებიც ამ სმენითი გამოცდილების დროს ვითარდება.

კომპოზიტორის სამფაზიანი მუსიკალური სისტემა სათავეს იღებს ქართული მუსიკალური აზროვნების პრინციპების სიღრმისეული შესწავლიდან და ასევე დიდწილად ეყრდნობა ნ.მამისაშვილის „ბგერითი ველის თეორიის“ საფუძვლებს. სწორედ ამ კვლევამ გზა გაუხსნა გზა მამისაშვილის რევოლუციურ ინოვაციას – „სამფაზიანი მუსიკალური სისტემის“ შემუშავებას, რომელიც ქართული ეროვნული მუსიკალური აზროვნების არსს ეფუძნება. ქართული ხალხური და საეკლესიო მუსიკის წყაროებიდან შთაგონების მიღების შემდეგ, სამფაზიანი მუსიკალური სისტემა მამისაშვილის აკუსტიკური გამოგონების, „ჰოლოფონიის“ და მისი საინჟინრო „ქმნილების“ – „ჰოლო სტუდიის“ საფუძველს წარმოადგენს.

ნოდარ მამისაშვილმა შემოიღო ახალი ტერმინი – „ჰოლოფონია“ (ბერძნულად ნიშნავს სრულ ჟღერადობას). რათა აღენიშნა, მუსიკალური ხელოვნების სრულიად ახალი დარგი, რომელიც აერთიანებს:

1. 64 ბგერიანი სამფაზიანი მუსიკალური კომპოზიციის სისტემას,
2. 21-არხიანი ელექტრონული სონორობის სამფაზიან სისტემას,
3. აკუსტიკური არქიტექტურის „ფაზისტრიას“.

ჰოლოფონია არის „ბგერითი ველის თეორია“, რომელიც ხსნის ბიოენერგეტიკული ინფორმაციის საკითხებს ადამიანებზე გავლენის სფეროში. ამ შემთხვევაში, კომპოზიტორი არა მხოლოდ ქმნის ბგერით სისტემას, არამედ ხდება გადამცემი და ქსოვს გარედან მიღებულ ინფორმაციულ ენერგიას. პრობლემა უფრო ფართოდ განიხილება და დაკავშირებულია აკუსტიკურ ეკოლოგიასთან.

ჰოლოფონიური ჟღერადობის სრულად რეალიზება მხოლოდ სპეციალური არქიტექტურისა და ტექნიკური აღჭურვილობის არსებობის შემთხვევაშია შესაძლებელი. ამ ტიპის შენობას შეიძლება ეწოდოს „ჰოლო სტუდია“. ნოდარ მამისაშვილი ოცნებობდა ჰოლო სტუდიის შექმნაზე და ჰქონდა შესაბამისი სქემები, ნახაზები, გამოთვლები...

მამისაშვილის ნაშრომი „ბგერითი ველის თეორია“ (ნ. მამისაშვილი, 1990) განსაკუთრებით საინტერესოა, რადგან ის ასახავს მუსიკალური სისტემის გენეზისის საფუძვლად მყოფ ფუნდამენტურ პრინციპებს. ავტორმა განაცხადა:

„ბგერითი ველის თეორია“ განასახიერებს კონკრეტული სისტემით მართული ბგერების საბოლოო ერთიანობას, იქნება ეს აკუსტიკური, მათემატიკური თუ გეომეტრიული. ის ქმნის მუსიკალური დისკურსის საფუძველს და ასახავს მისი ევოლუციის დამახასიათებელ გზებს. ინტონაციური სემანტიკის გამორჩეული თვისება იძენს როგორც კილო-მეტრიულ რეგულარობას, ასევე მხატვრული ასოციაციური აღქმის ხელშესახებ გამოვლინებას ბგერით ველში.

ველის თეორია განიხილავს:

1. „ბგერების ნატურალურ რიგს, როგორც მუსიკალური აზროვნების თავისებურ „გენეტიკურ“ პროგრამას;
2. ნატურალურ რიგში ინტერვალთა სტრუქტურულ-ფუნქციონალურ მნიშვნელობას, მათ როლს ბგერათა ველის დამაბულობასა და განსხვავებული სახეობების ეტაპობრივი პროცესების შექმნაში;
3. ბგერის შერჩევის პრინციპს და მის კავშირს ნატურალური რანგის წყობასთან.
4. ბგერითი მატერიის გავრცობის არეს, მისი ტოპოფონიკური სტრუქტურების ზღვრული ფორმების ერთობის დადგენით.
5. ბგერათა ზღვრული რიგების მოძრაობისა და გარდაქმნის შესაძლებლობებს სივრცეში (მეტამორფოზა, ტრანსპოზიცია, როტაცია, მოდულაცია)“

(მამისაშვილი, 1990, გვ.1).

ნოდარ მამისაშვილის „ბგერითი ველის თეორია“ დაფუძნებული იყო მისი სამფაზიანი კომპოზიციის შექმნის იდეაზე, რომლის მიხედვითაც ნატურალური ბგერების სერია სამი ფაზისგან შედგება:

- პირველ ფაზაში არის სუფთა ინტერვალები (ოქტავა, კვინტა, კვარტა (+ტრიტონი));
- მეორე ფაზა შედგება არასრული კონსონანსებისგან (ტერციები, სექსტები);

- მესამე ფაზა შედგება დისონანსებისგან (სეკუნდები, სეპტიმები, ნონები, არატემპერირებული მცირე ინტერვალები).

როგორც ზემოთ აღინიშნა, სამფაზიან კომპოზიციაში ობერტონების რიგი განიხილება, როგორც ბგერების დაჯგუფების სამი ფაზა. ნ.მამისაშვილი განმარტავს:

„მუსიკის, ერთი ძირითადი ბგერის აჟღერებისას აკუსტიკური აჩქარებისა და შემჭიდროვების პრინციპით ხდება თანაბგერების გავრცობა სივრცეში: ოქტავა, კვინტა, კვინტა, ტერციები, სეკუნდები...“ (მამისაშვილი, 1990, გვ.3)

სამფაზიან კომპოზიციაში ოქტავა არის ზონალური ინტერვალი, რომელიც ბგერითი მასალის სივრცეში სისტემატური განლაგების დროს ქმნის სიმკვრივის კოეფიციენტს.

კვინტები და კვარტები 12-ბგერიანი საზომი ერთეულებია, რომლებიც ქმნიან მაჟორულ და მინორულ 12-ბგერიან წრეს.

ტრიტონი ითვლება კვინტის ან კვარტის „ალტერნატივად“.

ამიტომ, ტრიტონის როლი სრულიად განსხვავდება კილოური, მეტრული, ფუნქციური ინტერპრეტაციისგან ან ტრიტონისგან 12-ტონიან ჰაუერისეულ კონსტრუქტივიზმში.

სამფაზიან სისტემაში ტერციები და სექსტები ერთმანეთის შებრუნებული არ არის, ამიტომ ისინი ქმნიან სხვადასხვა ერთეულებს აკორდის წარმოქმნისას. სერიული „იგივეობის“ პირობებშიც კი ისინი იწვევენ სხვადასხვა მუტაციას, ტრანსპოზიციებს და კორექტივებს.

სამფაზიან კომპოზიციაში სეკუნდებს, სეპტიმებს და ნონებს, ასევე, ტოპოფონიკური მნიშვნელობა აქვთ. ყოველივე ზემოთქმულის გამო, აკორდის აგების მეთოდი სრულიად განსხვავებულია ნებისმიერ არსებულ სისტემასთან შედარებით, თუმცა თავად აგების „პროცედურა“ გარკვეულწილად და ფორმალურად მსგავსია წარმოებული აკორდების აგების მეთოდისა.

ნოდარ მამისაშვილის სამფაზიანი კომპოზიციის ტექნიკის ლაკონურად აღწერა რთულია, რადგან ის ჩამოყალიბდა მისი „ბგერითი ველის თეორიისა“ და ეზოთერული მუსიკალური აზროვნების გავლენის ქვეშ, რომელიც თან ახლავს შუა საუკუნეების ტრადიციულ ქართულ გალობას. ავტორი ამბობს: „ნატურალურ ბგერათა ამგვარი განლაგება დროისა და სივრცის სიმბოლურ სამყაროს ქმნის მუსიკაში.“ (ნ. მამისაშვილი, 1990, გვ.3). აქ, თითქოს, ცოცხლდება ჩვენი გლობალური სამყაროს წარმოშობის შესახებ თეორიული ჰიპოთეზა, „რომლის

მიხედვითაც, ზემკვირვი წერტილიდან სუპერ აფეთქებისას სამყაროში განეფინნენ ზეგალაქტიკა, გალაქტიკები, მზე - პლანეტები - მთვარე - დედამიწა.“ (მამისაშვილი, 1990 გვ.3).

აღსანიშნავია, რომ მამისაშვილი, სანამ თავის სისტემას ჩაუღრმავდება, განიხილავს ადამიანებსა და მუსიკას შორის კავშირთან დაკავშირებულ ასპექტებს, წარმოაჩენს რა ეკომუსიკოლოგიური ხედვის, აღქმის პერსპექტივას.

მისთვის მუსიკა ჩნდება, როგორც შანსი, რომელიც ადამიანსა და გარემოს შორის სიმბიოზური ურთიერთობის შედეგია და მუსიკაში ცხოვრებისა და აზროვნების შესაძლებლობას იძლევა. ის აღნიშნავს: „მუსიკაში ბორბლის როლს მოდალური ხმის სისტემები ასრულებდნენ. ეს აკუსტიკური „გამოგონება“ ერთი ინდივიდის შექმნა არ იყო. ის სპონტანურად გაჩნდა სხვადასხვა ხალხის სულიერ კულტურებში, წარმოიშვა აუცილებლობის სახით და ემსახურებოდა ხმის კომპოზიციის ორგანიზაციის ფუნდამენტურ ლოგიკას. ამ ლოგიკის ფარგლებში დაიბადა არა მხოლოდ მუსიკით ცხოვრების, არამედ მუსიკით აზროვნების შესაძლებლობაც“ (Мамисашვილი, 1978, გვ. 8).

ნ.მამისაშვილი თავის სისტემას ახასიათებს, როგორც ერთი მხრივ, ქართულ ხალხურ მუსიკაში ფესვგადგმულს და მეორე მხრივ, მალერისეული შტოს გაგრძელებას.

ავტორი ქართულ ხალხურ მუსიკაში სამფაზიანი კომპოზიციის გამორჩეულ ელემენტებს ასახელებს. ამ შემთხვევებში, განსაკუთრებით თვალსაჩინოა ნ.მამისაშვილის მსჯელობა და სამფაზიანი კომპოზიციის კონტექსტში ისეთი ქართული ხალხური სიმღერების განხილვა, როგორცაა „ხასანბეგურა“, „გურული მაყრული“, „შვიდკაცა“ და ა.შ. ის აღნიშნავს, რომ მუსიკალური კომპოზიციის პირველადი „ფაზა“ გულისხმობს მელოდიური ხაზების სამხმიან განლაგებას. ეს მელოდიები, რომლებიც კონტრასტული პოლიფონიური სტილით ვითარდება, პერიოდულად გადაიქცევა მოძრაობაში მყოფ კომპლექსად, გადმოსცემს პირველად განწყობას და საერთო ესთეტიკას. შემდეგ, ნ.მამისაშვილი იკვლევს სამფაზიანობას ისეთ სიმღერებში, რომლებსაც აქვთ „კრიმანჭული“-ს პარტია, ასევე, ისეთ დეტალებში, როგორებიცაა, „გამყივანი“, „წვრილი“ და სხვა. ამ დაკვირვებებით და არსებული კავშირების გამოტანით, ის ამტკიცებს, რომ „სამფაზიანი კომპოზიციური პროგრამა „გენეტიკურად“ ჩადებულია გურულ ხალხურ სიმღერაში, რომელშიც შეუდარებელი მუსიკალური დრამატურგიაა.“ (Мамисашვილი, 1978, გვ. 8).

ნ.მამისაშვილი ადამიანის შემოქმედებით უნარს – მათ შორის, მუსიკალურ ხელოვნებასაც – სამყაროს ყოვლისმომცველ კონტექსტში მაკროკოსმოსთან

რთულად დაკავშირებულ მექანიზმად, ანუ გარე სამყაროსთან ჰარმონიაში მყოფ გაერთიანებულ ერთეულად განიხილავდა.

მოდალური ბგერითი პოლიკომპლექსების საერთო სტრუქტურაში არსებული ბგერების რაოდენობა – 21 (სამფაზიანი კომპოზიციური მუსიკალური სისტემის უმნიშვნელოვანესი, განუყოფელი ელემენტი), ნ.მამისაშვილის გარე სამყაროსთან ერთიანობის კონცეფციის დამადასტურებელი მტკიცებულებაა, რადგან დაკავშირებულია გენეტიკურ კოდთან, სადაც ასევე, 21 ამინომჟავაა წარმოდგენილი.

ნოდარ მამისაშვილის მეტაფიზიკური რეფლექსიები სისტემური „ერთიანი“ აზროვნების პრინციპს ეფუძნება, ასევე, მის ფილოსოფიურ-მეტაფიზიკურ ნაშრომში „მისტიკური ანატომია“. ავტორის ინტერპრეტაციაში, განსხვავებული ჰოროსკოპები განიხილება არა როგორც წინააღმდეგობრივი, არამედ, როგორც „შემავსებელი“, როგორც თავად ამბობს, „... ერთმანეთსაც ავსებენ...“ (მამისაშვილი, 2023, გვ.57). ამ ფილოსოფიურ-მეტაფიზიკურ ნაშრომში ავტორი, ასევე, მიუთითებს ჰოროსკოპებს შორის გამაერთიანებელ დეტალებზე. აღსანიშნავია, რომ მას ერთი ჰოროსკოპის ინტერპრეტაციაში შემოაქვს ხმის „გაფერადების“ ელემენტი და ხაზს უსვამს, თუ როგორ ემსახურება ვიბრაციების საიდუმლოებები ინდივიდებს საკუთარი თავისა და სამყაროს გასაგებად. იმავე ნაშრომში ნ.მამისაშვილი იკვლევს ორ ანალოგიურ კოსმიურ აკორდს, რომელიც დაკავშირებულია სასწორის ჰოროსკოპთან ჩინური და ევროპული გამოთვლების მეშვეობით და ამტკიცებს, რომ „ორივე აკორდი საეკლესიო ზარის ხმოვანებას გვაგონებს“ (მამისაშვილი, 2023, გვ.59).

სურათი 8.

„კოსმიური აკორდები“



ჩინური გათვლით ევროპული გათვლით

ავტორი ხაზს უსვამს, რომ ეს აკორდები არ არის შედგენილი აბსტრაქტულად, რაიმე იდეისგან იზოლირებულად, აკორდები მოიცავს რეზონანსებს სასწორის კალენდრის პერიოდში დაბადებული პირების „სხეულებრივ ვიბრაციებთან“, მათ შორის, ჩაკრის სპირალებს, მერიდიანებს და სხვა. სამფაზიანი სისტემა გულისხმობს

სამი ფაზის ერთობლიობას, რომელთაგან თითოეული ასრულებს განსხვავებულ ფუნქციას: თემატურს, ფონურს და კონტრაპუნქტულს, ან აკორდულ-კონტრაპუნქტულს.

ნ.მამისაშვილი თავის წიგნში ამბობს: „სამფაზიანი კომპოზიცია არის უნიკალური პოლიფონიური ერთობა სამი ჰორიზონტალური ხაზისა, რომლებსაც განსხვავებული ფუნქციები აქვთ ნაწარმოების დრამატურგიაში.“ (Мамисашვილი, 1978, გვ.108). ამ სისტემაში თემატური ფუნქციის ან ფონური ფუნქციის გააქტიურება დროთა განმავლობაში იცვლება, ისევე, როგორც თემატურ და კონტრაპუნქტულ ფუნქციებს შორის ურთიერთქმედება. ეს იმაზე მიუთითებს, რომ სამფაზიანი სისტემა ფუნქციურად მრავალფეროვანი, მაგრამ ეკვივალენტური ფაზების შერწყმაა. მიუხედავად იმისა, რომ წამყვანი ფუნქცია ერთი ფაზიდან მეორეში გადადის, გააქტიურების პერიოდები შეიძლება არ იყოს ერთგვაროვანი. და მაინც, აღსანიშნავია ის ფაქტი, რომ სამივეს შეუძლია წამყვანი როლი შეასრულოს, რაც ხაზს უსვამს „ხმათა თანასწორუფლებიანობის“ კონცეფციას.

ნ.მამისაშვილის წიგნში „სამფაზიანი კომპოზიცია“ მოყვანილია საინტერესო მოსაზრება: „ახალი კომპოზიციის დასაბამმა ზოგჯერ შეიძლება გამოიწვიოს ბგერების სტრუქტურირების ახალი სისტემა და, პირიქით, კომპოზიციის ახალი ფორმები მატერიალიზდება ბგერითი ერთეულების მარეგულირებელი ახალი ლოგიკის გენეზის დროს“ (Мамисашვილი, 1978, გვ. 17-18).

საქართველო, როგორც მნიშვნელოვანი ცივილიზაციების ნაწილი და უძველესი კულტურის მქონე ქვეყანა, თავისი ისტორიის განმავლობაში მრავალი გამორჩეული პიროვნების სამშობლო ყოფილა. ისეთი გამოჩენილი პიროვნებები, როგორებიც იყვნენ იოანე პეტრიწი, პეტრე იბერი, იოანე ბატონიშვილი და სხვანი, დაუვიწყარ კვალს ტოვებენ კულტურულ სივრცეში. მათი მიღწევების შედარების ან მათი წვლილის საზღვრების მიკუთვნების ნაცვლად, მნიშვნელოვანია, დროულად ვაღიაროთ ასეთი პიროვნებების არსებობა, აზროვნების სფეროს რომ ამდიდრებენ. ნოდარ მამისაშვილი სწორედ ამგვარი ხედვის მქონე მოაზროვნეა, რომლის სამყაროს აღქმა სცდება ჩვეულებრივ ნორმებს. აღსანიშნავია, რომ ქართველი კომპოზიტორის, მკვლევრისა და მოაზროვნის, ნოდარ მამისაშვილის საქმიანობის ყველა ასპექტი ხასიათდება ეკომუსიკოლოგიური მიდგომითა და გარემოსდაცვითი პერსპექტივებით.

ნოდარ მამისაშვილი ლაკონურად აყალიბებს თავისი შემოქმედებითი ცხოვრების კრედოს, როდესაც ნანა ქავთარაძესთან ინტერვიუში აცხადებს, რომ მისი ცხოვრების მიზანია შემოქმედებითი სიახლეებითა და საინჟინრო გამოგონებებით, ქართული აზროვნების უნიკალურობით, გლობალიზაციის პროცესში მოიპოვოს საკუთარი დინება. (ქავთარაძე, 2022)

ნოდარ მამისაშვილის ქართული საეკლესიო ზარი და მისი როლი საქართველოს აკუსტიკურ ეკოსისტემაში

ზარებს მნიშვნელოვანი როლი ენიჭებათ სხვადასხვა ქვეყნის, მათ შორის საქართველოს ხმოვან ლანდშაფტში. ზარები, რომელთა ისტორია ათასობით წლით თარიღდება და ისეთ უძველეს ცივილიზაციებს უკავშირდება, როგორცაა ჩინეთი, საბერძნეთი და რომი, მდიდარ და მომხიბვლელ მემკვიდრეობას ფლობს.

ქალაქის ან სოფლის ხმოვანი ლანდშაფტების ეკომუსიკოლოგიური კვლევა ხშირად მოიცავს ზარების სიღრმისეულ შესწავლას, მათი სიმბოლური მნიშვნელობის გათვალისწინებით სხვადასხვა კულტურაში, სადაც ისინი აღიქმებოდა, როგორც ძალაუფლებისა და ავტორიტეტის სიმბოლოები. ზარები ხშირად გამოიყენებოდა რელიგიურ და საზეიმო კონტექსტებში.

მართლმადიდებლური ეკლესიის წიაღში, ზარი გამოირჩევა, როგორც მთავარი სიმბოლო და სასიცოცხლო როლს ასრულებს ქართული ეკლესიის ლიტურგიკულ ქმედებებში. საეკლესიო ზარების ძირითადი ფუნქციაა ხალხის ყოველდღიურ საეკლესიო მსახურებებზე მოხმობა და ისეთი მნიშვნელოვანი რელიგიური შემთხვევების აღნიშვნა, როგორცაა ქორწილი, დაკრძალვა თუ ნათლობა. სხვა დანიშნულებასთან ერთად, ზარის ხმა შეიძლება წარმოადგენდეს გამაფრთხილებელ სიგნალს გარდაუვალი საფრთხის შესახებ. ამგვარად, რელიგიური ასოციაციების გარდა, ქართული ზარები საზოგადოებაში ისეთ მრავალფეროვან ინფორმაციულ ფუნქციას ასრულებდნენ, როგორცაა გაფრთხილება ეპიდემიების ან მტრის შემოსევების შესახებ, საზოგადოებრივი დღესასწაულების შეტყობინება და სხვა. საინტერესოა, რომ ზარებს თერაპიული როლიც კი ჰქონდათ, რასაც მოწმობს სხვადასხვა რიტუალი, მათ შორის, გურიაში, დასავლეთ საქართველოში ჩატარებული უძველესი სამკურნალო ცერემონია, სადაც ახალგაზრდა მამაკაცი, რომელიც ქალის წითელ სამოსში იყო გამოწყობილი, პაციენტის ოთახში პატარა ზარებით ხელში დადიოდა და მკურნალობის მიზნით ხმებს გამოსცემდა. ამასობაში, იქ მყოფი სხვა პირები რიტუალთან ერთად თერაპიულ სიმღერას „ბატონებო“ მღეროდნენ. (ქვემოთ მოცემულ ბმულში სიმღერა „ბატონებო“ თანმხლები რიტუალური ქმედების გარეშეა წარმოდგენილი).⁵

მაგალითი 4.

["ბატონებო"\(გურია\) • სათანაო\(თბილისი\)
https://www.youtube.com/watch?v=gYC4T4A8XHW](https://www.youtube.com/watch?v=gYC4T4A8XHW)

⁵ საზოგადოებრივი მაუწყებელი აჭარის ტელევიზია და რადიო გადაცემა "ეთნოფორი" (ოთხმოცდამერვე გადაცემა), ასრულებს მგალობელ-მომღერალთა ანსამბლი „სათანაო“

საქართველოს სხვადასხვა ზომისა და დანიშნულების ზარის დამზადების დიდი ხნის ტრადიცია აქვს. არქეოლოგიური გათხრების შედეგად ნაპოვნია პატარა რიტუალური და საიუველირო ზარები, რომლებიც ქრისტიანობამდე პერიოდს მიეკუთვნება. საქართველოში აღმოჩენილი უძველესი ზარები ძვ. წ. VII საუკუნით თარიღდება.

ძველ ქართველებს საფუძვლიანი მეტალურგიული ცოდნა ჰქონდათ, რომელიც ზარების ჩამოსხმის ხელოვნებაშიც ვლინდებოდა. არსებობდა დიდი ზომის ზარების დამზადების ტრადიცია, რომელიც, სამწუხაროდ, საუკუნეების განმავლობაში დავიწყებას მიეცა. ძველი ქართული საეკლესიო ზარების მნიშვნელოვანი რაოდენობა შუა საუკუნეების პერიოდში დაიკარგა, ძირითადად ომების გამო. მაგალითად, ისტორიული ჩანაწერები მიუთითებს, რომ შაჰ-თამაზის არმიამ ვარძიის სამრეკლოდან ზარი ჩამოხსნა და წაიღო, რაც ხაზს უსვამს ქართული ლითონის, როგორც იარაღის დასამზადებლად ძვირფასი რესურსის, ღირებულებას.

XX საუკუნეში, განსაკუთრებით 1920-იანი წლების ანტირელიგიური კამპანიის დროს, მრავალი ზარი განადგურების წინაშე აღმოჩნდა. დღესდღეობით, ძირითადად მთიან რეგიონებში, მხოლოდ ორი ათეული ქართული ზარია შემორჩენილი. მათ შორის, უძველესი ქართული ზარი XV საუკუნით თარიღდება, ხოლო პირველი ქართული სამრეკლოს აგების – XIII საუკუნით. ზოგიერთ ზარზე ამოტვიფრულია შემომწირველის ან ოსტატის სახელი „ასომთავრულით“ ან „მხედრულით“. XVI საუკუნის ზარის ერთ-ერთ წარწერაში შემონახულია ქართველი ოსტატის (ჩამოსხმის მწარმოებელი) – ძედან ტიტაძის სახელი.

XX საუკუნეში, ნოდარ მამისაშვილმა შუა საუკუნეების ქართული საეკლესიო ზარის რეკონსტრუქცია ჩაატარა. მისი ნაშრომი ეყრდნობოდა გატეხილი ზარების შემორჩენილ ფრაგმენტებსა და ხალხურ ლეგენდებს, რომლებიც ზარების ჩამოსხმის რიტუალებზე მოგვითხრობს. ნ.მამისაშვილმა ხალხურ ტრადიციებსა და გალობებში ასახული შუა საუკუნეების პერიოდის ქართველების ჩვევებისა და აზროვნების პრინციპების შესწავლის შედეგად მიღებული ცოდნა გამოიყენა ქართული საეკლესიო ზარების ჩამოსხმის ტრადიციის აღსადგენად. აღსანიშნავია, რომ ნ.მამისაშვილმა დაადგინა ქართული საეკლესიო ზარების შენადნობის კომპონენტები და აკუსტიკური თვისებები. 90-იანი წლების ბოლოს, ფართო საზოგადოებისთვის ცნობილი გახდა, რომ მისი ავტორობითა და ხელმძღვანელობით, გერმანიის ქალაქ ჰაილბრონში ჩამოსხა თბილისის წმინდა სამების საკათედრო ტაძრის ზარების კომპლექსი.

როდესაც ეკომუსიკოლოგიური პერსპექტივიდან ვსწავლობთ ნოდარ მამისაშვილის სტატიებს ზარებზე, ვულრმავდებით სხვადასხვა პუბლიკაციაში

წარმოდგენილ მის ინტერვიუებს, აშკარა ხდება, რომ მეცნიერისთვის საეკლესიო ზარები არ წარმოადგენს მხოლოდ ჟღერად ობიექტს. შენადნობის ფორმულის სირთულეებიდან დაწყებული ჩამოსხმის პროცესითა და შემდგომი რეკვით დამთავრებული, ისინი განასახიერებს ღრმა რიტუალს, რომელიც სიმბოლურად გამოხატავს ადამიანისა და ბუნების ჰარმონიულ შერწყმას. ნოდარ მამისაშვილის წერილში, რომელშიც ზარებს განიხილავს, ავტორი ხაზს უსვამს: „საქართველო მდიდარია ფრაქტალური, ანომალიური, გეოპათოგენური ზონებით, გამოქვაბულებით, ულამაზესი კანიონებით, კლდეში ბუნებრივად ამოჭრილი ღრმა „სასახლეებით“, რომლებიც ქმნიან უნიკალური ვიბრაციული ექოს ერთიან ველს. ამიტომ, საეკლესიო ზარების რეკვასაც განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს.“ (მამისაშვილი, n.d., გვ.1)

აღსანიშნავია, რომ ზარის ხმოვანებას თავისი როლი შეაქვს, როგორც ურბანულ, ასევე, არაურბანულ ხმოვან ლანდშაფტში. თბილისის ხმოვანი ლანდშაფტი ქალაქის კულტურულ მრავალფეროვნებას ასახავს, რომელიც აერთიანებს ძველსა და ახალს, ტრადიციულსა და თანამედროვეს. ეს არის ერთგვარი მუსიკალური ნაწარმოები, რომელიც აერთიანებს ქალაქის სულს, ტრადიციებსა და თანამედროვეობას.

თბილისში არის მრავალი ეკლესია და ტაძარი, თითოეული თავისი განსხვავებული ზარებით. მაგალითისათვის, თვალსაჩინო რელიგიური ადგილებია თბილისის სამების საკათედრო ტაძარი, რომელიც საყოველთაოდ ცნობილია, როგორც სამება, ასევე ანჩისხატის ბაზილიკა, ქალაქის ერთ-ერთი უძველესი ეკლესია და მრავალი სხვა. ამ დიდებულ ნაგებობებში განცალკევებული, ან ინტეგრირებული სახით განთავსებულია სამრეკლოები ზარებით.

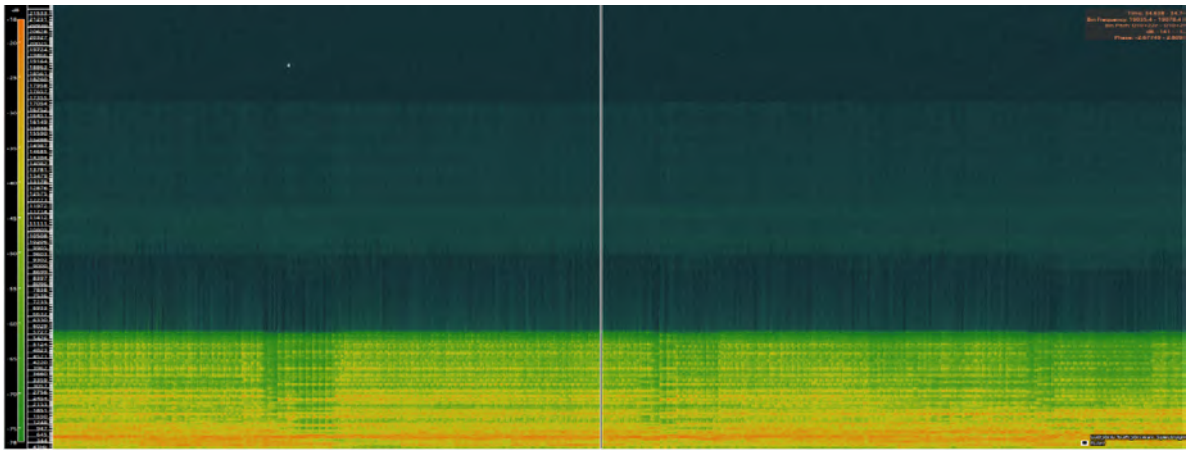
ზარის რეკვისას რეზონანსული ტონები მთელ ქალაქში იფრქვევა. წინამდებარე კვლევის ფარგლებში ურბანული ხმოვანი ლანდშაფტის შესწავლისას განხორციელდა სამების საკათედრო ტაძრის ზარების ხმოვანების სპექტრული ანალიზიც, რისთვისაც გამოყენებული იყო, ზემოთ ხსენებული, ლონდონის დედოფალ მერის უნივერსიტეტის პროგრამა - Sonic Visualizer-ი.

წარმოგიდგინთ სამების ზარების ჟღერადობის სპექტროგრამას, სადაც არ გვაქვს გარემოს ხმებისგან შემდგარი შრე, მთლიანი აუდიო მხოლოდ ზარების აკუსტიკას მოიცავს. სპექტროგრამაში აშკარად ჩანს სხვადასხვა ზარის (იგულისხმება სამების საკათედრო ტაძრის ზარების კომპლექტიდან სხვადასხვა ზომის ზარი) რეგისტრების სიხშირეები.

მაგალითი 5. სამების საკათედრო ტაძრის ზარების ხმის სპექტროგრამის ვიდეო.

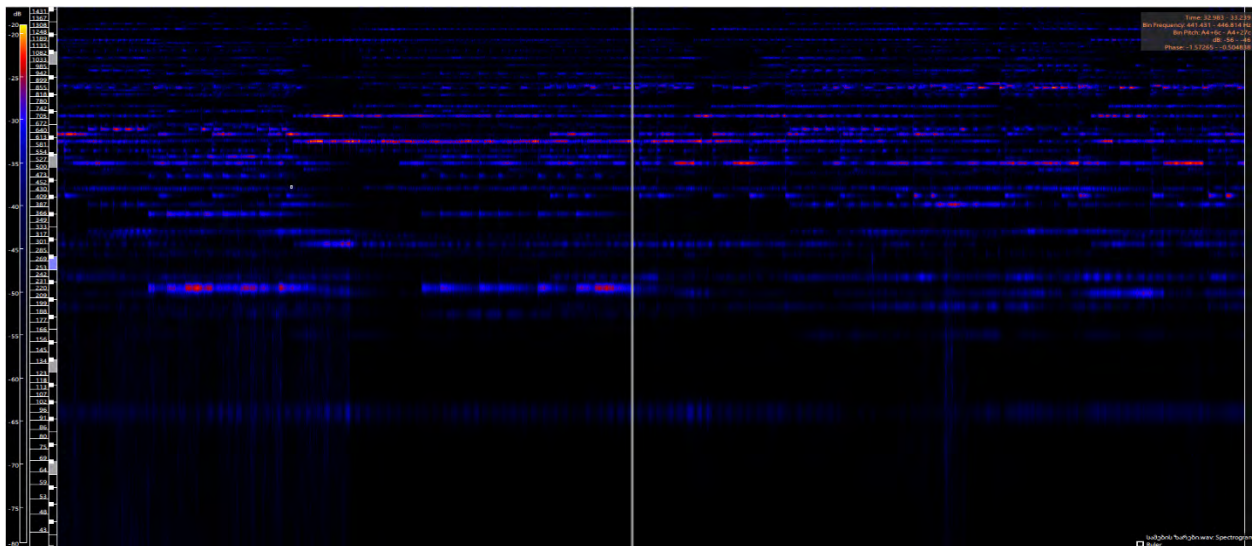
<https://www.youtube.com/watch?v=pLfiieVSLgQ>

ნახაზი 1. მთლიანი ჟღერადობის სპექტოგრამა



სრული სურათისათვის უნდა შევხედოთ მელოდიური დიაპაზონის სპექტოგრამას (იხილეთ ნახაზი 2).

ნახაზი 2. მელოდიური დიაპაზონის ამსახველი სპექტოგრამა



სპექტოგრამის ორივე ვარიანტი – მთლიანი ჟღერადობის სპექტოგრამა თუ მისი „მელოდიური დიაპაზონის“ ამსახველი – უკიდურესად მოწესრიგებულია და მუსიკალურ კომპოზიციასთან ახლოს დგას. ფაქტობრივად, აუდიო რელიეფი საორკესტრო ნაწარმოებების პარტიტურას ჰგავს, შრეებიც კი მკაფიოდ იკვეთება.

თბილისში, წმინდა სამების საკათედრო ტაძრის სამრეკლოზე 9 ზარი ჰკიდა, რომელთაგან ყველაზე დიდი – „დედო ზარი“ – 8200 კგ-ს იწონის. (მამისაშვილი, 2008, გვ.22), რომელსაც სამების ტაძრის ზარების შემქნელმა ნოდარ მამისაშვილმა „ოქროს წონა“ უწოდა. „დედო“ ზარის წონითი შეფარდება ოქროს კვეთის პრინციპს ემყარება.

ნ.მამისაშვილი იყო მსოფლიოში პირველი, ვინც შექმნა 9 საეკლესიო ზარის რეზონანსული განაწილების აკუსტიკური სქემა, რომლის მიხედვითაც ზარები წმინდა სამების საკათედრო ტაძრის სამრეკლოშია განლაგებული. მან გამოყო ძირითადი ფუძე-ტონები ქართული სამგალობლო ჰარმონიიდან და გადაიტანა 9 ზარის ხმაზე; მან, ასევე, განასხვავა ზარები მათი ფუნქციების მიხედვით: 2 მოხმობის ზარი, 2 მიმტევებლობის ზარი, 2 გალობის ზარი, 1 მონანიების ზარი, 1 ლოცვის ზარი, 1 დედო ზარი.

სურათი 9.

ზარების განლაგება წმინდა სამების სამრეკლოში



9 ქართული ზარიდან თითოეულის ტემბრი განსხვავებულია; მათ აქვთ საკუთარი ხასიათი, რომელიც დაკავშირებულია მათ ფუნქციასთან; მაგალითად, მოხმობის ზარებს აქვთ ნათელი ხმა; გალობის ზარებს - ლამაზი ხმა, რომელიც ტონს აძლევს მომღერლებს; ლოცვის ზარები ჩუმად და რბილად ჟღერს; „მიმტევებლობის“ ზარი სევდიანად ჟღერს; „დედოს“ ზარს აქვს დამამშვიდებელი ხმა⁶.

ნ.მამისაშვილმა ქართული „დედოს“ ზარის ზომის პროპორცია ოქროს თანაფარდობის მიხედვით გამოთვალა, რაც სასურველი წონის მისაღწევად საჭირო. მაგალითად, პირობითად, გამოვითვალთ ზართა ზომის რა თანაფარდობას გვაძლევს ნ.მამისაშვილის პროპორციული გათვლა. თუ ყველაზე პატარა ზარის წონა 8 კგ-ია, შუა ზარის კი – 12 კგ; მათი კომბინაცია „დედოს“ ზარის წონას იძლევა.

⁶ „დედო“ ქართულად დედას ნიშნავს; რადგან დედამ ბავშვები უნდა დაამშვიდოს, ამ ზარის ხმაც დამამშვიდებელი უნდა იყოს.

ყველაზე დიდი ზარი „დედო“ $8+(8+12)=28$ კგ-ია,
 ან $12+(8+12)=32$ კგ,
 ან $(8+12)+(8+12)=40$ კგ და ა.შ.

ზარის ჩამოსხმის პროცესი ორი მნიშვნელოვანი საკითხის გადაჭრას მოიცავდა: ტრადიციის აღორძინებას და ახალი ბგერის შექმნას, რომელიც მჭიდროდ არის დაკავშირებული გალობის ჰარმონიასთან. კითხვაზე, თუ რატომ გადაწყვიტა ცხრა ზარისგან შემდგარი რეზონანსული სქემის შექმნა, ნოდარ მამისაშვილმა ახსნა, რომ „სიმეტრიის პროპორციის უნიკალური მახასიათებლების გამოთვლა შესაძლებელია რიცხვი 9-დან“; (მამისაშვილი, 2008, გვ.11-12) შემდეგ კი დაამატა, რომ ძველი ქართველები ფლობდნენ „9“ რიცხვის საიდუმლო ცოდნას, რომელიც აისახა ქართული შუა საუკუნეების სამგალობლო მუსიკალურ სისტემაში.

სურათი 10.

სიმეტრიის პროპორციის გამოთვლა რიცხვი 9-დან.

$$\begin{array}{l}
 9 \times 9 \rightarrow \overbrace{81 - 18} \leftarrow 9 \times 2 \\
 9 \times 8 \rightarrow \overbrace{72 - 27} \leftarrow 9 \times 3 \\
 9 \times 7 \rightarrow \overbrace{63 - 36} \leftarrow 9 \times 4 \\
 9 \times 6 \rightarrow \overbrace{54 - 45} \leftarrow 9 \times 5
 \end{array}$$

სამების საკათედრო ტაძრისთვის ზარის ჩამოსხმის პროცესში უმნიშვნელოვანესი იყო ქართული ლითონის ჩამოსხმის სხვადასხვა პრინციპის დაცვა. ამიტომ ავტორი დაეყრდნო როგორც ქართული ლითონის შემადგენელი კომპონენტების ცოდნას, ასევე, ზარის ჩამოსხმის რიტუალთან დაკავშირებულ უძველეს ლეგენდებს. ზარის შენადნობი შედგება კალას, თუთიის, ვერცხლის (მთვარის ენერგია) და სპილენძისგან (მზის ენერგია), ენა დამზადებულია რკინისგან. როდესაც ენა ზარის კორპუსს ეხება, ლითონი ცხელდება და ხდება ოდნავ ელასტიური, რაც კიდევ უფრო აძლიერებს ლითონის ვიბრაციას, ამდიდრებს სპექტრის ტონებს და ზრდის ზარის ხმის ერთგვაროვან, ჰარმონიულ ჟღერადობას. ზარების რეკვა, ასევე, სხვადასხვა გზით ხორციელდება. მაგალითად, აღმოსავლეთში ზარებს მორებით უბიძგებენ; მართლმადიდებლურ ზარებს ენის დაკვრით რეკავენ, ხოლო კათოლიკურ ზარებში ზარების ნაწილი ზარის კორპუსის შერხევით რეკავს. ქართული ზარის ენა რკინისგან მზადდებოდა, რადგან ენის მასალა და დარტყმის ადგილი ძალიან მნიშვნელოვანი იყო ზარის ლამაზი ტემბრის

მისაღებად. ზარი განსხვავდება სხვა ინსტრუმენტებისგან იმით, რომ მის ძირითად ტონს არ აქვს ყველაზე დაბალი სიხშირე, თუმცა ის გამოსცემს მრავალ ნაწილობრივ ტონს, რაც ტემბრს მრავალფეროვანსა და მდიდარს ხდის.

სასურველი ტემბრის მისაღწევად, ნოდარ მამისაშვილმა გამოთვალა თითოეული ზარის სპექტრული კომბინაცია; ავტორის აზრით, ზარების ტემბრს და მათ კომბინაციას შეუძლია გავლენა მოახდინოს მსმენელის განწყობაზე. მეცნიერმა ასევე დაადგინა ზარების ბგერათსიმაღლეებს შორის ინტერვალური თანაფარდობის პრინციპიც. ყველაზე პატარა ზარს „ტონის მიმცემი“ ზარი ეწოდება, ხოლო ყველაზე დიდს – „დედო“ ზარი. როგორც აღინიშნა, „დედო“ ზარის წონის თანაფარდობა ეფუძნება „ოქროს თანაფარდობას“. „დედოსა“ და სიდიდით მეორე ზარს შორის აკუსტიკის თვალსაზრისით მანძილი 900 ცენტია, ხოლო დანარჩენ ზარებს შორის – 500-დან 100 ცენტამდე. ასეთი თანაფარდობა მხოლოდ ქართულ ზარებს აქვთ და დაფუძნებულია სამგალობლო ტონთა ჰარმონიულ სისტემაზე.

მნიშვნელოვანია აღინიშნოს, რომ მოხმობის ზარების გარდა, ნ.მამისაშვილმა დანარჩენი 7 ზარი შვიდგზის ლოცვის დროებს შეუსაბამა:

ცხრილი 2.

წმინდა სამების ეკლესიის ზარების კლასიფიკაცია

	ზარი	ტონი (ბგერის სიმაღლე) და ჰერცები	ნანომეტრი და ფერი	ლოცვის დრო
1	მოხმობის	b ¹ - 485 Hz	450 Nm – 380 Nm იასამნისფერი	
2	მოხმობის	a ¹ - 430 Hz	460 Nm – 470 Nm მუქი ლურჯი	
3	ლოცვის	c ¹ -256 Hz	640 Nm – 700 Nm წითელი	6 am
4	საგალობლის ტონის	c ^{#1} -274 Hz	640 Nm – 620 Nm წითელი	9 am
5	გალობის	d ¹ -288 Hz	600 Nm – 580 Nm ნარინჯისფერი	12 pm
6	მიტევების	e ¹ -320 Hz	580 Nm – 585 Nm ყვითელი	3 pm
7	გალობის	e-160 Hz	590 Nm – 570 Nm ოქროსფერი	6 pm
8	მონანიების	a-220 Hz	460 Nm – 480 Nm მუქი ლურჯი	9 pm
9	დედო	G-96 Hz	500 Nm ცისფერი	12 am

ნ.მამისაშვილმა 9 ზარის რეგულირების სისტემაში ჩართო ფერების ასოციაციური კავშირიც და მათი ნანომეტრები აკუსტიკურ სიხშირეებთან დააჯგუფა.

მეცნიერის განცხადებით, ზარის ვიბრაცია კორელაციაშია ადამიანის სხეულის ნაწილების ვიბრაციასთან, ამიტომ ზარების ხმა, ასევე, შეიცავს ინფორმაციას მკურნალობის შესახებ. ზარების დამზადებისას ნოდარ მამისაშვილმა გაითვალისწინა მათი კავშირი აკუსტიკურ მედიცინასთან და ზარების რეკვას სამკურნალო ფუნქციაც მიანიჭა. აღსანიშნავია, რომ ზარის რეკვის რიტმული პერიოდი, სავარაუდოდ, ხელს უწყობს სხვადასხვა ორგანოების განკურნებას.

„აკუსტიკური მედიცინის აქტიური დროის ზონებია:

- 01:00 – 03:00 სთ – ღვიძლი;
- 03:00 – 05:00 სთ – ფილტვები;
- 05:00 – 07:00 სთ – მსხვილი ნაწლავი;
- 07:00 – 09:00 სთ – მუცლის ღრუ;
- 09:00 – 11:00 სთ – ელენთა, პანკრეასი;
- 11:00 – 13:00 სთ – წვრილი ნაწლავი;
- 15:00 – 17:00 სთ – შარდის ბუშტი;
- 17:00 – 19:00 სთ – თირკმელები;
- 19:00 – 21:00 სთ – პერიკარდი;
- 21:00 – 23:00 სთ – ხელ-ფეხი, თავი-კისერი;
- 23:00 – 01:00 სთ – ნაღვლის ბუშტი;

(ჯორჯაძე, 2017, გვ. 340)

მეცნიერმა განმარტა, რომ დრო, ასევე, დაკავშირებულია ადამიანის განწყობასთან. მას სჯეროდა, რომ დღის სხვადასხვა პერიოდი განსაზღვრავს და ამდღებს ადამიანის განწყობას: მაგალითად, დილით ადამიანი ლოცულობს და მადლიერია, ვახშამზე უფრო მიმტევებელია, საღამოს კი ნანობს, ღამით უნდა დამშვიდდეს და იმედით დაელოდოს მეორე დღეს.

თავის დისკურსში ნოდარ მამისაშვილი იკვლევს ზარების რეკვის ქართულ პრაქტიკას, რომელიც ადამიანს და მის საქმიანობას მთელი ეკოსისტემის კონტექსტში განიხილავს.

საქართველოში სხვადასხვა რიტუალი ბუნების დიდებისა და კურთხევის პროცესს ეძღვნებოდა, რათა მიეღოთ კოსმიური ენერჯის მისტიკური ინფორმაცია. მაგალითად, სვანეთში ერთ-ერთი ცნობილი სიმღერა „ლილეო“ მზის ამოსვლის მისაღმების რიტუალს გამოხატავს.

სვანური ხალხური სიმღერა „ლილეო“⁷

https://www.youtube.com/watch?v=BzOG7_mGvxU

ნ. მამისაშვილი თქმით, ქართველი ზარების ხელოსნები ლითონის ჩამოსხმისას მიმართავდნენ რიტუალს, რათა მთვარის ენერჯის მზის ენერჯიასთან ჰარმონიზაციის ინფორმაცია, როგორც მარადისობის სიმბოლო – ზარშიც გადასულიყო.

ამ რიტუალის მიხედვით:

1. „ზარის ჩამოსასხმელად გამზადებულ ღრმულში სიმბოლურად ხორბლის, ფეტვის, ქერის მარცვალს ჰყრიდნენ, (სიუხვის სიმბოლო);
2. ყალიბში ჩასხმის წინ გამდნარ ლავაში მარადმწვანე სოჭის ნერგს აყოლებდნენ, (მარადიულობის სიმბოლო);
3. დიდი ზარის ჩამოსხმის დროს გამდნარ ბრინჯაოში სულის სიმშვიდისათვის „მზისა“ და „მთვარის“ მინერალებს აყოლებდნენ. არსენოპირიტი იყო მთვარის, არეალგარი და აურიპიგმენტი – მზისა;
4. ზარის ენა უნდა ყოფილიყო ოდნავ დრეკადი რკინისა, რაც აბრკოლებდა დარტყმის სიმკვეთრეს შედარებით მციფე ბრინჯაოზე.“

(მამისაშვილი, n.d., გვ.1).

უძველესი რიტუალის დეტალების გათვალისწინების გარდა, ნოდარ მამისაშვილმა შეიმუშავა ახალი ჰარმონიულ-აკუსტიკური პრინციპები. შეარჩია 9 ზარის ტონთა ქართული, აკუსტიკური ორიგინალური მატრიცა (მამისაშვილი, n.d.):

1. ზარების ტონთა ჰორიზონტალურ ვიბრო-ჰარმონიკას საფუძვლად დაედო ქართული მართლმადიდებლური საგალობლიოს ფუძისეულ ტონთა მიზიდულობა და მათი კილოებრივი ინტონირების ბგერითი ველი.
2. ზარის კორპუსის ფორმას საფუძვლად დაედო ქართულ მინანქარში შესრულებული ნაკეთობა „სულთმოფენობა“ (XII საუკუნე). კერძოდ, ზარს აქვს ელიფსური მოხაზულობა და გუმბათის ფორმა.
3. ზარის ტონისა და სიმძიმის შეფარდების წესად აღებულია „ოქროს წონა“.⁸
4. ზარების წონით კომპოზიციებს საფუძვლად დაედო შემდეგი იერარქია, რომელსაც მეტაფორულად ოჯახური იერარქია ეწოდა. მაგალითად, დედა 30კგ (30 წლის), პირველი შვილი 14 წლის (14კგ) და მეორე შვილი 12 წლის (12კგ), ან დედა 100კგ პირველი შვილი 50კგ, მეორე 45კგ, მესამე 30კგ. ვარიაციები ბევრია, პრინციპი ერთი.

⁷ ანსამბლი "ქართული ხმები", საიუბილეო ალბომი (2013)

⁸ ნოდარ მამისაშვილის ტერმინი

5. ზარები ფუნქციურად არის გადანაწილებული. ყველაზე სრულყოფილი კომბინაცია გამოდის 9 ზარიან კომპლექსში. სახელდობრ,

ცხრილი 3.

				ცენტრში				
ლოცვის, გალობის მიმტვევლობის ზარები				დედო ზარი	მონანიების ზარები		მჭახე ხმოვანების მოხმობის ზარები	
III	IV	V	VI	IX	VII	VIII	I	II
							შეიძლება გადაინაცვლონ ლოცვის ზარის წინ	

6. ფერისა და საეკლესიო ზარების ტონთა ერთიან ჰარმონიაში ლოცვების დროის მიხედვით გამოიყო საწყისი ტონები და შესაბამისად ზარების მელოდიური კომპოზიციები:

ცხრილი 4.

ფერი	ზარი	ტონი	Hz	ლოცვების დრო	ზარების კომპოზიციების განსაკუთრებული ფორმები
მოწითალო „რიჟრაჟი“	III	დო	256	6 სთ	სრულიად საქართველოს კათოლიკოს-პატრიარქის მობრძანება
წითელი „მზე“	IV	დო#	274	9 სთ	მნიშვნელოვანი საუფლო დღესასწაულები
ნარინჯი „ცა“	V	რე	288	13 სთ	ქრისტეშობა
მუქი ყვითელი	VII	მი	160	15 სთ	ადდგომა
ღია ყვითელი	VI	მი ბემოლ	320	18 სთ	ძველი წლის გასტუმრება და ახალი წლის მიგებება
ლურჯი ცა	VIII	ლა	220	21 სთ	პარაკლისები
ღრმა ცისფერი	IX	სოლ	96	24 სთ	განსაკუთრებული ინფორმაციები
ინფრა ფერის იმპულსის ზარები	I და II	სი, ლა	485-430	-	-

ნოდარ მამისაშვილმა 9 ზარით რეკვისთვის სხვადასხვა ხასიათისა და დატვირთვის რამდენიმე კომპოზიცია და მუსიკალური პარტიტურა შექმნა. მაგალითად, ქვემოთ წარმოდგენილია ნოტებში ჩაწერილი პარტიტურა

„საქართველოს კათოლიკოს-პატრიარქის შემოსვლა“ „წმინდა სამების სამრეკლოს ზარების დღის განრიგიდან“.⁹

სურათი 11.

პატრიარქის შემოსვლა
(დასაწყისი)



გერმანიაში ზარების ჩამოსხმის დროს გათვალისწინებული იყო რამდენიმე ქართული რიტუალი გარკვეული სიმბოლოებით. ნოდარ მამისაშვილის თქმით:

„ზარი არ არის ჩვეულებრივი ინსტრუმენტი და არც მეტალურგიული მეტალურგიული მიღწევის ნაწილია. ის საოცარ ხმებს გამოსცემს. მათში სულიერებისა და ყოფიერების ჰარმონიაა გამთლიანებული. მისი ჩამოსხმის წესი კი ჩვენამდე მითების სახით აღწევს. სხვადასხვა ქვეყანაში ზარის ჩამოსხმის განსხვავებული რიტუალი არსებობს. მაგალითად, იტალიელები ჩამოსხმის დროს სპეციალურ სიმღერა-ლოცვებს ასრულებენ. ბიზანტიელების რწმენით, ფერხულის მძლავრი ხმოვანება ზარის ძლიერ ჟღერადობას განაპირობებდა. ძალიან საინტერესოა ქართველების რიტუალი: ჩამოსასხმელ ორმოში ხორბალს ან ქერს ყრიდნენ, რომ მარცვლეულის მაღლი ორმოსაც მოსცხებოდა. შემდეგ მდუღარე ლითონს „მარილს“ მოაყრიდნენ, რისთვისაც სულის დამამშვიდებელ სამ მინერალს იყენებდნენ, რომელთაც კოსმოლოგიური მნიშვნელობები ჰქონდათ. ეს მინერალები იყო: არსენოპირიტი (მთვარის ნათებისა და მისი ენერჯის განმასახიერებელი), რეალგარი (კოსმიური ნათებისა და გარიჟრაჟის განმასახიერებელი) და

⁹ ნოდარ მამისაშვილის გამოუქვეყნებელი ნოტები „წმინდა სამების სამრეკლოს ზარების დღის განრიგი“. ხელნაწერი, პირადი არქივი, (თარიღი უცნობია).

აურიპიგმენტი (ოქროსფერის მზის ნათების სიმბოლო). ამ ყველაფერს ემატებოდა კიდევ ერთი ქმედება: მარადმწვანე სოჭის პატარა ხეს ფესვებიანად იღებდნენ და მდუღარე ლითონს მისი საშუალებით ურევდნენ. ამ სიმბოლოების გაჩენის საფუძველი ადამიანის ფსიქიკასა და ღრმა ცოდნას ემყარებოდა.“ (ჯორჯაძე, 2017, გვ.350)

ნოდარ მამისაშვილი ჟურნალ ქართველოლოგიაში გამოქვეყნებულ სტატიაში (მამისაშვილი, 2008, გვ.6) უფრო დეტალურად აღწერს იმ რვა საიდუმლოს, რომლებიც მან გამოიყენა ლითონის შენადნობისა და ზარების აკუსტიკური ფორმულის განსაზღვრისას. საიდუმლოებები ეფუძნება უძველეს ქართულ მითოლოგიურ წარმოდგენებს. ეს არის ფილოსოფიურ-კოსმოლოგიური იდეები, რომლებიც განიხილავენ დედამიწას, ადამიანს და მის საქმიანობას კოსმოსთან დაკავშირებულ კონტექსტში და ზარები ყველა მათი რიტუალით შედის მსოფლიოს ჰარმონიულ ბრუნვაში. ამრიგად, ნოდარ მამისაშვილი და მისი ხელმძღვანელობით ჩამოსხმული ზარები შეიძლება ჩაითვალოს ქართული ეკომუსიკოლოგიის დასაწყისად.

წარმოგიდგინთ ამ საიდუმლოებებიდან რამდენიმეს:

მაგალითად, მამისაშვილის ზარების პირველივე საიდუმლო არის სამი მინერალის დამატება ლითონის შენადნობის „რეცეპტში“. ზარის ძირითად მასალას – ბრინჯაოს ემატება არსენოპირიტი, რეალგარი და აურიპიგმენტი. ამ მინერალების შერწყმა დაკავშირებულია დღე-ღამის ციკლთან, კერძოდ, მთვარის დაბადებისა და მზის ამოსვლის რიტუალთან.

სურათი 12.



ნ.მამისაშვილი აღწერს მინერალების ფერებსაც, რომლებიც შეესაბამება მთვარისა და მზის მდგომარეობებს. არსენოპირიტი არის ვერცხლი და გამოსახავს მთვარეს, რეალგარი არის მინერალი, რომელიც აღნიშნავს განთიადს და ცის გაწითლებას, ხოლო ოქროსფერი აურიპიგმენტი წარმოადგენს ამომავალ მზეს. (მამისაშვილი, 2007)

ზემოხსენებული მინერალების ფერებს ნ.მამისაშვილი აკავშირებს შუალამისა და მზის ამოსვლის პერიოდის სიმბოლოზირებელ რიტუალებთან, მთვარისა და მზის კულტის დღესასწაულებთან:

„...ფერხულები ერთიანდებიან და განსაკუთრებით მთვარის დღესასწაულზე ამზადებენ კიდევ ახალ სარიტუალო სცენას-მზესთან შეგებებას, მზის ამოსვლას, ანუ მთვარის ფერხული უშუალოდ გადაიზრდება მზის ამოსვლის ჰიმნში – ლილეოში.ყველაზე საინტერესო კი ის არის, რომ მთვარისა და მზის სარიტუალო სცენის განვითარების პროცესი და საეკლესიო ზარის ლითონის ჩამოსხმის პროცესი საოცარ მეტაფორულ პარალელს ქმნის, თითქოს თვით ზარი ამ საფერხულო რიტუალში იზადებოდეს.“ (მამისაშვილი, 2007, გვ.5)

მამისაშვილი, ასევე, ახსენებს ტრადიციულ სიმღერას, რომელიც ადასტურებს ძველ საქართველოში მზესა და მთვარეს შორის ოჯახური ერთიანობის იდეას:

„მზე დედაა ჩემი, მთვარე მამაჩემი. კაშკაშა ვარსკვლავები და და ძმია ჩემი“.
(მამისაშვილი, 2007, გვ.5)

მსგავსი მეტაფორული მიდგომა შეიძლება მოიძებნოს ნოდარ მამისაშვილის მიერ აღდგენილი ქართული ზარების სხვა საიდუმლოებებში, რომელთაგან „მეორე საიდუმლო დაკავშირებულია მარადისობის კონცეფციასთან და მოიცავს სოჭის მარადმწვანე ხეს, როგორც სიმბოლოს. სოჭის ხე გამოიყენება შენადნობის მოსარევად და შემდგომი შერევისთვის.“ (მამისაშვილი, 2007, გვ.7)

„მესამე საიდუმლო დაკავშირებულია ზარის ფორმასთან და შედარებულია ეკლესიის გუმბათთან.“ (მამისაშვილი, 2007, გვ.8)

რადგან თავად გეომეტრიულ ფიგურებსაც გარკვეული ენერგეტიკა აქვთ საინტერესოა ზარის კორპუსის ფორმაც. სხვადასხვა ქვეყანაში ამ საკითხს განსხვავებულად უდგებოდნენ. ამ მხრივ, ქართული ზარის ფორმაც გამორჩეულია.

სურათი 13.

თბილისის სამების ტაძრის ზარს გუმბათის ფორმა აქვს, რომელიც აღებულია ოქროს ხანის (XII საუკუნე) ქართული მინანქრის ფრესკიდან.



გუმბათი უკეთილშობილეს ენერგიას ატარებს. ქართული ზარების ზედა ნაწილები ქვემოდან გუმბათოვანია. ჟღერადობის ეს ნაწილი ეკლესიის გუმბათთან ერთგვარ კომუნიკაციას ქმნის და ორივე საინტერესო ანსამბლს კრავს. ძველმა აკუსტიკოსებმა ეს კარგად იცოდნენ.

„ქართული ზარის უნიკალურობას 3 მიზეზი განპირობებს:

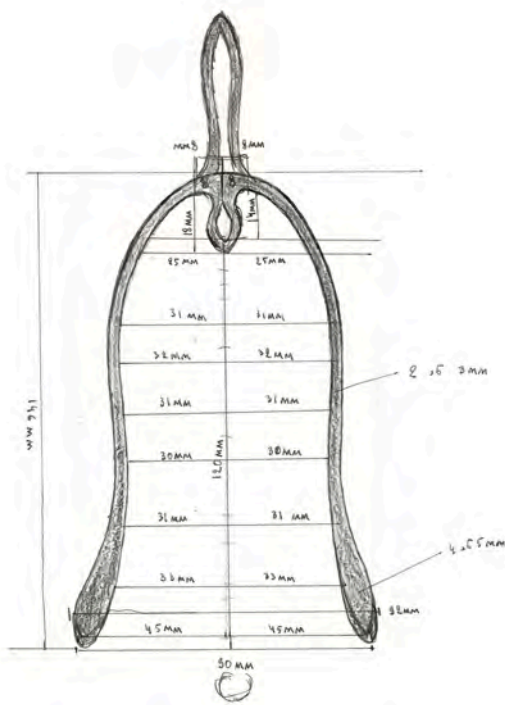
1. ზარის გუმბათისებრი ფორმა ტაძრის გუმბათს ერწყმის;
2. გუმბათს შესანიშნავი აკუსტიკური თვისებები აქვს – ღრმა, რბილ, წრიალა ხმას გამოსცემს;
3. გუმბათის კორპუსიდან წამოსული ვიბრაციის ტემბრი სიმდიდრით გამოირჩევა, ადამიანში დადებით ემოციებს აღძრავს.“

(ჯორჯაძე, 2017, გვ. 350)

ნახაზი 3.

სურათი 14.

ნოდარ მამისაშვილი ზარის ნახაზი და ამ პროპორციებით ჩამოსხმული ზარი



ნოდარ მამისაშვილის ხელმძღვანელობით ჩამოსხმული საეკლესიო ზარების შესწავლით შეგვიძლია დავასკვნათ, რომ ქართული საეკლესიო ზარები, მათი ისტორიული წარმოშობით, შენადნობის ფორმულით და სხვა განმსაზღვრელი მახასიათებლებით, განასახიერებენ ფენომენს, რომელიც მჭიდროდ და საიმედოდ არის დაკავშირებული საქართველოს უძველეს ფილოსოფიურ და რელიგიურ

იდეალებთან. ისინი არა მხოლოდ ამდიდრებენ ზგერით გარემოს, არამედ განასახიერებენ ბუნებასთან და მთლიანად სამყაროსთან ერთიანობის კონცეფციას. ისტორიის განმავლობაში ზარის როლი განვითარდა. ის აერთიანებდა რიტუალის, მისტიციზმის, ფიზიკის, ქიმიისა და ზუსტი აკუსტიკური გამოთვლების ღრმა ხედვას. საბედნიეროდ, ნოდარ მამისაშვილმა, ქართული შუა საუკუნეების ზარის რესტავრაციის დროს, გაითვალისწინა ცოდნის ეს სიმდიდრე. შეიძლება ითქვას, რომ ნოდარ მამისაშვილმა ძველი ქართული საეკლესიო ზარების აღდგენითა და ახალი დეტალების დამატებით, საქართველოში ეკომუსიკოლოგიურ მიდგომებს ჩაუყარა საფუძველი, შთაგონებას კი საქართველოს კულტურასა და ისტორიაში, ძველ ქართულ რიტუალებში პოულობდა.

სურათი 15.

წმინდა სამების ტაძრის სამრეკლო



მაგალითი 7.

წმინდა სამების საეკლესიო ზარების ხმა¹⁰

<https://www.youtube.com/watch?v=J0W-QYQq0z0>

¹⁰ ნინო გულიაშვილი, წმიდა სამების საკათედრო ტაძრის ზარები, 21|09|2010.

ნოდარ მამისაშვილის ბგერითი ეკოლოგიის ცენტრის კონცეფცია

ნოდარ მამისაშვილის შეხედულებების სპექტრი მუსიკასა და ინოვაციებზე შთაგონებას ეზოთერული ფილოსოფიიდან იღებს. თუმცა, მის მიერ განხილული ფენომენები განმარტებულია ეგზისტენციალური აზროვნების სფეროდან (როგორცაა ბიონფორმატიკა და ბიორეზონანსი) წარმოშობილი ჰიპოთეზებით. ამავდროულად, ის განიხილავს მუსიკალურ საკითხებს, რომლებიც შეესაბამება მუსიკალური მედიცინისა და ეკომუსიკის ფუნდამენტურ პრინციპებს, ეკომუსიკოლოგიის დაარსებამდე. ნოდარ მამისაშვილის თქმით, „ბგერის ზემოქმედების პრობლემას ადამიანმა უძველეს დროში მიაქცია ყურადღება. ამაზე მიგვითითებს ცნობები შამანთა უძველესი კულტურის შესახებ, სახელდობრ, დასახული ამოცანის მიხედვით წინასწარ შეირჩეოდა ბგერათა სიხშირე, რომლის ზემოქმედებითაც ადამიანის ყურადღების ფიქსირება ქვეითდებოდა, მხედველობის სიმძაფრე მცირდებოდა და ამ დროს ამა თუ იმ საფოკუსე ილეთის ჩატარება, უკვე ადვილი იყო. ზოგი სიხშირე შიშის გაღვივებას იწვევდა, ზოგი თაყვანისცემის და ა.შ.“(ვირსალაძე, 1996, გვ.3)

ბუნებრივია, რომ „გამთლიანებულმა“ აზროვნებამ, ტრანსდისციპლინურმა მიდგომამ, რომელიც აერთიანებს ხელოვნებას, ბუნებას, ინოვაციებს ნოდარ მამისაშვილი ბგერით ეკოლოგიის ცენტრის შექმნის იდეამდე მიიყვანა. საქართველოში 1990-იან წლებში, კომპოზიტორ ნოდარ მამისაშვილის ინიციატივით, დაარსდა „ბგერითი ეკოლოგიის ცენტრი“, სადაც მისი ხელმძღვანელობით მიმდინარეობდა ეკომუსიკოლოგიის პრობლემატიკის საკითხების კვლევა. ქვემოთ წარმოდგენილია ნოდარ მამისაშვილის არქივში დაცულ დოკუმენტაციაში აღმოჩენილი „ბგერითი ეკოლოგიის ცენტრის“ სამუშაო გეგმიდან ამონარიდი:

„მიმდინარეობს კვლევა ბგერითი სიხშირეების, ტემბრისა და სიძლიერის, მათი ადამიანზე სასიკეთო ზემოქმედების შერჩევისათვის. აღნიშნული კვლევა ეყრდნობა სპეციალურ კომპლექსურ ფსიქოსისტემას (ნოდარ მამისაშვილი). იგი ითვალისწინებს 240 ძირითად ფსიქოტიპს და 5760 ალტერნატიულ ვარიანტს. გამოყენების ფორმებია:

1. დადებითი განწყობის სტაბილიზაცია;
2. სტრესების მოხსნა;
3. წამლების დადებითი მოქმედების გაზრდა;
4. სამკურნალო-პროფილაქტიკური დანიშნულება;

5. საყოფაცხოვრებო ხმაურიანი საგნების (მტვერსასრუტი, ტელეფონის სიგნალი და სხვ.) მორგება კონკრეტული ადამიანის ან ადამიანთა ჯგუფისათვის საამო ტალღაზე;
6. რეკომენდაციები საოჯახო და ქუჩის აკუსტიკის სფეროში და სხვა.¹¹

როგორც უკვე ვახსენეთ, 1990-იან წლებში, „ბგერითი ეკოლოგიის ცენტრის“ დაარსების დროს, ნოდარ მამისაშვილმა შექმნა „საეკლესიო ზარები“ გარემოსდაცვითი აკუსტიკის, უძველესი ქართული მინერალოგიისა და მეტალურგიის, ანთროპოლოგიის, ეთნომუსიკოლოგიისა და შუა საუკუნეების ქართული პროფესიული საეკლესიო მუსიკის სისტემების ფართომასშტაბიანი სამეცნიერო კვლევების საფუძველზე, სხვა სფეროებთან ერთად. ნ.მამისაშვილის ვარაუდით, მის მიერ შექმნილი ზარი საუკუნეების წინ დაკარგული უძველესი ქართული ზარის ანალოგს წარმოადგენს, რომელიც მის ხმაში „სამკურნალო ეკოლოგიურ ელემენტებს“ მოიცავს.

ქართველ კომპოზიტორ მაკა ვირსალაძესთან ინტერვიუში ნოდარ მამისაშვილი შემოგთეხას გამოთქვამდა „გარემოს ხმოვანების“ მზარდი დაბინძურების გამო და მას კაცობრიობისთვის შეუმჩნეველ კატასტროფად ახასიათებს. მისი აზრით, „ადამიანებისთვის ზიანის მიყენების თავიდან ასაცილებლად, აუცილებელია ქალაქის აკუსტიკური მახასიათებლების გათვალისწინება მშენებლობის დროს. განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს ურბანულ გარემოში რეზონანსისა და ვიბრაციის საკითხებს. აღნიშნავს, რომ ბუნებრივი მდგომარეობის ნებისმიერი დარღვევა იწვევს ვიბრაციების დისბალანსს და გარკვეულ უარყოფით შედეგებს. აქვე აღნიშნავს, „...თუ გადავავლებთ თვალს დღევანდელ ტელევიზიას მოჭარბებული რეკლამით, კინოსურათების მუსიკალურ გაფორმებას, საყოფაცხოვრებო ტაქნიკას, თუნდაც საერთაშორისო მასშტაბით, სანუგეშო ვერაფერს დავინახავთ. რეკლამა, რომელიც ჩვენი საუკუნის ერთ-ერთი ტიპური გამოვლინებაა, დღეს გადაქცეულია ადამიანის ზომბირების საშუალებად.“ (ვირსალაძე, 1996, გვ.3)

ქართულ მუსიკასა და კულტურაში ეკომუსიკოლოგიის ჩამოყალიბების კონტექსტში ნოდარ მამისაშვილის შემოქმედებითი საქმიანობა და წვლილი განსაკუთრებით საყურადღებოა. 1960-იანი წლებიდან საზოგადოებრივ სივრცეში აქტიურად გამოჩენის შემდეგ, ნ.მამისაშვილმა გამოიყენა უნიკალური კომპოზიციური მეთოდები და შემოიტანა სამფაზიანი კომპოზიციის მუსიკალური სისტემა. ამასთან, მან განსაზღვრა ქართული საეკლესიო ზარების შენადნობის ფორმულა და მათი აკუსტიკური მახასიათებლები, რითაც ნათლად წარმოაჩინა

¹¹ ციტატა გამოუქვეყნებელი დოკუმენტიდან (ნოდარ მამისაშვილის არქივი)

თავისი ინტერდისციპლინური მიდგომა და გამთლიანებული აზროვნება, როგორც მკვლევარმა და შემოქმედმა, რომლის ინტერესებიც სხვადასხვა სამეცნიერო სფეროს მოიცავდა.

ქართველი კომპოზიტორის, ნოდარ მამისაშვილის ფიგურას განსაკუთრებული ადგილი უჭირავს ქართულ მუსიკალურ სივრცეში, მისი მრავალმხრივობისა და ინდივიდუალურობის გამო. მისმა თეორიებმა, კვლევებმა და გამოგონებებმა მნიშვნელოვანი როლი ითამაშა საქართველოში ეკომუსიკოლოგიის მუსიკალურ თუ ზოგად სამეცნიერო სივრცეში ინტეგრაციის წინაპირობების ჩამოყალიბებაში. საუბარს დავამთავრებთ ამონარიდით ნოდარ მამისაშვილის გამოუქვეყნებელი წერილიდან ბგერითი ეკოლოგიის შესახებ:

„ხმაურის ვიბრაციული ტონები ადვილად იღებენ და იცვლიან ინფორმაციულ მნიშვნელობებს, ადვილად ხდება მათი განფენა ბიორეზონანსულ, სპექტრულ ბადეში. ანიმაციური დინამიკით ხდება ინტერფერენციული და კორელაციური დამხმარე ტონების შენაცვლება, ამიტომ, ადამიანზე მათი ზემოქმედება უაღრესად მრავალფეროვანია. მაგალითად, ფოთლების თანაბარი (თითქოს) შრიალი ალიონზე ბუნების გაღვიძების განცდასთან ერთად სამოქმედოდ განაწყობს ადამიანს, დალილს ან აღელვებულს ამშვიდებს, ქარიშხლის წინ კი შიშის მომგვრელია. ზღვის მოლივლივე ტალღების თანაბარი მიმოქცევა აწყნარებს ადამიანს, გრიგალის წინ კი ტალღათა მწვანე ხმაურს შავი ხმაურის მღელვარე და ავის მომასწავებელი მოლოდინის გრძნობა ავსებს. ხმაურის შეიფერილობა უჩვეულოდ მდიდარი ხდება ნანომეტრული სიხშირეების ჰარმონიული შერჩვის დროს, კილომეტრი, ფუნქციური, გეომეტრიულ-მათემატიკური ლამაზი ჰარმონიების დროს, ლამაზი მელოდიური კომპოზიციები დიდხანს რჩებიან ადამიანის მეხსიერების ფონდში. სამწუხაროდ, მანქანური რიტმები და დროის მძაფრი შეკუმშვა ბიორეზონანსული ველის ისეთ გადაძალვას იწვევს, რომ ადამიანის სხულის სარეზონანსო ვიბრაციები ხშირად დაძაბულობათა დაბალ სიხშირეებზე გადის. ამ შემთხვევაში კი ადამიანთა აზროვნება ცალმხრივი, გაუთვალისწინებელი პერსპექტივებისა ხდება. ურთიერთობები გარეგნულად თითქოს ბუნებრივია, მაგრამ ზედაპირული და შეუწყნარებელი, ინსტინქტები სტერეოტიპული და წაბადვითი. ადამიანთა ურთიერთობების ინდექსი უპირატესად მწვავე დისონანსებით და „ვამპირული ტრიტონის“ ფარგლებშია „...ისინი დაუნდობლობას, ველურ ლტოლვას, ველურ ჩვევებს ეძახიან თავისუფლებას და ვერ წარმოუდგენიათ, რომ ჭეშმარიტი თავისუფლება სამყაროს ჰარმონიის უმნიშვნელოვანესი ნაწილია, მათი თავისუფლება კი – ქაოსის წამიერებაა.“¹²

¹² ციტატა გამოუქვეყნებელი დოკუმენტიდან (ნოდარ მამისაშვილის არქივი)

„ხმოვანი ოაზისებისთვის ეკოცენტრული მუსიკის ნიმუშების შექმნისა და შესრულების სპეციფიკა“

კვლევა დაიწყო 2022 წლიდან

პროექტის აღწერა

მუსიკალური ეკოსისტემა მრავალპარამეტრული მონაცემების ერთობლიობაა, რომელიც სხვადასხვა გზით უნდა იქნას შესწავლილი. გარემოს ხმის ეკოლოგიაზე ორიენტირებული კვლევა კაცობრიობის მომავლისთვის ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი გამოწვევაა. ამიტომ აუცილებელია ხელოვნების ნიმუშებსა და საშემსრულებლო ხელოვნებაში გარემოს ხმასთან ურთიერთქმედების სწორი ფორმების მოძიება.

XX საუკუნის კომპოზიტორებმა გარემოს ხმებს დიდი ყურადღება დაუთმეს და ახალი ტექნოლოგიების განვითარების საუკუნოვან გზაზე გარემოს ხმოვანი მასალის მუსიკაში ჩართვის მრავალფეროვანი გზა მოიძიეს. თუმცა, წინამდებარე მხატვრული კვლევის იდეა სწორედ საპირისპირო საკითხს აყენებს – როგორ ჩავრთოთ მუსიკა გარემოს ხმაში ისე, რომ მათი ურთიერთქმედება ერთიან მხატვრულ-ესთეტიკურ ჟღერადობრივ კატეგორიას წარმოადგენდეს. აქამდე ბუნებაში მუსიკის შესრულება ლანდშაფტის ხმოვანების იზოლირების ფასად ხერხდებოდა. ლანდშაფტის ხმოვანებაში მუსიკის ინტეგრირების იდეა კი თანხმოვანების ალტერნატივას იძლევა. ამ მხრივ, შესაძლებელია ალტერნატიული საკონცერტო ლოკაციების – „ხმოვანი ოაზისის“ შერჩევა და მათთვის ისეთი მუსიკალური კომპოზიციების შექმნა, სადაც გარემოს ხმა ნაწარმოების ხმის კომპონენტად იქნება ჩართული. გარემოს ხმასთან შერწყმულ მუსიკალურ ნაწარმოებებს შეიძლება ეწოდოს ეკომუსიკის ეკოცენტრული ნიმუშები. ძალიან მნიშვნელოვანია, რომ კომპოზიტორები ეკომუსიკალურ ნაწარმოებებს ქმნიან გარემოს ხმის ეკოლოგიის გათვალისწინებით, ერთი მხრივ, დედამიწის ხმის რესურსთან თანაჟღერადობისთვის და მეორე მხრივ, მსმენელთან უსაფრთხო ურთიერთქმედებისთვის.

მკვლევრების მთავარი მიზანია – მუსიკის შექმნა ხმოვან ეკოსისტემასთან ჰარმონიაში; ანუ განსაზღვრონ საკომპოზიციო მეთოდი ეკოცენტრული ნაწარმოებების შესაქმნელად, სადაც მუსიკის ხელოვნური წყარო (ჩანაწერი, ინსტრუმენტი ან ვოკალი) ურთიერთქმედებს ცოცხალ ხმოვან ლანდშაფტთან; ეკოცენტრული მუსიკის ძირითადი პრინციპია – ნაწარმოების ჟღერადობა

ინტეგრირებული იყოს გარემოს ხმაში, შესაბამისად, გარემოს ხმის წყაროები ნაწარმოების ფაქტურის შემადგენელ ნაწილად უნდა იქცნენ. მკვლევრებს დაგეგმილი აქვთ შეისწავლონ ურბანული და არაურბანული ეკოსისტემის ხმოვანი ლანდშაფტები განსაკუთრებული ჟღერადობის მქონე ადგილების – „ხმოვანი ოაზისების“ აღმოსაჩენად; განხორციელონ ექსპედიციები სპეციფიკური ბგერითი გარემოს მქონე ლოკაციების მოძიებისთვის საქართველოს სხვადასხვა ლოკაციებზე და ჩაატარონ ექსპერიმენტები ეკომუსიკალური ნაწარმოებების შესაქმნელად;

მხატვრული კვლევის საკითხია:

ცალკეული ეკოსისტემის ხმოვანი ლანდშაფტების შესწავლა და მათი მუსიკალურ ჟღერადობაში ინტეგრირებისთვის საკომპოზიციო ტექნოლოგიური გზების ძიება; ამისთვის საჭიროა იმ ალტერნატიული საკონცერტო სივრცეების აღმოჩენა, რაც შეიცავს კონკრეტული მუსიკალური იდეის განხორციელებისთვის სასურველ ხმოვან გარემოს ეკომუსიკის ეკოცენტრული ნიმუშების შესაქმნელად.

კვლევის მთავარი კითხვაა:

როგორ დავაბრუნოთ მუსიკა მის ბუნებრივ გარემოში?

მუსიკისა და ეკოლოგიის გარდა, კვლევაში გაერთიანებული სფეროებია:

აკუსტიკა, გეოგრაფია, ბიოლოგია, სოციოლოგია, განათლების პოლიტიკა, ა.შ.

კვლევის მეთოდოლოგიის სახეებია:

- მონაცემთა შეგროვება და აღწერა ექსპედიციებში,
- გონებრივი და პრაქტიკული ექსპერიმენტები,
- ემპირიული, ანალიტიკური, კომპარატიული მეთოდები.

პრობლემის აქტუალობაა:

ხმოვანი ლანდშაფტის ეკოლოგია და ეკოსისტემის უსაფრთხოება;

კვლევის მთავარი საგანი და ობიექტია:

ეკომუსიკოლოგია და ეკომუსიკის საკომპოზიციო მეთოდი;

კვლევის მიზანია:

მუსიკის შექმნა ხმოვან ეკოსისტემასთან ჰარმონიაში;

კვლევის ამოცანები და განხორციელების გზებია:

- ალტერნატიული საკონცერტო სივრცეების – „ხმოვანი ოაზისების“ აღმოჩენა და მათი ხმოვანი ეკოსისტემის თავისებურების შესწავლა;
- საკომპოზიციო მეთოდის განსაზღვრა ეკოცენტრული მუსიკალური კომპოზიციის შექმნისთვის;
- საჯარო, საგანმანათლებლო ლექციები, მასტერკლასები ეკომუსიკაში;

- ეკომუსიკალური ნაწარმოებების შექმნა და ინტერაქტიული პერფორმანსების ჩატარება ახალგაზრდა თაობის ჩართულობით;
- ხელოვნური ხმოვანი ოაზისის აგება.

კვლევის სიახლეა:

- ხმოვანი ოაზისები ეკომუსიკისთვის;
- ეკომუსიკის შექმნის საკომპოზოციო მეთოდი.

კვლევის მოსალოდნელი შედეგია:

- ხმოვანი ოაზისების კულტურის დანერგვა და არტთერაპიის რიტუალი;
- ეკომეგობრული საგანმანათლებლო სივრცის მდგრადი განვითარება.

კვლევის სტრუქტურა

- მხატვრული კვლევის ვერბალური აღწერილობა შედგება სამი ქვეთავისგან:

1. დიალოგი, 2. ეკოლოგიური განგაში; 3. თერაპია;

თითოეული ქვეთავი მოიცავს შემდეგ პარაგრაფებს:

- ინსპირაცია
 - კვლევის საკითხი
 - მეთოდი და რეფლექსია
 - შედეგი
 - აქტივობა (საჯარო მოხსენებები, გამოცემული სტატიები)
- პრაქტიკული საქმიანობა, რომელიც შეიცავს სხვადასხვა აქტივობის (კონცერტები, ექსპედიციები და ექსპერიმენტები) აღწერას, მასალებს, ანალიზს და დასკვნებს.
 - ექსპედიცია 1: მღვიმეების ხმოვანი ოაზისები და კონცერტი;
 - ექსპედიცია 2: ქალაქების ხმოვანი ოაზისები და კონცერტი;
 - სიმულაციური ხმოვანი ოაზისები და კონცერტები;
 - ექსპედიცია 3: მუსიკალური ინსტალაციები ტყეებში/პარკებში და წინანდლის მამულებისთვის შექმნილი SoundLandArt-ის ნიმუშები;
 - ხელოვნური ხმოვანი ოაზისი “ჰოროფონი” და კონცერტი.
 - საგანმანათლებლო რჩევები მუსიკალური ხელოვნებით ეკომეგობრული გარემოს შექმნისთვის;

დიალოგი

ინსპირაცია I

კოვიდ 19-ის ტერორი, პანდემია და საზოგადოება

პანდემია ქმნის ადამიანური სამყაროს დასრულების იმიტაციურ გარემოს, ადამიანში იწვევს აპოკალიპტურ განცდას და შიშის უდიდეს ტალღას წარმოშობს, აჩენს უამრავ მეცნიერულ და რიტორიკულ კითხვას, რომლის პასუხების უმეტესობა ბურუსითაა მოცული; კაცობრიობა გადადის SOS-ის რეჟიმში. იღვიძებს თვითგადარჩენის ინსტინქტი, როდესაც ადამიანში არსებული კეთილშობილებისა და ბოროტების დემოსტრირება იწყება; და ამ ადუღებულ ფსიქო-გარემოში, თითქოს „მოსაქაფად“, კაცობრიობის მავნე ჩვევები ტივტივდება, რათა საკუთარ ბოროტებაში არ ჩავიხარშოთ;

იწყება პასუხების ძიება მთავარი კითხვებზე – რატომ? და როგორ?

გადარჩენილების დიდი ნაწილი ივიწყებს წარსულს, ნაწილი დამნაშავეებს ეძებს შურისძიებისთვის, ნაწილი კი იწყებს ქმედებას, რომ აღმოაჩინოს პრობლემა და სამომავლოდ პრევენცია მოახდინოს; ეს ის ნაწილია, ვინც ცივილიზაციის განვითარების იმპულს იძლევა.

და მრავალი პრობლემიდან ერთ-ერთი, რაც ყველაზე აქტუალურია, არის ის, რომ ჩვენც, ადამიანებიც ახალგაზრდა ვირუსებივით ვექცევით დედამიწას – თვითდამკვიდრებისთვის ვიბრძვით და გვავიწყდება, ჩვენი სიცოცხლის წყაროს რომ ვანადგურებთ;

ნოდარ მამისაშვილი “მისტიკური ანატომია”-ში მოუწოდებს ადამიანებს, რომ საკუთარი თავის გადარჩენისთვის მიმართონ დიალოგს და მკითხველს ასწავლის, რომ „ცივილიზაციის შენარჩუნების ერთადერთი გზაა ადამიანმა მუდმივად აჯობოს ადამიანს საკუთარ თავში”. (მამისაშვილი, 2023, გვ.30)

კვლევის საკითხი:

ადამიანის დიალოგი დედამიწასთან და მადლიერება

ადამიანთა მოდემისთვის გადაულახავი კოლექტიური კომპლექსია აპოკალიფსის მოლოდინის სევდა, რომლის მთავარი აზრიც – დედამიწაზე სიცოცხლის შეწყვეტის შიშია. ეს აზრი თითქოს მარადისობის კანონად ექცა კაცობრიობას, რადგან თავისი ამბიციური და დაუდევარი ქმედებებით თავად ქმნის

გამანადგურებელ გარემოს. შემდგომ კი ადამიანში იღვიძებს თვითგადარჩენის ინსტინქტი და ჩნდება ეგზისტენციალური კრიზისი, როცა შექმნილი ვითარებიდან თავის დაღწევისთვის ის იწყებს აღმოცენებული პრობლემების გადასაჭრელად გზების ძიებას. ამიტომაც ჩვენ მუდმივად კრიზისების გადალახვის პროცესში ვიმყოფებით.

XX საუკუნის ქართველი კომპოზიტორი და მეცნიერი ნოდარ მამისაშვილი თავის წიგნში „მისტიკური ანატომია“ აღნიშნავს:

„ვისწავლოთ დიალოგი საკუთარ თავთან, ადამიანებთან, აზრთა ჰარმონიაშიც და აზრთა დისჰარმონიაშიც (დიალოგი განსხვავებულ შეხედულებებთან), ბუნებასთან, პლანეტებთან, სამყაროს მრავალსახეობასთან. მაშინ ადამიანი უფრო ადვილად მოძებნის თავის თავში საკუთარი შესაძლებლობების გამჟღავნების გზებს, უფრო ადვილად იპოვის იმ საშუალებებს, რომლებიც დაეხმარება წარმოქმნილ წინააღმდეგობათა ცოდნასა და დაძლევაში. ადამიანმა უნდა შეიგნოს, რომ ამ დიალოგებშია ჩადებული ახალი აზროვნების პოტენციალიც და ჩვენი გადარჩენის პროგრამაც. მის “წაკითხვას” კი მაღალი სულიერებისა და ცოდნის მკითხველიც სჭირდება.“ (მამისაშვილი, 2023, გვ.111)

დიალოგი ჰუმანური აქტია და მისი არსი სწორედ ესაა, რომ ადამიანური ველური ვნებების, რაც ომებსა და განადგურებას იწვევს, სუბლიმაცია მოხდეს ინტელექტუალურ რესურსში. ამიტომ, დიალოგი ბუნებასთან უმნიშვნელოვანესი ფაქტორია, დიახ, ადამიანები მცენარეებსა და ცხოველებსაც ველაპარაკებით. და ამ დიალოგში ორივე მხარე მონაწილეობს, სადაც ვერბალური უნარები უსუსურია და აქ ირთვება სწორედ ის უხილავი ძალა სიხშირეებისა, რომელსაც ჩვენდაუნებურად ვასხივებთ ურთიერთობის დროს, ინფორმაციის გადაცემა-მიღებაში რომ გვეხმარება. სწორედ ენერგიების ცვლის ეს მოდელი უდევს საფუძვლად ხელოვნებას და შემოქმედებით პროცესს, ზოგჯერ რომ გენიალურ ქმნილებებს გვთავაზობს. ასე რომ, ამ აქტისგან მიღებული შედეგი გარდაუვალია, თუნდაც დიალოგის განმსახორციელებელი არც ერთი მხარე არ იყოს კმაყოფილი მიღწეული შედეგით, მესამე მხარე – დიალოგის მომსწრე – მაინც იღებს გონების საზრდოს. დიალოგი არის, თუნდაც მოვლენების ჯაჭვში ერთგვარი პაუზა ან მუხრუჭი, შანსი ახალი მოვლენის ამ ჯაჭვში ჩართვისთვის, რომელიც ან აგდებს დინამიკას და ასრულებს კომპოზიციას, ან პირიქით, აგროვებს ენერგიას ახალი კულმინაციისთვის. უბრალოდ, ჩვენი რეალობისთვის დამახასიათებელი მოვლენების ერთობლიობაში დრამატურგიული ხაზის განვითარების პრინციპის ერთ-ერთი ინსტრუმენტია, რომელიც უმჯობესია იყოს გამოყენებული ამბის უფრო ლოგიკური და ნათელი დასასრულისთვის.

უმჯელებს დროში ხალხი თვლიდა, რომ ცხოველებიც საუბრობენ და რიტუალების დროს ერთმანეთს სიმღერებს უმღერიან. მოგეხსენებათ, დედამიწაზე ბინადართა თითოეულ სახეობას აქვს საკუთარი ფუნქცია, სამყაროს შეგრძნების, ხედვის თუ სმენის საკუთარი უნარი და სხვა სახეობებისგან განსხვავებული სიცოცხლისა თუ ცხოვრების წესი და განვითარების პერსპექტივა; მაგრამ მათ შორის კომუნიკაცია არსებობს. თუ დავუშვებთ აზრს, რომ მუსიკა მოიცავს ყველა სახის ვიბრაციას – იქნება ეს აკუსტიკური სიხშირეები თუ არა (ვირტუალური მუსიკა) – და რადგან სამყაროში ყველაფერი ვიბრირებს, მაშინ შეგვიძლია ვივარაუდოთ, რომ ეს კომუნიკაცია მუსიკის ფორმაციის მაგვარია; ნიშნავს ეს, რომ სიხშირეების ერთობლიობა ისევე ჰარმონიზებულია მთელს სამყაროში, როგორც მუსიკაში? ამგვარად, ხმოვანი ლანდშაფტი დედამიწის მკვიდრთა დიალოგის მუსიკაა, რომელიც ხან გვესმის და ხან ვგრძნობთ. ამ ინფორმაციის მიიღება მხოლოდ შეგრძნებითი სენსორებითაა შესაძლებელი, ამიტომ ადამიანს მისი თარგმნა და ვერბალურ ენაზე ახნა არ ძალუძს. სამწუხაროდ, დიალოგში ჩართვის ან გავაცნობიეროთ მასში კოდირებული ინფორმაციის გაცნობიერების უნარი დავკარგეთ.

რატომ? იმიტომ, რომ ადამიანის მიდგომა ხმოვანების მიმართ ძალიან პრიმიტიული გახდა, ვინაიდან:

- ჩვენ არ ვუსმენთ გარემოს, არ ვუსმენთ ხმოვანების მიღმა არსებულ ჟღერადობას, ცნობიერების მიღმა გვრჩება ის ინფორმაცია, რასაც ვგრძნობთ;
- ჩვენ გრძნობას აღვიქვავთ მხოლოდ როგორც ემოციურ ფონს ან განწყობას აღვიქვამთ და არა როგორც აზრს ან მოსაზრებას;
- ჩვენ არ ვენდობით სმენით შეგრძნებას, ცივილიზაცია მტკიცებით ფორმატში ძირითადად ვიზუალურ და მატერიალურ წყაროებს მიიჩნევს ობიექტურ ფაქტად.

საკუთარი გრძნობების (ისინი მხოლოდ ხელოვნებას არ მიეკუთვნება) მოსმენისა და გააზრების უნარი რომ შეგვწევდეს, ჩვენი სენსორების დახმარებით სამყაროს მრავალი საიდუმლოს გაგებას შევძლებდით.

მაგალითად, საუბრისას სიტყვებს ხმა ახლავს. არასდროს ვაქცევთ ყურადღებას, თუ რა სიხშირეებს ვიყენებთ ჩვენი იდეის გამოსახატავად; ვფიქრობთ, რომ აღქმისთვის მხოლოდ კარგად ჩამოყალიბებული წინადადებებია შესაფერისი. თითოეული ჩვენგანი პატარა სამყაროა, რომელშიც მრავალი ვიბრაციაა და მას ვუკავშირდებით არა მხოლოდ სიტყვებით, არამედ ჩვენი სხეულის სიხშირეებითა და ემოციებით, რომლებიც საუბრის დროს ჩვენს ხმაში აისახება. ზოგჯერ ეს ინფორმაცია წერილშიც კი მიყვება ტექსტს და სრულიად უბრალოდ აწყობილმა წინადადებამ, შესაძლოა თანმდევი შეგრძნება გამოიწვიოს.

ამგვარად კომუნიკაცია შესაძლებელია არა მხოლოდ ვერბალურად, არამედ გრძნობების მეშვეობითაც, ყველაფერს მუსიკასავით ვგრძნობთ, იქნება ეს სილამაზე, შიში, ვნება, სიძულვილი, მრისხანება თუ სხვა. ეს გრძნობები იდეას ან აზრს წარმოშობს, მაგრამ არ გვჯერა, რომ მათი წარმოქმნა რეალური ფაქტია და ვიწყებთ იმის რაციონალიზაციას, თუ რა იყო მიზეზი.

ბუნება ჩვენთან გრძნობების მეშვეობით ურთიერთობს. როდესაც ყვავილი მოგვწონს, ჯერ არ ვაანალიზებთ მიზეზს და შემდეგ არ ვწყვეტთ, რომ ის ლამაზია. მიწისძვრა, თუნდაც ძალიან სუსტი, შიშის გრძნობას და გაქცევის სურვილს იწვევს. რატომ? გგონიათ, რომ ერთ წამში ვაანალიზებთ სიტუაციას და ვხვდებით, რომ ის საშიშია? არა, ვინაიდან დედამიწის ვიბრაციები რეზონირებს ჩვენს გონებასთან და ეუბნება – „გაიქეცი“. ცხოველებს იგივე რეაქცია აქვთ, რაც ადამიანებს, რაც იმას ნიშნავს, რომ ბუნება ჩვენთან საუბრობს. ჩვენ ეს ენა შინაგანად, გნებავთ, გენეტიკურად, ვიცით და ინტუიციურად გვესმის, ოღონდ მაშინ, როდესაც გულწრფელები ვრჩებით ბუნების პირისპირ; მერე, როგორც კი ნარცისის ნიღაბს მოვირგებთ, უბრალოდ ინსტინქტს ვუწოდებთ ამ შეგრძნებით მიღებულ ინფორმაციას და ინტელექტის პირველ საფეხურზე გადავანაცვლებთ. წარმოგიდგენიათ, რა სახის ცოდნის შეგროვებას შევძლებდით, თუ ადამიანი გაიგებდა ბუნებიდან მიღებულ ყველა ინფორმაციას?

ადამიანი აღიარებს ინტუიციური ინტელექტის ძალას, მაგრამ ის მაინც თვალთ ნანახით ფიქრობს და ვერბალური გზით ურთიერთობს; უნდა გვახსოვდეს, რომ ჩვენ, ასევე ვურთიერთობთ ჩვენი გრძნობებით, რომლებიც მოულოდნელად ჩნდება, სემანტიკის გარეშე. ისინი ვიბრირებს და რეზონირებს ჩვენს სხეულთან, ტვინთან ან გონებასთან; მუშაობს როგორც ვირტუალური მუსიკა, მუსიკა აკუსტიკური ხმის გარეშე.

ჩვენ ვიცით ელემენტები და ქიმიური პროცესები, მათემატიკურ ურთულეს ფორმულებს ვხსნით, ვქმნით მუსიკას და ვიღებთ კინო-ფილმებს, ვსწავლობთ გენეტიკას, მიკრო თუ მაკროსამყაროს, მაგრამ არ ვიცით ჩვენში არსებულ მიკროსამყაროსთან კომუნიკაციის ენა. სწორედ ამ კომუნიკაციის საფუძველზე ინფორმაციის გაცვლის შედეგად ატომები აგებენ ჩვენს გენეტიკას სიხშირეების საშუალებით.

ყოველთვის ვყოყმანობთ, სწორია თუ არასწორი ეს კონცეფცია, ვეძებთ მტკიცებულებებს. უნდა გვახსოვდეს, რომ ჩვენს თავში დაბადებული იდეა არ შეიძლება იყოს არასწორი, რადგან არ შეგვიძლია წარმოვიდგინოთ ის, რისი წარმოდგენის საშუალებასაც სამყარო არ გვაძლევს. ჩვენი გადაწყვეტილება – რაღაც სისწორის თუ მცდარობის შესახებ – მოქმედებს მხოლოდ საკუთარ ობიექტურ რეალობაში, რომელიც თვითონ შევქმენით და სხვებისთვის დავხურეთ.

მაგრამ ჩვენთან არის საკუთარი სუბიექტური რეალობა და მოხეტიალე სიხშირეები, რომლებსაც ვგრძნობთ და ვიყენებთ სხვა სახის კომუნიკაციისთვის – ხელოვნების ნიმუშების შესაქმნელად.

ვინ იცის, იქნებ ხელოვნების მეშვეობით საუბარი კვანტური სამყაროს ხმაა?

ჩნდება კითხვები:

- როდის დავკარგეთ ბუნების ენის გაგების უნარი?
- რამ გამოიწვია ჩვენი გონების გათიშვა სამყაროს საინფორმაციო ქსელიდან?
- როგორ აღვიქვამთ და ვშიფრავთ სიხშირეებში შემავალ ინფორმაციას?

ამ კითხვებზე პასუხები მტკივნეული და გლობალურია. მიზეზები ფესვგადგმულია აზროვნებისა და მოქმედების სისტემაში, რომელიც კაცობრიობამ შექმნა, როგორც გალია ცოდნის თავისუფლების შესაზღუდად. პირველი ნაბიჯი კი არის ბუნებასთან დაბრუნების გზის პოვნა, რაც მასზე ზრუნვითა და მასთან საუბარით იწყება.

მეთოდი და რეფლექსია:

გონებრივი ექსპერიმენტი: უსასრულოდან სასრულ გარემომდე

კვანტური სამყაროდან თუ „ამო“-ვხედავთ ჩვენ რეალურ გარემოს, დავინახავთ, რომ სიხშირეების ოკეანეში ვცხოვრობთ. ზოგი ჟღერს, ზოგიც დუმს, მაგრამ ყოველგვარი ეკოსისტემის უხილავი კომპონენტი და ამავედროულად, უმცირესი შემდგენელი სწორედ სხვადასხვა სახის სიხშირეა, რომელიც ნებისმიერი ეკოსისტემის აბიოტური თუ ბიოტური ფაქტორების ურთიერთქმედებაში მონაწილეობს. მხატვრულად რომ წარმოვიდგინოთ, ჩვენს პლანეტაზე მუდმივად მიმდინარეობს ერთი დიდი მულტიმედიური პერფორმანსი, სადაც ხმას თავისი მნიშვნელოვანი წვლილი შეაქვს სამყაროს მიერ შექმნილ ხელოვნების ამ ნიმუშში, რომელსაც დედამიწა ჰქვია.

თუ ჩვენს პლანეტას ციური სხეულების თვალთ „შემო“-ვხედავთ, დავინახავთ ულამაზეს, ეკოსისტემებით ნაქარგ მომწვანო-მოყვითალო სამოსში გამოწყობილ ცისფერთვალა ქალბატონს; რომლის საამო ხმა უძირო კოსმოსში ვრცელდება და კოსმოსის ბინადართა ციურ თანაჟღერადობას უერთდება. განა შეუმჩნეველი დარჩება ამ გიგანტებისთვის, თუ ჩვენი პლანეტის ხმა კვნესად გადაიქცევა იმ ტკივილისგან, რასაც ცივილიზაცია ჰქვია? მისთვის ხომ ადამიანთა

მოდგმა ის სენია, რაც დროთა განმავლობაში მეტასტაზებით მრავლდება და ხრავს დედაპლანეტის სხეულს.

ერთი შეხედვით კოპწია დედამიწის სამოსს, აი, უკვე საუკუნეებია უმოწყალო პარაზიტებით გლეჯენ ადამიანები; რისი ხმაც იხლართება და ძლიერდება დედამიწის ერთიან ხმოვანებაში.

* * *

დიახ,

წარმოვიდგინოთ, რომ დედამიწაც ცოცხალია, ლამაზი სხეულის ნაწილებით.

მას აქვს ძალიან დიდი თვალები – ოკეანეები,

მისტიკური ყურები – გამოქვაბულები,

ფილტვები – ატმოსფერო,

სისხლი – წყაროები და მდინარეები

და ა.შ.

მას აქვს ემოციები:

მრისხანებას ქარიშხალი ქვია,

ცრემლებს – წვიმა,

ლიმილს – მზის სხივები

და ა.შ.

წარმოვიდგინოთ, რომ დედამიწა ქალს ჰგავს და რომ ის პლანეტარიუმის საზოგადოების წევრია, სადაც პლანეტები თავიანთ პრობლემებს განიხილავენ.

და რას ფიქრობენ ისინი ჩვენზე?

ადამიანები მიკრობებს ჰგვანან, რომლებიც დედამიწის გამოქვაბულებში ცხოვრობენ, მეტასტაზებით ვრცელდებიან პლანეტის სხეულზე და ანადგურებენ ყველა იმ რესურსს, რომელიც დედამიწამ გამოყო მათივე არსებობისთვის.

პლანეტარული თვალსაზრისით,

ანთროპოცენი კაცობრიობით გამოწვეული დედამიწის დაავადებაა.

ანთროპოცენის ეფექტი კი დედამიწის ხმაზეც აისახება და

შესაძლოა, დღეს კოსმოსში დედამიწის გუგუნის ისმის,

როგორც პლანეტის ტკივილის ხმა.

ვინ იცის?

* * *

პლანეტების თვალში ადამიანები პარაზიტებს, ბაქტერიებს, ვირუსებს, ან სხვა მიკრო ორგანიზმებს ჰგვანან, რადგან ისევე ვბინადრობთ დედამიწაზე და მისი რესურსებით ვიკვებებით, როგორც მიკროორსებები – ადამიანის სხეულში. ალბათ, ამიტომაც ემახის ქართველი ჩვენს პლანეტას დედას, რადგან ის არის ადამიანთა მოდემის მარჩენალი, დედასავით უანგარო და უტყვი. და თუ კვანტური სამყაროს ბინადარი ატომები საკომუნიკაციო რადარებია, რომლებიც ინფორმაციას ყველას უზიარებენ, მთელმა კოსმოსმა იცის, რომ ადამიანის მიერ შექმნილმა მანქანებმა და ინდუსტრიალიზაციამ დედამიწა სიმსივნით დაავადებულ არსებას დაამსგავსა. მთავარია, რომ ის დედამიწისთვის ავთვისებიან, სასიკვდილო დაავადებად არ გადაიქცეს, რომ ინდუსტრიალიზაციით გამოწვეული მეტასტაზები დროულად მოიკვეთოს, ან, სულ მცირე, შეჩერდეს მაინც მისი მავნებლური ზემოქმედება. დავიწყოთ დედა-მიწასთან დიალოგი, მანამდე ვკითხოთ – რა სტკივა ან რა სჭირდება, სანამ “მოგვცხებს”; ნუ დავემსგავსებით უძლებ შვილებს.

სურათი 16.

კოსმოსიდან გადაღებული ფოტომასალა



შედეგი:

ხმოვანი გარემოს კვლევის ინტერესი და საჭიროება

დაიბადა კითხვა: რამ გამოიწვია ადამიანის ბუნებასთან გაუცხოება და როგორ აისახა ეს მუსიკაში?

სწორედ იმ მიზნით, რომ ადამიანმა აჯობოს საკუთარ თავს, შეიქმნა დარგი ეკოლოგია, რაც გარემოს ეკოსისტემის შეწავლასა და მის მონაწილეებთან დიალოგის მცდელობას ემსახურება. თუ გავითვალისწინებთ, რომ მუსიკა მოიცავს ყველა სახის ვიბრაციას, იქნება ეს აკუსტიკური სიხშირეები თუ არა (ვირტუალური მუსიკა), ნიშნავს თუ არა ეს, რომ ხმოვანი ლანდშაფტი დედამიწის მუსიკაა და დედამიწის ბინადართათვის კომუნიკაციის იმგვარი საშუალება, რომელიც დიალოგის გამართვას უწყობს ხელს?

ან იქნებ თავად ხმოვანი გარემოა ამ ეკოსისტემის შემცველი ფაქტორების ურთიერთქმედების, ანუ ერთგვარი დიალოგის ექო?

ფაქტია, დედამიწაზე არსებული ყოველი ეკოსისტემის ხმოვანება იმ მუსიკის შემადგენელი კომპონენტია, რომელიც ჩვენს პლანეტაზე ჟღერს.

აქტივობა

მოხსენებები:

1. 2022 წლის 16-18 ნოემბერს ვილნიუსში, ლიტვის მუსიკის და თეატრის აკადემიაში გამართულ 22-ე საერთაშორისო კონფერენციაზე „Principles of Music Composing“ („მუსიკის შექმნის პრინციპები“) ეკა ჭაბაშვილმა წარმოადგინა მოხსენება – „Eco-music as a result of communication with the ‘Soundscape’“;
2. 2023 წელს გამოიცა ნოდარ მამისაშვილის ფილოსოფიურ-შემეცნებითი წიგნის „მისტიკური ანატომია“ – მარკა ნადარეიშვილისა და ეკა ჭაბაშვილის რედაქტირებით.
3. 2023 წლის 4-5 მაისი, თბილისის მეხუთე საერთაშორისო მუსიკოლოგიური კონფერენცია „ინტერდისციპლინური პერსპექტივები მუსიკოლოგიაში“, მოხსენებები:
 - ✓ ეკა ჭაბაშვილი – „ეკომუსიკოლოგია და ნოდარ მამისაშვილის ბგერითი ეკოლოგიის ცენტრი“;

- ✓ მაკა (მაია) ვირსალაძე – „საეკლესიო ზარი, როგორც საქართველოს ხმოვანი ეკოსისტემის ნაწილი“;
4. 2023 წლის 21-22 ოქტომბერი, ბათუმის VI საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია „კულტურა და ხელოვნება თანამედროვეობის კონტექსტში“, მოხსენებები:
- ✓ ეკა ჭაბაშვილი – „ხმოვანი ეკოსისტემა საქართველოს ურბანულ და არაურბანულ გარემოში და ხმოვანი ოაზისები“;
 - ✓ მაკა (მაია) ვირსალაძე, ალექსანდრე ჭოხონელიძე – „საეკლესიო ზარების როლი თბილისის აკუსტიკურ ლანდშაფტში“;
5. 2024 წლის 10-12 აპრილი, საერთაშორისო კონფერენცია „თაობათა ცვლა“, ქუთაისის ზ.ფალიაშვილი სახ. მე-2 სამუსიკო სკოლაში, მოხსენებები:
- ✓ ეკა ჭაბაშვილი – „ეკომეგობრული გარემოს შექმნა ხელოვნების მეშვეობით“;
 - ✓ მაკა (მაია) ვირსალაძე – „არადეტერმინებული ნოტაცია ეკომუსიკის კომპოზიციებში“;

სტატიები:

1. ეკა ჭაბაშვილი – „ხმოვანი ეკო სისტემა საქართველოს ურბანულ და არაურბანულ გარემოში და ხმოვანი ოაზისები“; VI საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია „კულტურა და ხელოვნება თანამედროვეობის კონტექსტში“ კონფერენციის მასალები, ბათუმის ხელოვნების სახელმწიფო სასწავლო უნივერსიტეტის გამომცემლობა, 2023;
2. მაკა (მაია) ვირსალაძე, ალექსანდრე ჭოხონელიძე – „საეკლესიო ზარების როლი თბილისის აკუსტიკურ ლანდშაფტში“; VI საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია „კულტურა და ხელოვნება თანამედროვეობის კონტექსტში“ კონფერენციის მასალები, ბათუმის ხელოვნების სახელმწიფო სასწავლო უნივერსიტეტის გამომცემლობა, 2023;
3. ეკა ჭაბაშვილი, მაკა (მაია) ვირსალაძე – „Innovative Contributions of Georgian Composer Nodar Mamisashvili within the Realm of Ecomusicology“, გამოქვეყნდა პოლონურ სამეცნიერო ჟურნალში *PRO GEORGIA Journal of Kartvelological Studies*, No 34 – 2024.

ეკოლოგიური განგაში

ინსპირაცია II

ანთროპოცენი

დევიდ ატენბორმა, ბრიტანელმა ბიოლოგმა და ბუნების ისტორიკოსმა განაცხადა: „ადამიანებმა არსებობის მანძილზე იმდენად შეცვალეს კლიმატი, რომ ჩვენ აღარ ვართ ჰოლოცენის ეპოქაში – კლიმატური სტაბილურობის 12000-წლიანი პერიოდი, რომელმაც ადამიანებს საშუალება მისცა დასახლებულიყვნენ, შეექმნათ მეურნეობა და ცივილიზაციები – დამთავრდა; ახლა ვართ „ანთროპოცენში“ – „ადამიანთა ეპოქაში“, რომელიც დედამიწის მიმართ ადამიანის უხეში მოპყრობის შედეგად დადგა და პლანეტის ბუნებრივი მოვლენების, მათ შორის კლიმატის, ცვალებადობა განაპირობა.“ (Attenborough, 2019)

ანთროპოცენამდე ადამიანები დედამიწას სიცოცხლის წყაროდ აღიარებდნენ. კაცობრიობა საკუთარ თავს დედამიწის მთლიანი ეკოსისტემის ნაწილად მიჩნევდა და არა ყოვლისშემძლე არსებად.

თუმცა, ეგოცენტრიზმისა და ინდუსტრიული რევოლუციის აღზევებასთან ერთად, კაცობრიობის ბუნებრივ სამყაროსთან კომუნიკაციის უნარი შემცირდა. ინდუსტრიულმა სამყარომ დედამიწა მოხმარების რესურსად მოიაზრა. ადამიანის უძლევლობის ილუზიამ და გარემოზე დომინირების სურვილმა განაპირობა საზოგადოების ნარცისიზმის მზარდი გრძნობა. გასული საუკუნეების განმავლობაში ჩვენი ცივილიზაციის უპასუხისმგებლო დამოკიდებულებამ და საკუთარი პლანეტის მიმართ ძალადობრივმა მოპყრობამ დიდი საფრთხე შექმნა. ნარცისიზმში ჩავარდნილმა კაცობრიობამ, ფაქტობრივად, დედამიწის მოთვინიერება დაიწყო. რაც ადამიანის თვითდამკვიდრების მრავალი ფსიქოლოგიური კომპლექსის გაჩენის ერთ-ერთი მიზეზია, მათ შორის, სხვების მიმართ ჩაგვრისა და ძალადობის მექანიზმის მეშვეობით; აღნიშნულმა გამოიწვია არაკეთილსინდისიერი ურთიერთობები, სოციალური უთანასწორობა, ბულინგის, სარკაზმის, ტერორის, შანტაჟის, გამოძალვის სასტიკი მეთოდები და ა.შ.

სწორედ ამიტომ, დედამიწის ანთროპოცენის ეპოქაში ადამიანი დიდი გამოწვევის წინაშე აღმოჩნდა; ეკოლოგიური კატასტროფის საფრთხე, კრიზისთან გამკლავება და დაშვებული შეცდომების გამოსწორება ყველა ადამიანის ვალია განურჩევლად გენდერული, ეთნიკური, რელიგიური თუ სხვა კუთვნილებისა. სამწუხაროდ, მოსახლეობის უმეტესი ნაწილი პრობლემის სერიოზულობას ჯეროვნად ვერ აღიქვამს. ინტერაქტიული ხელოვნება კი ინფორმაციის გავრცელების საუკეთესო საშუალებაა. მნიშვნელოვანია ქართული საზოგადოების

ცნობიერებისა და მგრძობელობის გაღრმავება ეკოლოგიის საკითხების მიმართ, აუცილებელია გარემოსდაცვით საკითხებში საზოგადოების აქტიური ჩართულობა.

ანთროპოცენამდე ადამიანებმა იცოდნენ, დედამიწა მათ ნებას რთავდა, რომ მასზე ეცხოვრათ და სიცოცხლეს უნარჩუნებდა. გავიხსენოთ რიტუალები, როდესაც ადამიანები დიალოგში შედიოდნენ დედამიწასთან. იყო დრო, როცა ადამიანები თავს ბუნების ნაწილად თვლიდნენ, სთხოვდნენ, მოსავალი დაეცვა და მაღლიერებას გამოხატავდნენ.

არქეოლოგიური შეფასება ავლენს, რომ ჰოლოცენიდან დაწყებული უძველესმა ცივილიზაციებმაც მიწის გამოყენებით მნიშვნელოვანი გავლენა მოახდინეს დედამიწის გარემოზე.

გარემოსდაცვითი საკითხებისადმი ანთროპოცენტრულ და ეკოცენტრულ მიდგომებს შორის დებატები გადამწყვეტია კაცობრიობის მომავლისთვის. ანთროპოცენტრიზმი პრიორიტეტს ანიჭებს ადამიანის საჭიროებებს, ხოლო ეკოცენტრიზმი ხაზს უსვამს ეკოსისტემების შინაგან ღირებულებას და მთლიანი გარემოს დაცვის ეთიკას.

ეკოცენტრიზმი ცხოვრების ფორმაა, როდესაც ადამიანის თანაგრძობის უნარი ძლიერდება და ცნობიერებაში მოქმედებას იწყებს იდეა „მოექცევი სხვებს ისე, როგორც გინდა, რომ მოგექცნენ“. და თუ ეს დამოკიდებულება უნივერსალურია, მაშინ ძალადობის ფუნქცია აზრს კარგავს. მაგრამ ჩვენ შევქმენით სოციალური სისტემა, რომელიც აგებულია ძალადობის სხვადასხვა მოდელზე, რაც ადამიანებში არაბუნებრივ ვნებებს აღძრავს.

შეხედეთ ბავშვებს, რომლებიც ერთად თამაშობენ: მათთვის არც ეროვნება, არც რასობრივი განსხვავებები და არც ენის არცოდნა წარმოადგენს ერთმანეთთან კომუნიკაციის დაბრკოლებას. დროთა განმავლობაში შვილებს ვასწავლით და ვაიძულებთ, რომ მოერგონ არსებულ ცხოვრებისეულ სისტემას, ამით კი ვაზიანებთ მათ ფსიქიკას, ხასიათს, უნარებსა და ვთრგუნავთ თავისუფლების მოთხოვნილებას.

ცოცხალი არსება არ შემოიფარგლება მხოლოდ მატერიალური სხეულით, ის გარემოში გაცილებით დიდ ტერიტორიას იკავებს. ის დადის თავისი აურით, ფსიქოემოციური შეგრძნებებისა და ბიოენერგეტიკული ველების გარსით, გარშემორტყმული ინტელექტით, გენეტიკური მეხსიერებით და სხვა ინფორმაციული ვიბრაციებით, რომლებიც რეზონირებენ სხვა ბიოლოგიურ და თუნდაც, არაბიოლოგიურ სხეულებთან; თითოეული ჩვენგანი ჟღერს, როგორც უნიკალური მუსიკალური ნაწარმოები. თითოეული ჩვენგანი ისეთივე სავსეა სიკეთით, როგორც ჩვენი სხეული სავსეა ვიბრაციებით, რომლებიც ჩვენში არსებული მუსიკის წყაროა. მაგრამ ანთროპოცენტრული აგრესიული წესებით

შექმნილი ხელოვნური სისტემა არღვევს ჩვენს ჰარმონიას ბუნებასთან კომუნიკაციაში, რაც ასევე, აისახება ჩვენს მასთან ურთიერთობაში.

ამგვარად, დღეს ადამიანთა მოდგმაში მოვლენილი ყოველი ახალი სიცოცხლე, რომელიც ეკოცენტრიზმისთვის დამახასიათებელი ინფორმაციული უნარებით იბადება, რადგან ეს დედამიწაზე ცხოვრებისთვის ბუნებრივი ფორმაა, მოდიფიცირდება ანთროპოცენტრულ მოდელში.

ცხოვრების ანთროპოცენტრული მოდელის ყველაზე ნიშანდობლივი თვისებაა „ძალადობა“. არსებობს ძალადობის ველური ფორმები (ომები, ტერორისტული თავდასხმები, ფინანსური ან სექსუალური ზეწოლა და ა.შ.) და ჰუმანური ფორმები (კონკურენცია, ვალები, კანონები, ზედმეტი ზრუნვა და ა.შ.).

ჰუმანურ ფორმებში შენიღბული ძალადობა, მისი ყველაზე მზაკვრული ფორმაა, რომელიც ანთროპოცენტრული სისტემის საფუძველია. სტანდარტიზაცია ძალადობის უმაღლესი და ყველაზე კონსტრუქციული ფორმაა; მუსიკალურად, ეს იგივეა, თითქოს ყველანი ერთ ხმაში რომ ვმღეროდეთ. ეს ავტორიტარიზმის მთავარი აქტია, რადგან პოლიფონია, სამყაროს ხმოვანების ძირითადი ფორმა, უბრალოდ აღარ არსებობს; და ჩნდება ცრუ ჰარმონიის სიმულაცია; ყველაზე სამწუხარო ის არის, რომ ძალადობის ეს ტიპი გავრცელებულია რელიგიურ, საგანმანათლებლო და სამედიცინო სფეროებშიც კი, რომლის ყველაზე ნათელი მაგალითი სულ ახლახანს გამოცვადეთ Covid-19 პანდემიის მართვის დროს.

ძალადობის ყველა ფორმა მიმართულია სხვებზე ძალაუფლების მოპოვებისკენ და შედეგად ვიღებთ ვინმეს სხეულის, სულისა თუ გონების მკვლელობას. თუმცა, ადამიანური აგრესიის ყველაზე გრძელვადიანი გამოვლინება ეკოლოგიური კატასტროფა და დედამიწის მკვლელობაა, რაც სინამდვილეში ცივილიზაციის თვითმკვლელობაა. თუ ადამიანს ანთროპოცენტრული ხედვა აქვს, მას შეუძლია ყველაფერი ძალადობის იარაღად გამოიყენოს, თვით სიყვარულიც კი.

სწორედ ამიტომ, ჰაიდენ ვაშინგტონი და მისი თანამოაზრე თანამედროვე ანთროპოლოგები ამტკიცებენ, რომ ეკოცენტრიზმი აუცილებელია გრძელვადიანი მდგრადობისთვის და ამბობენ, რომ ადამიანის საქმიანობა უნდა გადაიხედოს იმგვარად, რომ პრიორიტეტად განისაზღვროს ეკოსისტემის გაჯანსაღება. (Washington, 2024)

ადამიანთა მოდგმის გონიერმა ნაწილმა გადაწყვიტა, რომ უმჯობესია, ცხოვრების ანთროპოცენტრული მოდელიდან ეკოცენტრულ ცხოვრების წესზე დაბრუნება. თუმცა, ანთროპოცენტრული დამოკიდებულებებიდან თავის დაღწევა არც ისეთი ადვილი აღმოჩნდა.

ეკოლოგიურ მიდგომას დღეს ყველა დარგის მიმართულებით მიესალმებიან (იქნება ეს სამეცნიერო, სამეწარმეო, სამშენებლო თუ სხვა ბიზნეს გაერთიანებები) და თავსართს “ეკო” – მრავალ პროდუქტზე ვკითხულობთ, რაც ძალიან ტრენდული გახდა და თითქოს, საზოგადოების ცნობიერებაში ერთგვარ „საუკეთესოობის ბრენდის ნიშნადაც“ კი იქცა. ეკოლოგიისადმი მიდგომის ორი ვარიანტი არსებობს:

- ანთროპოცენტრული, როდესაც ადამიანი ზრუნავს საკუთარ კეთილდღეობაზე, იზოლირდება და ხელოვნურად ქმნის ეკოლოგიურად ჯანსაღ გარემოს (ორგანული საკვები, ბუნებრივი სამშენებლო მასალები და ა.შ.);
- ეკოცენტრული, როდესაც ის საკუთარ თავს არსებული გარემოს განუყოფელ ნაწილად მიიჩნევს; შესაბამისად, ის ტოლერანტულია და თანაარსებობს სხვა ბიოტურ ან აბიოტურ ფაქტორებთან.

გამოიკვეთა, რომ გარემოსდაცვითი პრობლემების გადაჭრის ეკოცენტრული მიდგომა მაინც მეორე პლანზე დგას. სამწუხაროდ, დღეს უფრო პირველი ეკოლოგიისადმი ანთროპოცენტრული მიდგომაა გავრცელებული, ვიდრე – ეკოცენტრული.

გეოეკოლოგისტი და გარემოსდამცველი სტენ როუ ამბობდა, რომ „ერთადერთი იმედისმომცემი, უნივერსალური შეხედულებების მქონე სისტემა ეკოცენტრიზმია, რომელიც განისაზღვრება, როგორც ღირებულებითი ცვლილება Homo sapiens-დან პლანეტა დედამიწაზე: ეკოსფეროზე. მეცნიერული დასაბუთება ადასტურებს ღირებულებით ცვლილებას. ყველა ორგანიზმი დედამიწიდან განვითარდა და მის მიერ არის შენარჩუნებული. ამრიგად, დედამიწა და არა ორგანიზმი, არის სიცოცხლის მეტაფორა. დედამიწა და არა კაცობრიობა არის სიცოცხლის ცენტრი თუ შემოქმედების ცენტრი. დედამიწა არის მთლიანობა, რომლის დაქვემდებარებული ნაწილებიც ჩვენ ვართ. ასეთი ფუნდამენტური ფილოსოფია ეკოლოგიურ ცნობიერებასა და მგრძნობელობას ყოვლისმომცველ, მატერიალურ ფოკუსს ანიჭებს.“ (Rowe, 1994)

მკვლევრები ამტკიცებენ, რომ კლიმატის ცვლილებასა თუ გლობალურ დათბობასთან დაკავშირებული საკითხები თანამედროვე მსოფლიოს მიერ შექმნილი პრობლემებია; თუმცა არქეოლოგიური შეფასება¹³ ცხადყოფს, რომ

¹³ გარი ფეინმანი, მაკარტურის სავლე მუზეუმის ანთროპოლოგიის კურატორი და ფუნდამენტური კვლევის 250 ავტორიდან ერთ-ერთი, ამბობს, რომ ჯერ კიდევ 10000 წლის წინ არქაულ ხანიდან მოყოლებული, ადამიანები გარემოზე გავლენას ახდენდნენ.

ScienceDaily, Science News, ‘Ancient civilizations were already messing up the planet’, Field Museum, <https://www.sciencedaily.com/releases/2019/08/190829150702.htm>, accessed 24 Oct. 2024.

დაწყებული ჰოლოცენიდან ძველი ცივილიზაციები მნიშვნელოვან გავლენას ახდენდნენ დედამიწის გარემოზე მიწათსარგებლობის მეშვეობით;

და ჩნდება კითხვა:

თუ ანთროპოცენის ეპოქა დაკავშირებულია ადამიანის ქცევასთან დედამიწის მიმართ, ნიშნავს თუ არა ეს იმას, რომ ის არ არის პლანეტის ბუნებრივი მდგომარეობა?

კვლევის საკითხი:

მუსიკაში ასახული ანთროპოცენტრიზმი და ეკოცენტრიზმი

ნოდარ მამისაშვილის წიგნში „მისტიკური ანატომია“ ვკითხულობთ: „... ცივილიზაციასაც კლავნილი გააჩნია, თავისი ევოლუცია და ინვოლუცია ციკლები. მთავარი ის არის, რომ ადამიანს ძალუმს საკუთარი სიტყვაც თქვას სამყაროში.“ (მამოსაშვილი, 2023, გვ. 30).

ანთროპოცენამდე, ბევრ კულტურებში, მაგალითად, როგორცაა ტუვალუსა და ვანუატუს (კუნძული სახელმწიფოები წყნარ ოკეანეში), ადამიანი აერთიანებდა თავის სულიერ და პრაქტიკულ ცხოვრებას, ასრულებდა რიტუალებს დედამიწის პატივისცემის მიზნით და აკავშირებდა საკუთარ კეთილდღეობას ბუნებრივ ციკლებთან. ეს მსოფლმხედველობა ადამიანს მოიაზრებდა, როგორც ბუნებრივი სამყაროს ნაწილს.

მაგალითი 8.

ფერხული ვანუატუს კუნძულ ურიპივზე

<https://www.youtube.com/watch?v=ag5SxFBp3Po&t=1s>

სურათი 17.



ძირძველ კულტურებში, როგორცაა მაგალითად, ახალი ზელანდიის მაორი, გამოიყენება კაიტაკიტანა (kaitiakitanga) ანუ დედამიწის მეურვეობა.

ტრადიციულად, მაორი ბუნებრივ სამყაროს ყოფდა სფეროებად, რომლებსაც სხვადასხვა ღმერთები მართავენ. ეს ღმერთები, რანგინუის (ცა) და პაპატუნუკუს (დედამიწა) შვილები განიხილებოდნენ, როგორც მათი სამეფოს თავდაპირველი კაიტაკი (მცველები). ამ დანაყოფების ირგვლივ დაფუძნებული იყო კაიტაკიტანგა.¹⁴

სურათი 18.

მაორის მითოლოგიური ღმერთები საათის ისრის მიმართულებით ზემოდან:

- ტანე მაჰუტა, ტყის ღმერთი;
- ტუმატაუნგა, ომისა და ხალხის ღმერთი;
- ტანგაროა, ზღვის ღმერთი;
- ჰაუმია ტიკეტიკე, დაუმუშავებელი საკვების ღმერთი;
- რუამოკო, მიწისძვრების ღმერთი;
- რონგომატანე, კულტივირებული საკვების ღმერთი;
- ტავირიმათეა, ამინდის ღმერთი.



¹⁴ <https://teara.govt.nz/en/kaitiakitanga-guardianship-and-conservation>

მაგალითი 9.

მაორის ფერხული Te Iwi e¹⁵

https://www.youtube.com/watch?v=GI_LaDc62J0&list=RDGI_LaDc62J0&start_radio=1

სურათი 19.



კეკუაოკალა აუ ალა ილიაჰი დედამიწაზე ორიენტირებული პრაქტიკის კონცეფცია განსაზღვრავდა ადამიანის მნიშვნელოვან როლს ეკოლოგიურ სისტემაში, რაც გამოიხატებოდა რიტუალებით, რომლებიც მიწის მოვლისთვის იყო შექმნილი.

მაგალითი 10.

ჰავაის კუნძულების საფერხულო ცეკვა ჰულა

<https://www.youtube.com/watch?v=xM3KDS6rbo8>

სურათი 20.



¹⁵ Te Iwi E- Tematangarengare School/Nukuroa Style

უძველესი ფერხულები ხშირად ასახავდა ღრმა კავშირს დედამიწასთან და კოსმიურ სიმბოლიკასთან. მოსახლეობა, მაგალითად მესოპოტამიაში, ასრულებდა ცერემონიებს ბუნების მიმართ მათი დამოკიდებულების აღიარების მიზნით, სადაც დედამიწას თხოვდა კურთხევას მოსავლის მიღებისთვის და მადლიერებას გამოხატავდა.

ცნობილია, რომ უძველეს კულტურებში მსოფლიოს სხვადასხვა ქვეყნის ფილოსოფოსები დაინტერესებულნი იყვნენ მუსიკის ზემოქმედების ძალის შესწავლით. ინტერესი სამყაროს ხმოვანებისადმი საუკუნეების მანძილზე გრძელდება. ხმა, რომელიც ვრცელდება ჰაერში, წყალში თუ მყარ სხეულებში, ვიბრაცია, რომელიც წარმოიქმნება ნებისმიერ მატერიაში, ითვლებოდა, რომ ნებისმიერი ბიოსახეობისთვის არსებობის ფუნდამენტური ნაწილი იყო, ამიტომაც მიმართავდნენ მუსიკით მკურნალობის მეთოდებს.

შესაბამისად, თანამედროვე მედიცინაში ხშირად ამდიდრებენ უძველესი აღმოსავლური ცოდნით ისეთ უახლეს კვლევებს და სამკურნალო პრაქტიკას, რომელიც ხმოვანებით მკურნალობასთანაა დაკავშირებული.

მაგალითად, ნევროლოგი, ნეირომეცნიერი, აიურვედული მედიცინისა და სიდჰას სწავლების მიმდევარი დოქტორი კულრიტ ჩაუდჰარი¹⁶ განმარტავს, თუ რაოდენ უნიკალურად მოქმედებს სხვადასხვა ტიპის ბგერა ადამიანის სხეულსა და ტვინზე და იკვლევს ხმის ვიბრაციის ფიზიოლოგიურ ეფექტებს, განწყობის შეცვლიდან დაწყებული დაავადებების განკურნებამდე. მკურნალობის ერთ-ერთი მეთოდი, რომელსაც ის იყენებს, არის სხეულის ორი ჩანგლით (კამერტონით) აწყობა, რაც ინტერვალ კვინტას წარმოქმნის.

კვინტას მნიშვნელოვანი როლი ჰქონდა მრავალ უძველეს სწავლებაში:

- ჩინელი ფილოსოფოსი ლაო ძი კვინტას ინისა და იანის ძალებს შორის მას უნივერსალური ჰარმონიის ბგერად მოიხსენიებს;
- ინდოეთში, ითვლება, რომ კვინტა ქმნის ჟღერადობას, რომლის მეშვეობითაც შივა შაკტის სიცოცხლის ცეკვისკენ მოუწოდებს;
- აპოლონი, მუსიკისა და განკურნების ბერძენი ღმერთი, თავის წმინდა ლირაზე კვინტას უკრავდა, რათა მაცნეები გამოეძახებინა დელფში, (სადაც ორაკულებს გზავნიდნენ);
- ალქიმიკოსები კვინტას კრუქს ანსატას ინტერვალს უწოდებდნენ და მას გარდამავალ წერტილად მიიჩნევდნენ, სადაც მატერია სულში გადადის;
- კრუქს ანსატა (crux ansata), რომელსაც ეგვიპტელები Ankh-საც უწოდებენ, რაც სიცოცხლის სიმბოლოა, არის უძრავ წერტილად ქცეული წერტილი, სადაც

¹⁶ <https://www.drkulreetchaudhary.com>

დედამიწა მთავრდება და ჩვენი სულის ასვლა იწყება. მათთვის კვინტა რიცხვით კატეგორიაში ლოგიკურად ლუწი (ორი) და კენტი (სამი) რიცხვების სრულყოფილი კომბინაცია იყო, რაც ცისა და დედამიწის ერთიანობას წარმოადგენდა.

უძველეს მუსიკალურ კულტურებში (მათ შორის ქართულ მუსიკაშიც) სწორედ კვინტა იყო, ყველაზე აქტიური ინტერვალი და განიხილებოდა როგორც ადამიანის სხეულის ბუნებასთან შეწყობის სიმბოლო და რეზონირებადი ბგერათმეცნიერება.

აქვე უნდა აღვნიშნოთ, ჟან მარუანის, როლან ლეფევრისა და მარია რანტანენის¹⁷ ძალიან საინტერესო კვლევა „სიღრმეების მუსიკიდან სფეროების მუსიკამდე“ ელემენტარული ნაწილაკების, ატომური ბირთვების, ქიმიური ელემენტების, სფეროების და ა.შ. მუსიკის შესახებ.

ან ეკა ჭაბაშვილის ატომურ-ბირთვული მუსიკალური სისტემა, რომლითაც ფორტეპიანოს ტემპერირებული წყობა შეცვალა უფრო მრავალსიხშირული ბგერათა პალიტრით ეკოცენტრული ჟღერადობის წარმოებისთვის; ავტორმა მოდიფიცირებულ ფორტეპიანო „ModEkAI“-ს ეკოფორტეპიანო უწოდა, რადგან მასზე დაკვრისთვის არაა სავალდებულო სპეციალური მუსიკალური განათლება და თავისუფალი იმპროვიზაციისთვისაა განკუთვნილი ძველი საკრავების არასტანდარტული წყობების მსგავსად. (Jvania et al., 2022)

ბუნებრივია, რომ გენეტიკისა და კვანტური ფიზიკის ეპოქაში სამყაროს მიმართ დამოკიდებულებამ ზეგავლენა იქონია მუსიკალურ წარმოდგენებზე. თუმცა, ისიც აღსანიშნავია, რომ ამ ახალი წარმოდგენებით ხიდი იდება უძველეს სწავლებებთან, სადაც სამყაროს შეცნობის ეკოცენტრული მიდგომა მძლავრობდა, მაგალითად, პითაგორას „სფეროთა ჰარმონია“, ან არქაული მუსიკის ჟღერადობის წარმოების პრინციპი.

ფაქტია, რომ ანთროპოცენის ეფექტი ასევე აისახება დედამიწის ხმოვანებაში, რაც შესაძლოა სხვადასხვა ეკოლოგიური, მათ შორის ადამიანის ჯანმრთელობის პრობლემის სიგნალი იყოს.

დღეს ბევრი მუსიკოსი იკვლევს გარემოსდაცვით საკითხებს ხმის ლანდშაფტის ეკოლოგიისა და ეკომუსიკოლოგიის სფეროებში. ანთროპოცენის ეპოქაში XX-XXI საუკუნის ზოგიერთმა კომპოზიტორმა დედამიწის ხმოვანების ცვლილება ეკოლოგიური პრობლემების სიგნალად მიიჩნია (რაც შესაძლოა ადამიანის ჯანმრთელობასაც კი დაემუქროს) და დედამიწის ხმოვანი გარემოს შესწავლა დაიწყო.

¹⁷ https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-94-017-0635-3_20

როგორც მანამდე აღინიშნა, ნოდარ მამისაშვილის აზრით უძველესი დროიდან მოყოლებული ცივილიზაციის განვითარების პარალელურად სამყაროში ხმაურის კოეფიციენტი იზრდება. კომპოზიტორი ამბობს: „იქმნება ჯაჭვი ბგერათა ზემოქმედებისა, მათ შორის, საყოფაცხოვრებო, სამეწარმეო და ა.შ., რომლის ფონზე უკვე კონკრეტული ბგერა შეიძლება ეკოლოგიურ პრობლემადაც იქცეს.“ (ვირსალაძე, 1996, გვ.3)

რეიმონდ მიურეი შეიფერის აკუსტიკური ეკოლოგიის კვლევის მიხედვით, ბგერითი გარემო განიცდის მკაფიო ევოლუციურ ცვალებადობას. კომპოზიტორის აზრით, Hi-fi-დან (რაც გულისხმობს დედამიწის ნატურალურ წყობას) Lo-fi-ზე (სადაც უკვე ინდუსტრიული ხმებიც გაჩნდნენ) გადასვლა, ასევე, აისახა ადამიანების ჯანმრთელობაზეც. რ.შეიფერის ერთ-ერთი კვლევის მიხედვით, აეროპორტებთან მცხოვრებ ადამიანებში გაცილებით გავრცელებულია გულსისხლძარღვთა დაავადება და გულის ინფარქტის შემთხვევები, ვიდრე სხვა, უფრო მშვიდ ხმოვან გარემოში მცხოვრებთა შორის; მისი აზრით ეს გამოწვეულია Lo-fi-ის ზონაში ხანგრძლივად ყოფნისგან. (Schafer, 1977)

ირლანდიაში მოღვაწე გერმანელი კომპოზიტორი და აუდიო ინჟინერი დევიდ სტალინგი კი სწავლობს დედამიწის ხმებს. მან სეისმოლოგიურ ლაბორატორიასთან თანამშრომლობით შექმნა ჩანაწერები, რომლებიც აღბეჭდავს ოკეანის ტალღის მიერ წარმოქმნილ ვიბრაციას მეორად მიკროსეისმებში და სეისმურ სიგნალებს, რომლებიც გამოწვეულია საგზაო მოძრაობისა და ინდუსტრიული აქტივობით. მის მიერ განხორციელებული ჩანაწერები, რომლებიც მოიცავენ ოკეანის ტალღის მიერ წარმოებულ ვიბრაციებს, სეისმურ სიგნალებს და საგზაო მოძრაობისა თუ სამრეწველო საქმიანობიდან წარმოებულ ხმებს, სულ მცირე ადასტურებს იმას რომ დედამიწის ნატურალური ხმოვანება რადიკალურად შეიცვალა და ასევე შეგვიძლია ვივარაუდოთ, რომ ეს ცვლილება ხმოვანი ეკოსისტემისთვის უფრო დაბინძურებაა, ვიდრე სასარგებლო ფაქტორი. მკვლევარი ამ დაბალსიხშირული ჩანაწერების 120-ჯერ აჩქარებულ ვერსიებს აჟღერებს, რათა ადამიანის ყურისთვის აღქმადი გახდეს და იყენებს თავის შემოქმედებაში, როგორც მუსიკალურ მასალას. ყოველივე ეს მუსიკალურ ნიმუშებში ახალი ჟღერადობების შექმნის ერთ-ერთი საშუალებაა. მოგეხსენებათ, დღესდღეობით, ბგერითი გარემოს აუდიო მასალის ნაწარმოებში ჩართვა მუსიკის შექმნის პოპულარული გზაა.

აარონ ალენი და ჯეფ ტოდ ტიტონი ერთობლივ სტატიაში „ანთროპოცენტრული და ეკოცენტრული პერსპექტივები მუსიკასა და გარემოზე“ განმარტავენ, რომ „...ძალიან დიდი ხნის განმავლობაში ჩვენ, მუსიკოლოგები და ეთნომუსიკოლოგები, მუსიკისა და ხმის შესახებ ნაშრომებში გამოვრიცხავდით ან მინიმუმამდე ვამცირებდით აბიოტურ და არაადამიანურ ბიოტურ გარემოს“. სტატიაში ვკითხულობთ, რომ „ეკოცენტრული მუსიკის შესახებ ნაშრომები

ადამიანს აშორებს ცენტრიდან: გარემო აღარ განიხილება მხოლოდ კონტექსტად, არამედ როგორც „თავად ნივთი“, რომელიც მოიცავს ადამიანს ყველაფერ დანარჩენთან ერთად, ბიოტურსა და აბიოტურს“. (Allen & Titon, 2020, გვ.2)

ეკომუსიკოლოგიური კვლევების ინტერესთა ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი საკითხია მუსიკისადმი ეკოცენტრული და ანთროპოცენტრული მიდგომის პრინციპების შესწავლა და გამოვლენა მუსიკალურ ნიმუშებში.

და იბადება კითხვა:

როგორ მოქმედებს ადამიანის მიერ სხვადასხვა ეპოქაში ხმოვანი ლანდშაფტების აღქმის ცვლილება მუსიკალურ აზროვნებაზე, რაც ბუნებრივია, ასევე, აისახება კომპოზიციის ტექნიკაზე, მუსიკალურ სისტემაზე, ინსტრუმენტების წყობის რეგულირებაზე და ა.შ.

მეთოდი და რეფლექსია:

კომპარატიული, გონებრივი ექსპერიმენტი

ეგო-(ანთროპო)ცენტრული და ეკოცენტრული მიდგომა მუსიკაში

კაცობრიობამ გაიარა ბუნებრივი ეკოცენტრიზმიდან ანთროპოცენტრულ დამოკიდებულებაზე გადასვლის საუკუნოვანი გზა, რაც საკმაოდ ნათლად აისახა ევროპულ მუსიკაზე. ეს პროცესი ნაწილობრივ შეეხო ყველა ტიპის მუსიკალურ მოვლენას და აირეკლა ბგერით ეკოლოგიაზე; ის განაპირობებდა სხვადასხვა ეპოქაში მუსიკის შემქმნელი კომპონენტების მიმართ დამოკიდებულების ცვლადობას: მუსიკალური სისტემების და ინსტრუმენტების წყობის მოდიფიკაციას, მუსიკალური ენის წარმოების სახეცვლილებას, კომპოზიციის შექმნის ახალ-ახალი პრინციპების შემუშავებას და თვით ადამიანის, როგორც მუსიკალური ინსტრუმენტის, შინაგანი ხმოვანი წყობის და გარემოს აღქმის ცვლილებასაც, რას ბუნების აკუსტიკასთან ჰარმონიული თანწყობის მოდიფიცირებას იწვევს.

ამგვარად ზემოთ აღწერილი ანთროპოცენტრიზმისა და ეკოცენტრიზმის გამომწვევი ფაქტორები, ასევე, აისახება მუსიკაშიც, რადგან ის მუსიკალურ აზროვნებაში საკითხისადმი მიდგომის ფორმებს აყალიბებს, რაც თავისთავად გავლენას ახდენს მუსიკის შემქმნელი ელემენტებით მუსიკალური იდეის გამოხატვაზე, მაგალითად, ფაქტურის ტიპზე, მუსიკალური კომპოზიციის შექმნისას მასალის დროსა და სივრცეში განაწილებაზე. მუსიკალური ფაქტურის კონსტრუირების მიმართ მიდგომა დაყვავით სამ ტიპად:

- ბუნებრივად ეკოცენტრული
- ეგოცენტრული
- შეგნებულად ეკოცენტრული

ბუნებრივად ეკოცენტრული მიდგომა დამახასიათებელია ძველი ტრადიციული და ხალხური მუსიკისთვის, რომელიც ფოკუსირებულია ანონიმურობაზე, ნატურალური წყობის ინსტრუმენტებზე დაკვრაზე, იმპროვიზაციაზე, რიტუალურ ჟანრებზე, ინტერაქტიულ პერფორმანსებსა და გარემოს აუდიო ეფექტებზე. მუსიკალური ქსოვილის, ფაქტურის კონსტრუქცია მოიცავს ჰეტეროფონულ და პოლიფონიურ ტექნიკას, რაც მეტ-ნაკლებად განსხვავებულ მელოდიებს ჰარმონიულად თანაარსებობის საშუალებას აძლევს და ასახავს ორგანულ კავშირს ეკოსისტემასთან.

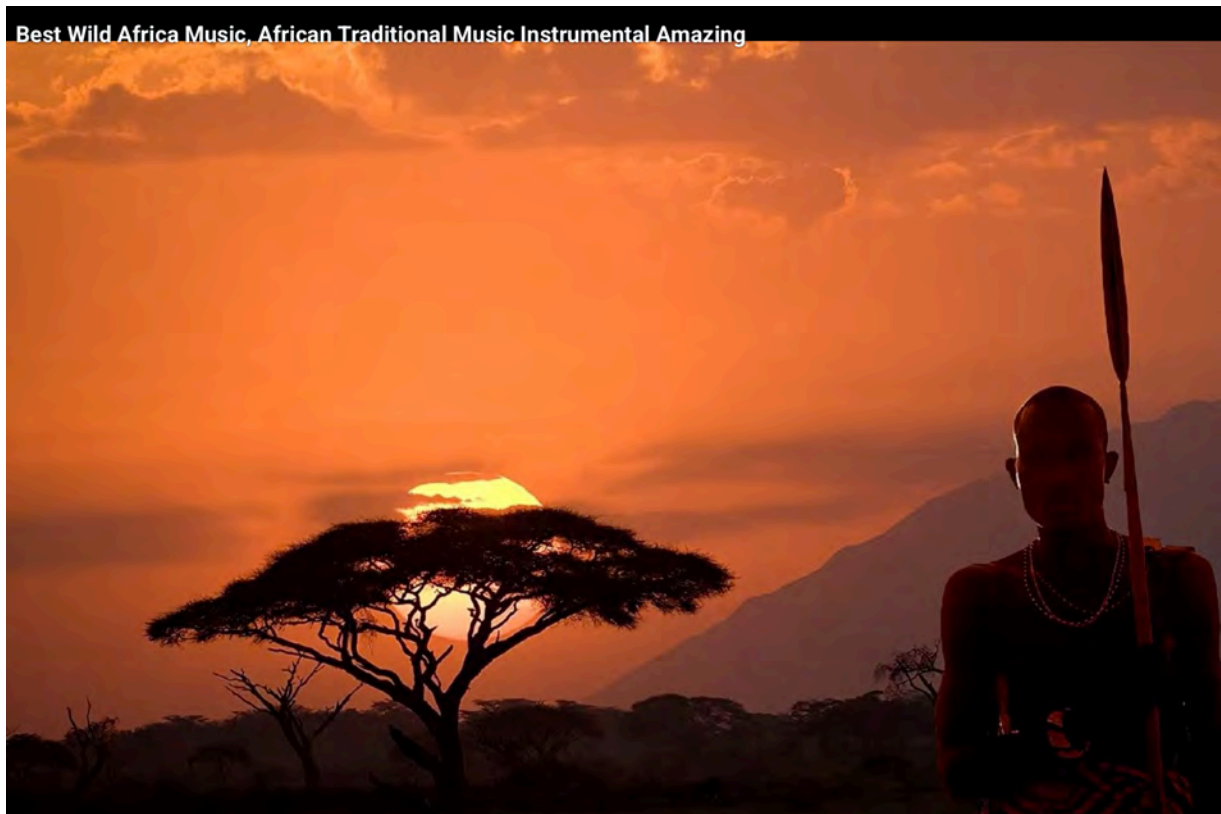
წარმოგიდგენთ, ხალხური მუსიკის ბუნებისადმი მიძღვნილ რამდენიმე ნიმუშს:

ცნობილია, რომ აფრიკული ტრადიციული მუსიკა,

მაგალითი 11.

<https://www.youtube.com/watch?v=80S3Q2CPFvk>

სურათი 21.



ან ინდიელების დედამიწისადმი მიძღვნილი რიტუალები,

მაგალითი 12.

<https://www.youtube.com/watch?v=igmpvrRQIkl>

სურათი 22.



ან ძველი ვედური გალობა¹⁸,

მაგალითი 13.

<https://www.youtube.com/watch?v=GePN4-Cajvk>

სურათი 23.



¹⁸ ვედური გალობის ალბომი „ATMA BHAKTI“ by Manish Vyas

ან მზის სადიდებელი სვანური „ლილეო“, თუნდ ინდური მანტრები და სხვა მრავალი კულტურული ტრადიცია, სწორედ ეკოცენტრული მუსიკის ის ნიმუშებია, დღეს რომ დაცულია იუნესკოს მიერ, როგორც კაცობრიობის არამატერიალური კულტურული მემკვიდრეობა.

ეკოცენტრული მიდგომით შექმნილი ნიმუშები გარემოს ხმაურებთან ერთად ისმინება და დედამიწის მთლიანი ხმოვანი ეკოსისტემის ნაწილს წარმოადგენს. მისი შესრულება გარემო ხმაურებისგან იზოლირებულ საკონცერტო დარბაზებში ავთენტური ჟღერადობის დამახინჯება და საერთო კონტექსტიდან ამოგლეჯაა.

ჩვენი აზრით, მუსიკის შექმნისადმი ეკოცენტრულიდან ეგოცენტრულ მიდგომაზე გადასვლა ევროპაში დაიწყო გვიანი შუა საუკუნეებიდან, რენესანსისა და ბაროკოს მუსიკაში, როცა უკვე კომპოზიტორები და შემსრულებლები ჩნდებიან. ეს რამდენიმე საუკუნოვანი გარდამავალი პერიოდია, სადაც ჯერ კიდევ ეკოცენტრული მიდგომები ჭარბობს, თუმცა ნელ-ნელა ჩნდება ეგოცენტრიზმი ნიშნებიც. ეგოცენტრული მიდგომა ასახავს ბუნებრივი ფენომენების კონტროლის სურვილს, რამაც განაპირობა საკომპოზიციო ტექნიკისა და მუსიკალური ინსტრუმენტების ახალი ტექნოლოგიების განვითარება (მაგალითად, ფორტეპიანო თავისი ტემპერირებული წყობით არის მუსიკალური ეგოცენტრიზმის ერთ-ერთი პირველი პროდუქტი). ეს მიდგომა, ასევე, გულისხმობს გარემოს ხმებისგან იზოლირებას და საკონცერტო დარბაზების მშენებლობას, ახალი ფორმებისა და ჟანრების გამოგონებას, რაც ერთი მხრივ, წარმოადგენს დიდ სულიერ და ინტელექტუალურ მიღწევებს და ცივილიზაციის საგანძურს, მეორე მხრივ კი – ეგოცენტრული თვისებების: ლიდერობის, ძალაუფლებისა და ინდივიდუალობის სურვილს ანვითარებს. აღნიშნული თვისებები განსაკუთრებით შესამჩნევია ისეთ ჟანრებში, როგორცაა კონცერტი (შეჯიბრი) და ფუგა (სირბილი), სადაც პოლიფონიური ტექნიკა ხაზს უსვამს თემების გამიჯვნას და ერთი იდეის დაწინაურებას სხვებზე. ზემოაღნიშნული მუსიკალური პროცესების შემდეგ ჩნდება მუსიკალური ნაწარმოების შედგენის ეგოცენტრული მიდგომა, რომელიც შემდგომში წარმოადგენილია ჰომოფონიურ ფაქტურაში, სადაც ერთი ხმა (მელოდია) ხდება წამყვანი (ლიდერი), ხოლო თანმხლები ხმები მასზე დაქვემდებარებულ ჰარმონიულ „ქვეშევრდომებად“ იქცევიან. მელოდიების თანასწორობა იკარგება და ყველა სხვა ხმა დომინანტური მელოდიის დამხმარე როლს ირგებს. ასე გადადის მუსიკის კომპონენტების ჰორიზონტალური განლაგება, ანუ ეკოცენტრიზმი, მუსიკის კომპონენტების ვერტიკალურ მართვაზე, ანუ ეგო-(ანთროპო)ცენტრიზმში.

XX საუკუნეში შეგნებულად დაბრუნდა ეკოცენტრული მიდგომა მუსიკალური ნაწარმოების შექმნისას. ამის ნიშანია ალეატორიკული ტექნიკის გაჩენა, მიკროტონური მუსიკის დაბრუნება, ოლივიე მესიანის მიერ ფრინველების სიმღერის შესწავლა და მისი რიტმულ-ინტონაციურ მასალად გამოყენება. მუსიკის

შექმნის ეკოცენტრული მიდგომა რაც მიზნად ისახავს ეკოლოგიური ცნობიერების ინტეგრირებას მომავალი თაობის მუსიკაში.

ამგვარად, ჩვენ მიერ ჩამოყალიბებულ სამივე ტიპს კონკრეტული მახასიათებლები გააჩნია:

- ნატურალური ეკოცენტრიზმის (ანუ ბუნებრივად ეკოცენტრული) პირმშოა ფოლკლორი და ტრადიციული მუსიკა, ანონიმურობა, ადრეული საკრავები, იმპროვიზაციული ფორმები, რიტუალები და გარე სამყაროსთან ერთად ჟღერადობა;
- ეკოცენტრიზმისთვის დამახასიათებელია ინდივიდის ფენომენი – კომპოზიტორი, შემსრულებელი, გარე სამყაროს ხმებისგან იზოლირება და განსაკუთრებით ევროპულ სამყაროში, საკონცერტო დარბაზების აგება მუსიკის შესასრულებლად და მოსასმენად. ეს გამოიწვია იმ ფსიქო-სოციალურმა იდეამ, რომ ადამიანი სამყაროს გვირგვინია; ანუ გაჩნდა ადამიანის კულტი, მის მიერ ბუნებრივი მოვლენების მართვის სურვილი და უძლევლობა, რამაც ტექნოლოგიების განვითარების დაუოკებელი სურვილი წარმოშვა. ინჟინრულ ოსტატობას არც ეკოცენტრული სამყარო უარყოფდა, მაგრამ ეს იყო შესაძლებლობა ცხოვრების გაუმჯობესებისა და თავდაცვისთვის, ფუფუნებისთვის; ეკოცენტრიზმში კი ამ ყველაფერს დაემატა ჟინი გარემოსთან შეჯიბრის, დედამიწის მოთვინიერების და კონტროლის ჟინი, რასაც ადამიანი მოვლენების სტანდარტიზაციით ცდილობს. მუსიკაში, შესაძლოა ამის ანალოგად ტემპერირებული წყობა დასახელდეს, რომლის ტექნოლოგიური პირმშოა ფორტეპიანო, და სხვა ინჟინრული გამოგონებები, შექმნილი ამ წყობისთვის ადრეული ინსტრუმენტების დასაქვემდებარებლად (დიატონური ინსტრუმენტების ქრომატულ ინსტრუმენტებად გადაქცევა). ასევე, ახალი ფორმებისა და ჟანრების გამოგონება. ამ პერიოდში შექმნილი მუსიკალური ხელოვნების ნიმუშები კაცობრიობის უდიდესი გონებრივი სიმდიდრეა და საგანმურთა ცივილიზაციისთვის.
- გაცნობიერებული ეკოცენტრიზმი (შეგნებულად ეკოცენტრული), ესაა ეკოცენტრული და ეგოცენტრული მუსიკალური გამოცდილების შერწყმის საშუალება, სადაც ეკოლოგიური გზამკვლევით უნდა ვიხელმძღვანელოთ. ესაა მომავალი თაობის სინამდვილე და არსებობის საშუალება. ცხოველთა მოწყობის სოციალურ სისტემებზე დაკვირვება გვაფიქრებინებს, რომ ძალიან ავცდით სამყაროს საერთო ინფორმაციულ ქსელში ჩართულობის გზას. ამიტომ სიკეთე, რაც ეკოცენტრიზმის წყალობით მივიღეთ, იმსახურებს ადამიანის გონიერ მოპყრობას და სტრესული გარემოს განმუხტვას,

რისთვისაც საჭიროა მეტი ემპათიურობა, ლოიალობა, სოციალური და ფსიქოლოგიური თანასწორობის შეგრძნება. უნდა გავაცნობიეროთ, რომ დედამიწისთვის ჩვენც ისეთივე არსებები ვართ, როგორც ბიოსფეროს სხვა წარმომადგენლები, მათთან ერთად სიცოცხლის სისტემას ვქმნით, და უმნიშვნელოვანესი მისია გვაკისრია – გავუფრთხილდეთ დედამიწას და არ გავანადგუროთ უნიკალური ბიოტიკური და აბიოტური ფაქტორებით გაჯერებული ეკოსისტემა, რათა გადავრჩეთ.

როგორ აისახა ზევით აღწერილი ფაქტორები თუნდაც მუსიკალურ ფაქტურაში:

- ეკოცენტრიზმის პრინციპი – მონოდია (ინდივიდის ხმა) და მისგან თანაბარუფლებიანი ჰარმონიულად შესაბამეობული ხმებით (მელოდიებით) წარმოებული პოლიფონია (ჰეტეროფონია, კონტრასტული პოლიფონია).

ევროპული მუსიკის ისტორიულ ჭრილში, ბაროკოს ეპოქა შეგვიძლია განვიხილოთ, როგორც გადასვლა ეკოცენტრიზმიდან ეგოცენტრიზმზე. სწრაფვა ლიდერობისკენ – ძალაუფლებისკენ, ინდივიდუალურისკენ, საკუთარი ეგოს ჩვენების სურვილი, რაც ასახულია თუნდაც ისეთ ჟანრებში, როგორც კონცერტი (შეჯიბრი), ანდა ფუგა – (სირბილი), სადაც თავისუფალი პოლიფონიის პრინციპია გამოყენებული მელოდია, დაწინაურდეს, ხმამ ხმას გადასცეს ესტაფეტა. აქ ჯერ კიდევ დამოუკიდებელია თითოეული ხმა და მეტ-ნაკლებად თანაბარუფლებიანია.

- ეკოცენტრიზმის პრინციპი – ჰომოფონია (მელოდია-ლიდერი), რომელიც იქვემდებარებს სხვა ხმებს (მელოდიებს), აჯგუფებს ჰარმონიებად საკუთარი „ეგოს“ ხაზგასასმელად და ანიჭებს ფუნქციებს, რის ფონზეც უფრო მკვეთრად ჟღერს.
- ეკოცენტრიზმის პრინციპის დაბრუნების თუნდაც ერთ-ერთი მცდელობაა XX საუკუნეში შექმნილი ალექტორიკის საკომპოზიციო ტექნიკის, ანდა ო.მესიანის ინტერესი ჩიტების ხმოვანებისადმი, სპექტრული მუსიკა, კონკრეტული მუსიკა და ა.შ.

მუსიკაში ასახული ეკოცენტრული და ეგოცენტრული დამოკიდებულებების მახასიათებლები:

ცხრილი 5.

N	ეკოცენტრული დამოკიდებულება	ეგოცენტრული დამოკიდებულება
1.	მუსიკალური შესრულების დია სივრცე (ატმოსფერულ ხმასთან კორელაციაში)	მუსიკალური შესრულების დახურული სივრცე (ატმოსფერული ხმისგან იზოლაცია)
2.	თავისუფალი იმპროვიზაცია	მოწესრიგებული იმპროვიზაცია, კომპოზიციის

		ტექნიკა წესებით (იმპროვიზაციაზე დაფუძნებული)
3.	მუშაობს ბუნების კანონები (შეიცავს სხვადასხვა ალბათობას)	მუშაობს ადამიანის კანონები (ალბათობის ნაკლებობა)
4.	საერთო აუდიო ინტონაციური სივრცე, ურთიერთ-ორბიტალური კონსტრუქცია და ჰორიზონტალური აზროვნება (ატმოსფერულ ხმასთან სივრცულ-დროით ჰარმონიაში)	ინდივიდუალური ხმოვანი სივრცე, ურთიერთდამოკიდებული კონსტრუქცია და ვერტიკალური აზროვნება (ატმოსფერულ ხმასთან სივრცულ-დროით დაპირისპირებაში)
5.	ნატურალური წყობა	ხელოვნური წყობა
6.	მუსიკის შექმნისადმი კოლექტიური მიდგომა	მუსიკის შექმნისადმი კომპლექსური ინდივიდუალური მიდგომა
7.	არ არსებობს დისონანსის და კონსონანსის ფაქტორი რიტმულ-ბგერითსიმალღებრივ დონეზე (ერთიანი ბუნებრივი ჰარმონიული კონტექსტი)	დისონანსისა და კონსონანსის ფაქტორის გაჩენა რიტმულ-ბგერათსიმალღებრივი სისტემატიზაცია-სტანდარტიზაციის დონეზე.
8.	მუსიკის აღქმა მოცულობითია (სამგანზომილებიანი). ბგერის მოძრაობა ხმოვან ლანდშაფტში.	მუსიკის აღქმა წრფივია (ორგანზომილებიანი). ბგერის მოძრაობის დინამიზაცია ხმოვანი ლანდშაფტის გარეშე.
9.	ჩაწერა – ან უგულვებელყოფილია, ან გრაფიკული მინიშნებებით (ნევმები).	ჩაწერა – მუსიკალური ნიშნებით. (ნოტები)

გარემოს ხმოვანების ეკოლოგიაზე ორიენტირებული კვლევა კაცობრიობის მომავლისთვის ერთ-ერთი უმნიშვნელოვანესია. მუსიკალური ეკოსისტემა მრავალპარამეტრიან მონაცემთა ერთობლიობაა, რომელიც სხვადასხვა გზით შესწავლას საჭიროებს. ამიტომ ცხადია, ზემოთ აღწერილი პროცესი ნაწილობრივ ყველა ტიპის მუსიკალურ მოვლენას შეეხო და აირეკლა ბგერით ეკოლოგიაზე, რამაც განაპირობა ადამიანის, როგორც მუსიკალური ინსტრუმენტის, ხმოვანი წყობის ცვლილება და გარემოსთან, ბუნების აკუსტიკასთან ჰარმონიული თანწყობის მოდიფიცირება.

რას მივიჩნევთ „ადამიანის სხეულის მუსიკალურ წყობად“?

ჩვენ ვფიქრობთ, რომ ადამიანის დამოკიდებულება ბუნებისა და დედამიწის მიმართ განაპირობებს მისივე სხეულში მუსიკალური წყობის ცვალებადობას; არსებობს ორი ტიპის დამოკიდებულება: ევოცენტრული, როდესაც ადამიანის სხეულის მუსიკალური წყობა კორელაციაშია ბუნებრივ ჟღერადობასთან და ევოცენტრული – როდესაც მრავალი საკითხი სტანდარტიზებულია კომუნიკაციის გასამარტივებლად და გასაკონტროლებლად, რის ფონზეც წარმოიშვა სხეულის ხელოვნური მუსიკალური წყობა. უძველესი ფერხულებიდან თანამედროვე მუსიკამდე პერიოდის პანორამული მიმოხილვა გვიჩვენებს, თუ როდის წარმოიშვა

ადამიანის გარემოსთან ჰარმონიაში ყოფნის ეკოლოგიური პრობლემა და რამ გამოიწვია ის.

საუკუნეებმა გვასწავლა, რომ ადამიანს, ისევე, როგორც სხვა ბიოლოგიური სახეობების უმეტესობას, აქვს ადაპტაციის უნარი (გარკვეულ პერიოდში ეგუება ახალ კლიმატურ ან სხვა გარემო პირობებს), რაც გავლენას ახდენს როგორც ფიზიკურ, ასევე, ფსიქოლოგიურ ასპექტებზე. გენი მუდმივად განიცდის ინფორმაციის მოდიფიკაციას, მაგრამ მას აქვს იმპროვიზაციის ძირითადი „ჩარჩო“ მასალა. შესაძლოა, სწორედ ამიტომ, იმპროვიზაცია მუსიკაში პირველყოფილი, თანდაყოლილი მუსიკალური საკომპოზიციო ტექნიკაა.

ადამიანის სხეული, როგორც მუსიკალური ინსტრუმენტი, ასევე განიცდის ცვლილებებს გარემოს აკუსტიკურ მონაცემების მოდიფიკაციის დროს, რაც, პირველ რიგში, აიხსნება სხეულის სხვადასხვა აკუსტიკურ გარემოსთან თავსებადობის ფაქტორით. ამიტომ, ხელოვნურად შექმნილი გარემოს აკუსტიკური მონაცემებიც სხეულის ახალ ჟღერადობაზე და რეგულაციებზე გადაწყობას განაპირობებს. თუმცა, მუსიკალური მეხსიერება, რომელიც ახასიათებს ადამიანის სხეულს, ინახავს ძველ ინფორმაციას ახალი ინფორმაციის მოპოვების, ადაპტაციისა და მოდიფიცირების პარალელურად. ამიტომ, ძველის აღქმა მისთვის მისაღებია, თუნდაც სხეულის ახალ წყობაში გადასვლის შემთხვევაში. თუმცა, ის აღარ რეზონირდება ადვილად ძველ გარემოსთან, თუნდაც ფსიქოლოგიური ფაქტორების გამო.

ეთნომუსიკაში ფიზიკური მონაცემები, რომლებზეც გავლენას ახდენს გეოგრაფიული და კლიმატური გარემო, ზოგჯერ სოციალურიც კი, განსაზღვრავს ტემბრის მრავალფეროვნებას. ასევეა ადამიანის სხეულის, როგორც მუსიკალური ინსტრუმენტის, წყობაც. ის იცვლება და ხმოვანების ახალ პრინციპებზე მორგებული ხდება, რაც ასევე ზემოქმედებს ინსტრუმენტულ მუსიკაზე, როგორც ხელოვნურად წარმოებულ გარემოს საერთო ჟღერადობის შესაფერის კომპონენტზე. ინსტრუმენტის წყობა განისაზღვრება ადამიანის სხეულის წყობასთან ჰარმონიით, ამიტომ მუსიკალური ინსტრუმენტი მუდმივად განიცდის მოდიფიკაციას, წყობები იცვლება ადამიანის მოთხოვნების შესაბამისად. ხმოვანი ლანდშაფტის პირობებისგან მიღებული მონაცემები გავლენას ახდენს იმპროვიზაციული მოდელების, შესრულების მეთოდებისა და მუსიკის ფაქტურის ტიპების შექმნაზე.

შედეგი:

მოვუსმინოთ გარემოს!..

ხმოვანი გარემო არა მხოლოდ ადამიანის ცხოვრების ნაწილია, ის მთელ ბიოსფეროს ეკუთვნის, ყველაფერი თავისებურად ჟღერს და ჩვენი ხმა ამ ხმაში მონაწილეობს.

ეგოცენტრიზმიდან ყველაზე მავნე და ადამიანთა მთავარი პრობლემა, რაც მემკვიდრეობად გვერგო, არის ის, რომ ჩვენ აღარ ვუსმენთ გარემოს. ხოლო სიკეთე, რომელიც ეგოცენტრიზმმა გვიწყალობა, ესაა უსაზღვროდ დიდი მუსიკალური ინტელექტუალური და ტექნოლოგიური რესურსი, რაც ადამიანის მხრიდან გონივრულ მოპყრობას იმსახურებს.

ჩვენ არ ვუსმენთ გარემოს. არა მარტო იმიტომ, რომ ადამიანთა უმეტესობა ყურსასმენებით დადის ქუჩაში, რომლის გამოყენება დიდ ზიანს აყენებს ადამიანის ჯანმრთელობას, არამედ ისედაც გარემოს ხმას ვემიჯნებით. შესაძლოა, ეს ჩვენი უკვე დაბინძურებული ხმოვანებისგან თავდაცვის რეფლექსია.

ცხოველთა ცხოვრების სოციალური სისტემის დაკვირვებები იმაზე მეტყველებს, რომ ძალიან დავშორდით დედამიწის ზოგად საინფორმაციო ქსელს, რაც ასევე, უარყოფით გავლენას ახდენს ადამიანის სხეულის რეგულირებაზე საერთო ხმოვანებასთან ჯანსაღ ურთიერთობაში შესასვლელად. თითქოს ადამიანები ვცხოვრობთ იზოლირებულ საკუთარ ბუმბუტში, ფაქტობრივად, რეალობას ვხედავთ ჩვენ მიერ გამოგონილი ეკონომიკისა და პოლიტიკის პრიზმით.

ეგოცენტრული სისტემისკენ პირველი ნაბიჯი არის სტრესული გარემოსგან გათავისუფლება, თანამედროვე ფერხულებისა და ხმოვან ლანდშაფტებთან ჰარმონიაში იმპროვიზაციის ჩატარება, რაც მოიტანს სოციალური და ფსიქოლოგიური თანასწორობის განცდას;

ეგოცენტრიზმის დასაწყისი იმედს ბადებს, რომ კაცობრიობა გონს მოეგება და მოუსმენს თუნდაც ერთ მომღერალ შაშვს, რომელიც, ადამიანებისგან განსხვავებით, საოცარ ჰარმონიაშია დედამიწის ხმებთან.

ეკოლოგიური ქცევა წარმოადგენს ქცევას, რომელიც შეგნებულად ცდილობს მინიმუმამდე დაიყვანოს საკუთარი ქმედებების უარყოფითი გავლენა ბუნებრივ და აშენებულ სამყაროზე (მაგ., რესურსების და ენერჯის მოხმარების მინიმუმამდე შემცირება, არატოქსიკური ნივთიერებების გამოყენება, ნარჩენების წარმოების შემცირება). ინდუსტრიული რევოლუციის სწრაფმა ტექნოლოგიურმა წინსვლამ გააძლიერა აზროვნება, რომელიც პრიორიტეტს ანიჭებდა ადამიანის საჭიროებებს ეკოლოგიურ ბალანსზე, ხელი შეუწყო ნარცისიზმის ფორმას, რომელიც არა

მხოლოდ აობიექტურება დედამიწას, არამედ დეჰუმანიზება სოციალურ ურთიერთობებსაც.

თვითგადარჩენისთვის უმჯობესია ანთროპოცენტრისტული ცხოვრების მოდელიდან კვლავ ეკოცენტრული ცხოვრების წესს დაუბრუნდეს კაცობრიობა.

აქტივობა:

მოხსენებები:

1. 2023 წლის 15-17 სექტემბერი, საერთაშორისო კონფერენცია „Musik und Klimawandel“ ფოლკვანგის ხელოვნების უნივერსიტეტი, ესენი, გერმანია; ეკა ჭაბაშვილის და ჯონი ასიტაშვილის ერთობლივი მოხსენება – „Soundscape in Music and Music in Soundscape“;
2. 2024 წლის 20-23 აპრილი, მუსიკაში მხატვრული კვლევის ევროპული პლატფორმა EPARM, 2024 Not-the-L8Nite-Performances III, მუსიკის აკადემია, ლუბლიანას უნივერსიტეტი, სლოვენია; ეკა ჭაბაშვილის მოხსენება/კონცერტი – „Eco-Concerto for Piano, Eco-Piano ModEkAI and Prometheus-Cave. How music maybe restored to its primitive, natural essence?“ (შეასრულა ნინო ჟვანიამ);
3. 2024 წლის 6-7 ივნისი, ინტერდისციპლინური კონფერენცია Music on the Periphery of Aesthetics, ვარშავა, პოლონეთი; ეკა ჭაბაშვილისა და ალექსანდრე ჭოხონელიძის მოხსენება – „How to Create an Eco-friendly Environment through Musical Art“ (წარადგინა გვანცა ღვინჯილიამ);
4. 2024 წლის 6-9 ივლისი, MedRen 2024, Themed session: „Georgian Music of the Middle Centuries,“ გრანადა, ესპანეთი; ეკა ჭაბაშვილის მოხსენება – „Human Body Tuning as Musical Instrument (Ecomusicological point of view)“;
5. 2024 წლის 18-20 ოქტომბერი, „გიორგი გარაყანიძის სახელობის ხალხური და საეკლესიო მუსიკის მე-19 საერთაშორისო ფესტივალი და კონფერენცია“, ბათუმი; ეკა ჭაბაშვილის მოხსენება – „ეკოცენტრიზმის არსი ხალხური მუსიკის პირველყოფილ ნიმუშებში და XXI საუკუნის ეკომუსიკის საკომპოზიციო-სამემსრულებლო პრინციპი“;
6. 2024 წლის 21-22 დეკემბერი, The 4th International Symposium on Interdisciplinary and Progressive Arts & Education - ISIPAE 4th, ონლაინ, ანტალია, თურქეთი, მოხსენებები:
 - ✓ ეკა ჭაბაშვილი – „Eco music instrumentation and eco-piano ModEkAI“;
 - ✓ ალექსანდრე ჭოხონელიძე – „The Acoustic Ecology of Karstic Caves: A Spectrogram Approach to Ecomusicology“;

სტატიები:

1. ეკა ჭაბაშვილი, ჯონი ასიტაშვილი – „Soundscape in Music and Music in Soundscape“, გამოქვეყნდა გერმანულ სამეცნიერო ჟურნალში *Deutsche internationale Zeitschrift für zeitgenössische Wissenschaft*, No79, 2024. <https://dizzw.com/wp-content/uploads/2024/05/Deutsche-internationale-Zeitschrift-für-zeitgenössische-Wissenschaft-N°79-2024.pdf>
2. ალექსანდრე ჭობონელიძე – „The acoustic ecology of Karstic caves: a spectrogram approach to ecomusicology“, გამოქვეყნდა თურქულ სამეცნიერო ჟურნალში *Journal of Music Theory and Transcultural Music Studies*, Vol. 2 No.2 December 2024 (Winter), Genc Bilge Publishing.

ეკოცენტრული და ანთროპოცენტრული ხმოვანი საწყისების
მუსიკალური ასახვა მოხდა ეკა ჭაბაშვილის ნაწარმოებში

მაგალითი 14.

ეკო-კონჩერტო

ფორტეპიანოსა და ვიდეონსტალაციისთვის

შეასრულა ნინო ჟვანიამ

2024 წლის 22 აპრილს, ლუბლიანაში, Not-the-L8Nite-Performances III, EPARM

https://www.youtube.com/watch?v=JW_BYH2sqxY

სურათი 24.



თერაპია

ინსპირაცია III

ხმოვანი ლანდშაფტი და ეკოინსტრუმენტები

თერაპია არა მარტო სხეულის განკურნების აქტია, არამედ სულიერი გაჯანსაღებისაც; ადამიანმა მუსიკალური ინსტრუმენტები და თავად მუსიკაც შექმნა თერაპიისთვის. მოგეხსენებათ, საერთო ხმოვანი გარემო ეკოსისტემის ბიოტიკური და აბიოტიკური კომპონენტების მონაწილეობით იქმნება, რადგან ყოველი მათგანი გამოსცემს საკუთარ ხმას. ადრეული საკრავების შექმნის უპირველესი მიზანი იყო იმ ხმოვან ეკოსისტემაში ჩართულობა, სადაც ადამიანი ცხოვრობდა, რათა საკუთარი სიმღერით და საკრავებისგან გამშვებებული ხმით შეერთებოდა საერთო ჟღერადობას. ადამიანის და თუნდაც მის მიერ შექმნილი საკრავის ხელოვნურად წარმოებული ხმაც, სწორედ, ამ ხმოვან ლანდშაფტში თანაარსებობს.

ჩვენს მატერიალურ რეალობაში ცხოვრებას ყოველი არსება თავისებური ხმაურით იწყებს, და ადამიანიც იბადება ტირილით. ესაა გარემოსთან დიალოგის ბუნებრივი საშუალება; თავად სამყარომ, წარმოშობისას, დიდი აფეთქების ხმა გამოსცა, რაც დღემდე ისმის კოსმოსში. შეგვიძლია ვთქვათ, რომ სამყარო სიმღერით დაიბადა. ამიტომაც სიმღერა თავისთავად არის ეკოცენტრიზმის პირმშო, საიდანაც ადამიანი იწყებს კულტურული განვითარების გზას. შეგვიძლია ვივარაუდოთ, რომ სიმღერა მუსიკალური ხელოვნების საწყისი წერტილი და გრძნობის გამოხატვის უპირობო საშუალებაა. ადამიანი მას იყენებს სიყვარულის, შრომის, აღზრდის, მკურნალობის თუ ბრძოლის, თუნდაც პროტესტის დროსაც კი...სიმღერა ბიოარსებების შინაგანი ხმაა, ის არა მხოლოდ ადამიანებისთვის დამახასიათებელი ფენომენია, არამედ დედამიწაზე არსებული უმეტესი ბიოტიკური ფაქტორების (მწერები, ფრინველები, ცხოველები) ბგერითი გამოხატულებაც.

ბიბლიაში ნათქვამია: „თავდაპირველად იყო სიტყვა“. დიახ, ასე იყო, მაგრამ როგორც ინფორმაციული სიხშირე, რომელსაც მნიშვნელობა მატერიალიზაციის პროცესში მიეცა.

ცნობილმა ქართველმა მომღერალმა და მოაზროვნემ ნოდარ ანდლულაძემ ადამიანს Homo Cantor უწოდა და ეს აზრი ვილჰელმ ფონ ჰუმბოლდტის სიტყვებით დაამოწმა „ადამიანი, როგორც ცოცხალ ქმნილებათა სახეობა, ჭეშმარიტად მომღერალი არსებაა, ოღონდ სიმღერის ხმას აზრს აქსოვს“. (ანდლულაძე, 1997, გვ. I)

სიმღერა არის ფენომენი, რომელიც თან ახლავს ჩვენს არსებობას და დროთა განმავლობაში საზოგადოების ნაწილი ხდება. მუსიკალური აზროვნება

შეგრძნებების დონეზე არსებობს და ბგერებით აგებული ინფორმაცია ინტუიციურად მიედინება გონებაში, რათა ლოგიკურმა მხარემ შემდეგ გააანალიზოს და გარდაქმნას იგი მნიშვნელოვად. ამგვარად, მუსიკა ქვეცნობიერში წვდომის საუკეთესო საშუალებაა, რადგან ის ლოგიკური ცნობიერებისგან თავისუფალი იბადება;

სიმღერა, როგორც მუსიკის სახეობა, ასევე, ატარებს ეკოცენტრულ და ანთროპოცენტრულ თვისებებს, იმის შესაფერისად თუ რომელ ეპოქაში შეიქმნა, ან რა მიზნობრიობითაა გამოყენებული. კაცობრიობის ისტორიის მანძილზე მუსიკას პროპაგანდასა და წინააღმდეგობას შორის ამბივალენტური ადგილი ეკავა. რაც ეკოცენტრიზმსა და ანთროპოცენტრიზმს შორის მუდმივი ბრძოლის გამოძახილია.

ეკოცენტრული გაგებით, ადამიანის ხმას არ აქვს პრივილეგირებული ადგილი ხმოვან გარემოში. ის მთლიანი ბიოტური და აბიოტური გარემოს კომპონენტია, რადგან თითოეული ელემენტი საკუთარ ბგერას წარმოქმნის. შესაბამისად, ადამიანის ბგერები ამ ხმოვან გარემოში თანაარსებობენ. ეკოცენტრული მუსიკის მთავარი მახასიათებელია ჰარმონიაში იყოს იმ ეკოსისტემის ბგერით ლანდშაფტთან, სადაც ის შეიქმნა.

სიმღერა ჩვენი პლანეტის ბგერითი ლანდშაფტის სიმფონიაში ადამიანის ნაწილია. ის ეკოცენტრულ სამყაროში დაბადებული ფენომენია. უძველესი ხალხების ფოლკლორული ნიმუშების მაგალითზე შეგვიძლია ვთქვათ, რომ სიმღერა ბგერითი ფენომენია, რომელშიც ვერბალური ტექსტიც ბგერის ნაწილია და ხშირად მუსიკალური აზროვნების კონტექსტში გაიგება. ამ სიმღერების ტექსტს ხშირად არ აქვს სიტყვის შინაარსობრივი მნიშვნელობა (მაგალითად, არქაული მაგიური ლექსები).

ზოგიერთ ხალხურ სიმღერას, მათი დანიშნულებისამებრ, შესრულების დროსა და ადგილის მიხედვით, გარემოსთან საერთო ტემპო-რიტმი ახასიათებს. მაგალითად, ქართული შრომის სიმღერა „გუთნური“, რომელიც ხარებზე შებმული გუთნით მიწის ხვნისას სრულდებოდა. სიმღერისთვის დამახასიათებელი ნელი ტემპი და სევდიანი განწყობა დაღლილი ხარის ტემპს შეესაბამება:

მაგალითი 15.

ქართლ-კახური ხალხური სიმღერა „გუთნური“¹⁹
(თანამედროვე ავთენტური შესრულებით)

<https://www.youtube.com/watch?v=mgqNfesFRrg>

¹⁹ საზოგადოებრივი მაუწყებელი აჭარის ტელევიზია და რადიო გადაცემა ეთნოფორი (გადაცემა ორასორმოცდამესამე), ასრულებს ვასო კორნიენკო, სოფ. ართანა (თელავი)



კიდევ ერთი ნიმუშია ქართული მგზავრული სიმღერები, რომელიც ცხენის ჩლიქების ტემპს იმეორებს. თუ წარმოვიდგენთ, რომ ამ სიმღერის ავთენტური შესრულების დროს, ცხენის სიარულის ხმა გარემოს ხმაურს ემატებოდა, დავრწმუნდებით, რომ ის ჰარმონიულად მიჰყვებოდა სიმღერას, როგორც კიდევ ერთი ხმოვანი შრე.

მაგალითი 16. (ექსპერიმენტი 1)

ნაწყვეტი სიმღერიდან „იმერული ცხენოსნური“ ანსამბლ „ჩვენებურების“²¹ შესრულებით (დამატებულია ცხენის ფლოქვების ხმა ექსპერიმენტის მიზნით)

https://youtu.be/65Rdv_Uxpgo

ეკოცენტრული სიმღერების ჟღერადობა ფიზიკური და სულიერი მდგომარეობის კატეგორიას, ადამიანის სოციალური გარემოს თანხლებას წარმოადგენს (იქნება ეს სამუშაო, გართობა, რწმენა თუ გლოვისა და სიხარულის გრძნობების გამოხატვა). ნადირობისა და ომის სიმღერებშიც კი, სადაც ანთროპოცენტრული მიდგომები უკვე იგრძნობა, აგრესიული ტონი მინიმუმამდეა დაყვანილი, რადგან ადამიანი კვლავ დედამიწის შვილად თვლის თავს.

ანთროპოცენტრული გაგებით კი, ადამიანის ბგერა იზოლირებულია ხმოვანი გარემოს ზოგადი ეკოსისტემისგან და მხოლოდ ადამიანის სმენის სფეროს ემსახურება. ანთროპოცენტრიზმმა შეცვალა ადამიანის დამოკიდებულება გარემოს მიმართ, რადგან ის აცხადებს თავის უპირატესობას სხვა ბიოტურ და აბიოტურ

²⁰ ფოტო აღებულია ვებ-გვერდიდან:

https://visualanthropology.iliauni.edu.ge/ethno/index.php/ფაილი:Xvna_guriaSi.jpg

²¹ https://www.youtube.com/watch?v=_zHIVPiy2jw

ფაქტორებზე და იწყებს ბრძოლას ბუნების წინააღმდეგ ამ იდეის რეალიზებისთვის. ამ ბრძოლაში ის მხოლოდ საკუთარი გარემოს იზოლირებას ახერხებს და მუდმივად აძლიერებს ბუნებისგან გამიჯნულ ბარიერებს მმართველობის სპეციალურად შექმნილი ისეთი ინსტიტუტებით, როგორცაა პოლიტიკა და მასზე დაქვემდებარებული რელიგია, ეკონომიკა და სამართალი;

ანთროპოცენტრიზმმა მოიტანა სისტემა, რომელსაც მუდმივად სჭირდება აფექტური ფსიქო-ემოციური მდგომარეობა, რითაც ქმნის ბედნიერების განცდას. ამისათვის ის იყენებს ისეთ ცრუ ინსტრუმენტებს, როგორცაა ფული, კეთილდღეობა, ძალაუფლება და ამ ეფექტს უპირისპირებს ომებს, სიღარიბეს, ძალადობას. ამ ინსტრუმენტებით კაცობრიობა ინარჩუნებს თვითკმაყოფილების ბალანსს. და ის იყენებს კულტურას და სპორტს იარაღად, რითაც ქმნის ცრუ ბედნიერების იმიჯს. ხელოვნების მეშვეობით ადამიანი ნიღბავს ბუნებასა და საკუთარ თავს შორის არსებულ ბარიერს ბედნიერების იერსახით და ამისათვის ყველაზე ხშირად იყენებს სიმღერას, რომლის კონტროლიც ყველაზე ადვილია ვერბალური ტექსტის გამო. სიმღერა ნაკლებად აბსტრაქტულია, ვიდრე მუსიკის სხვა ჟანრები და ყველაზე ადვილად რეზონანსდება ადამიანის ბუნებასთან, მისი პირველყოფილი ეკოცენტრული თვისებების გამო.

ეკომუსიკოლოგია, ასევე, ითვალისწინებს პოლიტიკური მიზნებისთვის შექმნილი და გამოყენებული მუსიკის გავლენის პროცესის კვლევას; რაც ზოგჯერ საზოგადოებრივ საღ აზრზე, ადამიანის ფსიქო-ემოციურ და ფიზიოლოგიურ მდგომარეობაზე ზემოქმედების იარაღადაც კი გამოიყენება. ანთროპოცენტრული სამყაროსთვის დამახასიათებელია მუსიკის ქცევა პროპაგანდის ინსტრუმენტად, რაც გულისხმობს მუსიკალური ელემენტების სტრატეგიულ გამოყენებას საზოგადოებრივ აზრზე გავლენის მოხდენისა და ემოციების გამოწვევისთვის, ანდა კონკრეტული იდეოლოგიებისა და ქმედებების პოპულარიზაციისთვის. მელოდიის, რიტმისა და ტექსტის ძალის გამოყენებით, სუბიექტებს შეუძლიათ ეფექტურად შექმნან ნარატივები, რომლებიც აუდიტორიასთან უფრო ღრმა ემოციურ დონეზე რეზონანსს იწვევს. ყველაზე ხშირად, ამ მიდგომით სარგებლობს ბიზნესი პროდუქციის რეკლამირებისთვის; უფრო მძიმე ფორმაა სიმღერები, რომლებიც იქმნება ავტორიტარულ სახელმწიფოებში იდეოლოგიური თუ სხვა პოპულისტური დანიშნულებით.

ჩვენი აზრით, მუსიკა ღრმად ეკოცენტრული ფენომენია, რომელიც ემოციურ ფაქტორებზე მოქმედებს; სიტყვა კი ანთროპოცენტრულია – ანუ შეუძლია ფსიქიკური მოვლენების კონტროლი. ამიტომ, ნებისმიერი პროპაგანდისტული სიმღერა უფრო პრიმიტიული სტრუქტურის მუსიკაა, რომელიც ვერბალური თხრობით არის დატვირთული. ამ ტიპის სიმღერაში მუსიკა არის არა მუსიკალური აზროვნების პროდუქტი, არამედ მხოლოდ სიტყვების ემოციური რეზონატორია.

ტოტალიტარულ სისტემებში ეს ფორმები ძალიან ზედაპირული და ძალადობრივია. მაგალითად, საბჭოთა იდეოლოგია ხელოვნებისგან მოითხოვდა, რომ ნებისმიერი ნაწარმოების სიუჟეტი კომუნისტური პარტიისთვის ყოფილიყო მიძღვნილი და საბჭოთა ცხოვრება განდიდებული. მთავარი იდეა იყო საბჭოთა ცნობიერების შექმნა – საბჭოთა ადამიანის დაბადება რკინის ფარდის მიღმა. კომუნისტებმა – ლენინმა და სტალინმა – განსაკუთრებით გააცნობიერეს, რომ:

„ხელოვნება და მხატვრული ლიტერატურა ყოველთვის იყო და იქნება უტყუარი ალტერნატიული მემკვიდრე, ან უფრო მეტიც, პოტენციურ სიახლეთა დეტექტორი და წინასწარმეტყველი. ხელოვნების ნიმუშებში სიმართლის ამოკითხვა შეიძლება პირდაპირ თუ მეტაფორულად, რადგან ისინი ჭეშმარიტი გამოძახილია იმ ეპოქის რეალობისა, რომელშიც ავტორი ცხოვრობს და ქმნის მხატვრულ ნაწარმოებებს.“ (ჟვანია, 2022, გვ.48) ამის გამო, მათ დაიწყეს ხელოვნებისა და ლიტერატურის ტოტალიტარული კონტროლი.

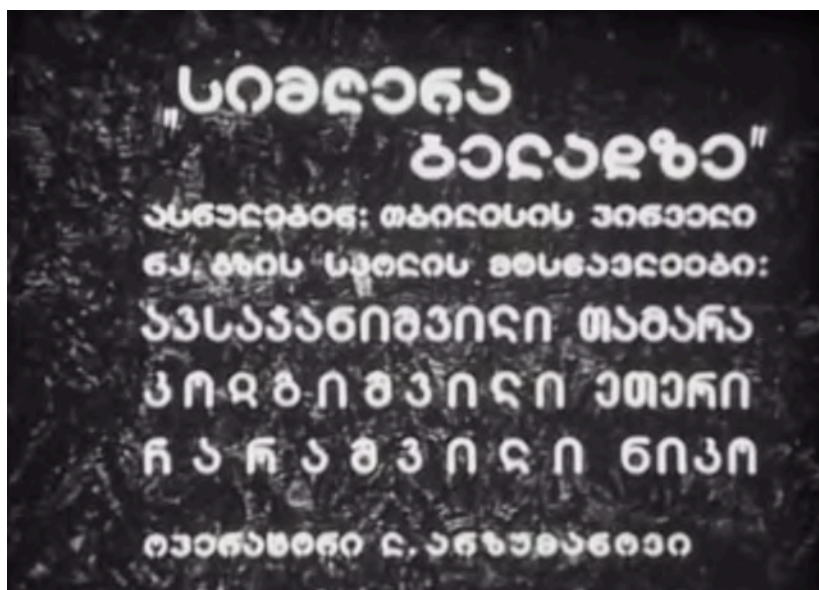
მაგალითად ტოტალიტარულ საბჭოთა სივრცეში ლიდერის სადიდებლად შექმნილი სიმღერა, რომელიც ასევე ხალხურია. ამ ნიმუშში იქმნება მოჩვენებითი, ყალბი ეკოცენტრულობა, რაც პროპაგანდის შემადგენელი კომპონენტია:

მაგალითი 17.

„სიმღერა ბელადზე“ გიორგი კაკაბაძის დოკუმენტური ფილმიდან „საბჭოთა საქართველო“ (იხილეთ 27:15 წუთიდან)

<https://www.youtube.com/watch?v=DdmSaDu76Ho>

სურათი 26.



მუსიკა და ზოგადად ხელოვნება ხშირად იქმნება არსებული პოლიტიკური გარემოს წინააღმდეგ პროტესტის გამოსახატავად, მითუმეტეს ავტორიტარულ და დიქტატორულ სახელმწიფოებში, ამიტომ ის თავისი არსით უფრო ეკოცენტრულია. ამ ტიპის მუსიკა არ ამბობს იმას, რასაც ამბობენ ვერბალური ენით, არამედ უფრო ღრმა სიმბოლური ენით გვესაუბრება, რომელსაც ამბივალენტური თვისებები აქვს. ეს ის შემთხვევაა, როდესაც აზრი ეკოცენტრულია, იკითხება ემოციურ დონეზე, ინტუიციის მეშვეობით, რაც ხშირად იწვევს აგრესიას ავტორიტარულ პოლიტიკაში და ქვეყანა რეპრესიებისკენ მიჰყავს.

დემოკრატიულ სივრცეში ეს ფენომენი კარგად არის შეფუთული მრავალფეროვნებითა და არჩევანით, რის გამოც ამ სივრცეში იბადება სიმღერის ისეთი ახალი ეკოცენტრული ტიპები/ჟანრები, თანამედროვე ფოლკლორული ნიმუშები, როგორცაა როკი, რეპი, მეტალიკა, ჰიპ-ჰოპი და ა.შ.

ამგვარად, არსებობს მუსიკის კიდევ ერთი სახეობა – მუსიკა, როგორც პროტესტის გამოხატვის პოლიტიკური ინსტრუმენტი. პოლიტიკურ გარემოში, ინტელექტუალური და მშვიდობიანი პროტესტის ფორმა ყოველთვის მოიცავს კულტურულ დონისძიებებს საინტერესო მხატვრული სიმბოლოებით, მათ შორის სიმღერებს სატირული, მეტაფორული ტექსტებით და ა.შ.

მაგალითად, ასე გაჩნდა როკ მუსიკის ნიმუშები, მათ შორის, გთავაზობთ ქართული მეტალ ჯგუფ „Umbri“-ს სიმღერა „Crown“ (1:40), სადაც წარმოდგენილია XXI საუკუნის ადამიანის მიმართვა მზისადმი ...

მაგალითი 18.

ქართული მეტალ ჯგუფ „Umbri“-ს სიმღერა „Crown“.

https://www.youtube.com/watch?v=1AV9LgtHM6Q&list=RD1AV9LgtHM6Q&start_radio=1

ადამიანში გენეტიკურად ჩადებული ეკოცენტრიზმისკენ ლტოლვა მუდმივად ახსენებს მას საკუთარ თავს და ეს ნოსტალგიური სევდა მარადიულ მოტივად იქცევა. დიდხანს ჰორმონებს ვერ მოატყუებ და ბედნიერების ილუზია მალევე ინგრევა. ადამიანი გრძნობს, რომ ბუნების ზოგადი ჰარმონიიდან არის მოწყვეტილი და დროთა განმავლობაში მისი ფსიქო-ემოციური განწყობა ეგზისტენციალური მარტოობის განცდით ივსება, რაც თვითგანადგურების შიშის ფაქტორებს წარმოშობს და თავის მხრივ აგრესიულ ტონს ააქტიურებს.

სინამდვილეში, ადამიანი საკუთარი ქცევის ტყვე ხდება და ჩნდება პროტესტის ტალღა, აგრესიული, ზოგჯერ დეპრესიული ტონის სიმღერებით და სავსე ანთროპოცენტრული ბორკილებისგან გათავისუფლების სურვილით.

ნიმუშად გთავაზობთ პროტესტის თანამედროვე ეკოცენტრულ ჟღერადობას, რომელიც ნინო ჟვანიამ ჩაიწერა თბილისში მიმდინარე დემონსტრაციის დროს.

მაგალითი 19.

2025 წლის პროტესტის დროს ნ. ჟვანიას მიერ ჩაწერილი „საქართველოს ხმა 4'33"“

<https://www.youtube.com/watch?v=tfMSSFe-YuY>

აქ უკვე აღარაა სიმღერის ნიმუში, ეს არის პირველყოფილი ეკოცენტრული ინსტრუმენტების – დასარტყამი საკრავების – ანალოგია. ესაა ადამიანთა მიერ სპონტანურად შესრულებული ხმოვანება, რაც გაერთიანებულია პროტესტის საერთო ინფორმაციული ველით და გამოხატული მრავალხმიანობაში განფენილი სხვადასხვა რიტმული პატერნით („pattern“ – მოდელი). სწორედ ეს ფაქტორი ქმნის ამ ურბანულ ხმოვან გარემოს, ერთგვარ ხმოვან ლანდშაფტს ეკოცენტრული მუსიკის შემცველ ეპიზოდად.

* * *

საინტერესოა ეკოცენტრული და ეგო-(ანთროპო)ცენტრული მიდგომა მუსიკისადმი როგორ გავლენას ახდენს მუსიკალური საკრავების ჟღერადობის თავისებურებაზე, ინსტრუმენტებისთვის მუსიკალური წყობის არჩევანზე, მათი შექმნისა და შესრულების ტექნიკაზე.

მუსიკალური ინსტრუმენტი ყოველთვის ასახავს იმ ეპოქას, რომელშიც ის შეიქმნა. მისი სტრუქტურის, აწყობის სისტემისა და შესრულების ტექნიკის გამო, საკრავი შეიძლება ჩაითვალოს მუსიკალურ მემატიანედ, რომელიც ბევრ რამეს მოგვითხრობს იმ ეპოქის მუსიკალურ ესთეტიკაზე, რომელსაც მიეკუთვნება. თითოეული ეპოქა ინსტრუმენტს არგებს შესაბამისი მუსიკალური აზროვნების პრინციპებს, რათა საკრავის ჟღერადობას ჰქონდეს ჭეშმარიტად თანამედროვე არსი. ნებისმიერი ინსტრუმენტის მოდიფიკაციისას აუცილებელია მასში შენახული კულტურული მეხსიერების გათვალისწინება. ჩვენ გვაქვს ინსტრუმენტის მოდიფიკაციის მრავალი ნათელი მაგალითი (უძველესი და თანამედროვე ფლეიტები, ანტიკური ჰიდრაველიკური და თანამედროვე ელექტრონული ორღანები და ა.შ.). ყველა შემთხვევაში, ინსტრუმენტები ინარჩუნებენ თავიანთ არსს.

როგორც უკვე მრავალგზით ვახსენებთ, რეიმონდ მიურეი შეიფერი „ხმოვან ლანდშაფტს“ განიხილავდა, როგორც ერთგვარ მუსიკალურ ინსტრუმენტს მუდმივად ცვალებადი (ეკოცენტრული Hi-fi-დან -ანთროპოცენტრულ Lo-fi-მდე) და განახლებადი წყობით. ამ აზრს თუ გავყვებით, მაშინ შეგვიძლია ვივარაუდოდ, რომ ხმოვან ლანდშაფტში შემავალი თითოეული ელემენტი ცალკეული საკრავია,

ერთობლიობაში კი ისინი ქმნიან დიდ საორკესტრო ეკოსისტემას, აქ Hi-fi-ს შემთხვევაში ყოველი მონაწილე დაბალანსებულად ჟღერს, როგორც ხმოვანების, ასევე წყობის ასპექტში, ხოლო Lo-fi-ს ხმოვანებაში გადასვლისას გარემოს ხმოვან ლანდშაფტში ჩნდება ხელოვნური, ნაკლებად დაბალანსებული სიხშირული სპექტრი.

სწორედ ამ შემთხვევაში იბადება კითხვა – რა ფუნქცია ენიჭება ადამიანის მიერ მართულ მუსიკალურ ინსტრუმენტებს ხმოვანი ლანდშაფტის ფაქტურაში? რამდენად ეკოცენტრულია მათი მონაწილეობა?

ამავე ხმოვანი ლანდშაფტის მონაწილეები შესაძლოა გახდნენ ის მუსიკალური ინსტრუმენტებიც, რომელთაც ხელოვნური ჟღერადობის ინდიკატორი აქვთ, მაგრამ არ განეკუთვნებიან Lo-fi-ს კატეგორიას, თუ წარმოდგენილი არიან ეკომუსიკალური წყობით. ანუ თუ მათი წყობა და ხმოვანების დინამიკა ატარებს პოტენციალს, რომ შერწყმული იყოს ხმოვან ლანდშაფტის Hi-fi-ს ჟღერადობის კატეგორიასთან.

რას ვუწოდებთ ეკომუსიკალურ წყობას?

ეკოლოგიურად მჟღერ მუსიკალურ ინსტრუმენტებს, რომლებიც ჰარმონიულად ერწყმიან ხმოვან ლანდშაფტს და შეუძლიათ ბუნების მუსიკის რეპროდუცირება აბიოტურ (წვიმა, ქარი და ა.შ.) და ბიოტურ (ჩიტების ჭიკჭიკი და ა.შ.) ხმოვანებასთან ერთად ან მათი ზეგავლენით.

ჩვენ განვიხილავთ ეკომუსიკალური ინსტრუმენტების სამ კატეგორიას:

- ინსტრუმენტები, რომლებსაც შეუძლიათ მიკროტონების წარმოქმნა, რომლებიც შეიძლება ბუნებასთან იყოს შეწყობილი (მათ შორის ადამიანის და ცხოველის ხმა);
- დასარტყამი და ნებისმიერი დიატონური ინსტრუმენტი, რომელიც ჰარმონიულად რეზონანსდება ბუნებასთან (ვგულისხმობთ უძველეს ხალხურ ინსტრუმენტებს);
- ბუნების მიერ შექმნილი ინსტრუმენტები, როგორცაა მაგალითად, ლითოფონები, რომლებიც ნაპოვნია ტყეებში, გამოქვაბულებში და ა.შ.

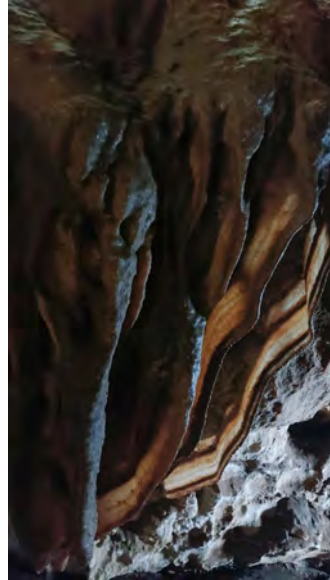
ამგვარი საკრავი ქართული ეკომუსიკის მკვლევართა ჯგუფის წევრებმა დასავლეთ საქართველოს გამოქვაბულებში ექსპედიციის დროს აღმოაჩინეს. ესაა მუსიკალური ბგერათსიმაღლეების მქონე ჰელიქტიტები, რომლებსაც ჰელიქტოფონები უწოდეს.

პრომეთეს მღვიმეში აღმოჩენილი ჰელიქტოფონები

https://www.youtube.com/watch?v=qYh_k143XBU

სურათი 27.

ჰელიქტიტები



ეკოცენტრულია ინსტრუმენტები, რომლებიც ბუნებრივი წყობით არიან უზრუნველყოფილი. ბუნებრივი წყობა დამოკიდებულია ხმის ბუნებრივად გავრცელების სპექტრულ წყაროზე. პითაგორასეული ან ტემპერირებული წყობა ნაკლებად ერწყმის ჟღერად გარემოს, ვიდრე ბუნებრივი წყობა, რადგან ისინი ხელოვნურად არეგულირებენ ბგერათშორის ინტერვალს; განსაკუთრებით კი ისეთი მუსიკალური ინსტრუმენტების, როგორცაა ფორტეპიანო, ტემპერირებულ წყობაში რომ არის წარმოდგენილი. ინსტრუმენტის ბგერათშორის ინტერვალური თანაბრობა არ არის ჰარმონიაში ბუნებასთან, რადგან ის შეზღუდვებს აწესებს. ბუნებრივი წყობა არ წარმოქმნის მხოლოდ 100 ცენტთან (ნახევარტონურ) ინტერვალს მეზობელ ტონებს შორის, ის უფრო ასიმეტრიულია, ვიდრე თანაბარი.

ბუნებრივი წყობა არის ტონთაშორისი ურთიერთობების სისტემა ჩვენი გარემოს ხმოვან ლანდშაფტში და საერთოა დედამიწაზე ყველა ცოცხალი არსებისთვის. მათ შორის, ადამიანის ხმაც ჟღერადი გარემოს ინტონაციურ ზონაში მონაწილეობდა; მაგრამ პროფესიული ევროპული მუსიკა შუა საუკუნეებიდან მოყოლებული თანდათანობით გადაეწყო ბუნებრივი წყობიდან ხელოვნურ წყობაზე, იზოლირდა ხმოვანი ლანდშაფტისგან და საბოლოოდ მთლიანად ჩამოშორდა. თუმცა, XX საუკუნიდან დაიწყო მისი რეაბილიტაცია და დღეს ბუნებაში არსებული ყველა სიხშირე შეიძლება გახდეს მუსიკის ნაწილი.

ჟღერადი გარემოსადმი ეკოცენტრული მიდგომა დამახასიათებელი იყო ყველა უძველესი მუსიკალური კულტურისთვის, სადაც ქართული მუსიკაც მოიაზრება. საერო მუსიკა შუა საუკუნეების ქართული ცხოვრების განუყოფელი ატრიბუტი

იყო, იქნებოდა ეს ბრძოლა, განკურნება, ზეიმი, გლოვა, შრომის თუ სხვა სიტუაციები. მიუხედავად იმისა, რომ საქართველო ცნობილია თავისი მდიდარი ტრადიციული a cappella მუსიკით, რომელიც სრულად ეკოცენტრული იყო, არსებობს ინსტრუმენტული მუსიკაც, რაც ძირითადად სიმღერის ან ცეკვის თანხლების ფუნქციით გამოიყენებოდა. ამრიგად, ქართული უძველესი და შუა საუკუნეების მუსიკა მოიცავს რამდენიმე ტრადიციულ ინსტრუმენტს, რომლებმაც მნიშვნელოვანი როლი ითამაშეს იმ პერიოდის კულტურულ და სოციალურ ცხოვრებაში. ქართული ტრადიციული მუსიკალური საკრავების დამზადების ტრადიცია საქართველოში უძველესი დროიდან არის ცნობილი; მათ შორის ყველაზე გავრცელებული ინსტრუმენტებია:

1. ჩასაბერი – სალამური, გუდასტვირი, სოინარი;
2. სიმებიანი-ხემიანი – ჭუნირი/ჭიანური; და სიმებიანი ჩამოსაკრავი - ფანდური, ჩონგური, ჩანგი;
3. დასარტყამი ინსტრუმენტები – დოლი, დიპლიპიტო, დაირა.

ქართული ტრადიციული ინსტრუმენტების წყობა ჰარმონიაში იყო ხმოვანი ლანდშაფტის ინტონაციურ პროპორციებთან. თუ ერთდროულად გავაჟღერებთ ცხოველთა სამყაროს ბინადართა სიმღერებსა და ქართული ტრადიციული მუსიკის რამდენიმე ნიმუშს, ვიპოვოთ მსგავსებას ინტერვალურ ურთიერთობებში ინტონაციურ დონეზე. მაგალითად,

1. ჩიტების ორკესტრი და ქართული ინსტრუმენტული მუსიკა სალამურისა და ჩონგურისთვის:

მაგალითი 21. (ექსპერიმენტი 2)

<https://youtu.be/LYMKh69AWz0>

2. ან მგლების გუნდის ყმული და ქართული სვანური რეგიონის სიმღერა „მირანგულა“ ჭიანურის თანხლებით ან ეპიკური სიმღერა ჩანგის თანხლებით:

მაგალითი 22. (ექსპერიმენტი 3)

<https://youtu.be/4ExAQbWncwY>

წარმოდგენილი მაგალითები აჩვენებს, რომ ბუნების ხმოვანება ჰარმონიული და ერთიანია იმ მუსიკალურ ნიმუშებთან, რომელიც ბუნებრივ წყობაში ჟღერს, ან იყენებს ამ წყობაში შექმნილ რიტმულ-ინტონაციურ მოცემულობას, თუნდაც თავად ნაწარმოები ხელოვნურად შექმნილ წყობაში ჟღერდეს. მაგალითად, თუ მოვისმენთ ფერენც ლისტის რომელიმე „უნგრული რაფსოდიაიდან“, ან სულხან ცინცაძის „საკვარტეტო მინიატურებიდან“ ციტატას ჩიტების ჭიკჭიკთან ერთად – მშვენივრად ისმინება. აქედან ვასკვნით რომ ხელოვნური წყობაც ბუნებრივი წყობის პირმოა და

იმ ფიზიკურ მოცემულობას, რასაც ბუნება გვათავაზობს, ადამიანი თავისი უნიკალური ფანტაზიითაც ვერ გაეჭვება. სწორედ ამიტომ მიგვაჩნია, რომ ბუნებრივი წყობა ეკომუსიკალურია.

საინტერესოა ის ფაქტი, რომ თუ ხელოვნურ წყობაში შექმნილი ნიმუში ჟღერადობის დასაწყისში ბუნების ხმებთან სასიამოვნოდ ერთიანდება, რამდენიმე წუთის შემდგომ კომპოზიციის ფაქტურა და ჰარმონიული ჯაჭვი ისე ვითარდება, რომ ეს თანაჟღერადობა ირღვევა, თითქოს ხმის ეს ორი წყარო ერთმანეთს შორდება და უცხოვდება. ქვემოთ მოყვანილ ნიმუშში ნათლად ისმის, ბუნების ხმოვან ლანდშაფტთან როგორ შეხმატკბილებულად იწყებს ჟღერას XIX საუკუნის გენიალური ფ.ლისტის საფორტეპიანო ნაწარმოები VI „ნუგეში“ და დაახლოებით ერთი წუთის შემდეგ უკვე „არაკომფორტულად“ გრძელდება მათი თანაჟღერადობა. ამიტომ ნაწარმოების სრულფასოვანი მოსმენისთვის მსმენელს უჩნდება სურვილი ხმოვანი ლანდშაფტის დახშობის და მისგან იზოლირების. შეგვიძლია დავასკვათ, რომ ჟღერადობის დისბალანსს არა მუსიკალური წყობა, არამედ მუსიკალური სისტემა განაპირობებს (ამ შემთხვევაში „ფუნქციონალური, მაჟორ-მინორული“), რომლისთვისაც ხელოვნური წყობა ხელსაყრელ ნიადაგს წარმოადგენს.

მაგალითი 23. (ექსპერიმენტი 4)

ფ.ლისტის VI „ნუგეში“ ხმოვან ლანდშაფტთან (ჩიტების ორკესტრი) ერთად

https://youtu.be/PpL4HNI_Kvs

ცნობილია, რომ ქართული საგალობლები მხოლოდ ვოკალურია და არ აქვთ ინსტრუმენტული თანხლება; ამასთან დაკავშირებით ჩნდება საინტერესო კითხვა – რატომ და როგორ მუშაობს შუა საუკუნეების ქართული ინსტრუმენტული მუსიკის პრინციპი გალობის კონტექსტში? მას ორგვარად შეიძლება ვუპასუხოთ:

1. ქართული გალობა ქართული ხალხური მუსიკის მემკვიდრეა და მასთან იზიარებს მუსიკალური აზროვნებისა და ინტონაციის კონფიგურაციის ძირითად პრინციპებს; ასევე ინსტრუმენტული მუსიკის ბუნებრივი წყობის ქართულ გალობაზე გავლენის თვალსაზრისითაც;
2. ნოდარ მამისაშვილის აზრით კი, საგალობლებს ერთგვარ ტონს ეკლესიის ზარი აძლევს;

ეკლესიის ზარები – ესაა მუსიკალური ინსტრუმენტები, რომლებიც ღია სივრცეში მდებარეობენ, როგორც უძველესი ხმოვანი ინსტალაციები. ისინი ხმოვანი ლანდშაფტის ყველაზე პირველი ხელოვნური ხმოვანი წყაროებია.

კვლავ ჩნდება კითხვა:

თუ ეკლესიის ზარის ხმა ხელოვნურად ემატება ბგერით გარემოს, გარდაქმნის თუ არა ის ხმოვანი ლანდშაფტის ხმას Hi-fi-დან Lo-fi-მდე?

შესაძლოა კი, შესაძლოა არა, მაგრამ ნებისმიერ შემთხვევაში ის ბგერითი გარემოს ორგანულ ნაწილად იქცევა, როგორც ხმოვანი Land Art. ნ.მამისაშვილის გამოთვლებით, მის მიერ შექმნილი ეკლესიის ზარი საუკუნეების წინ დაკარგული უძველესი ქართული ზარის ანალოგია, რომლის ხმაც მოიცავს განკურნებისა და ბგერითი გარემოს ეკოლოგიურ ასპექტებს. ქართული გალობის ვოკალური ტექნიკისა და ტიპური ინტონაციური მოდუსების შესწავლისა და ანალიზის შემდეგ, ნ.მამისაშვილმა განსაზღვრა ცხრა ფუნდამენტური ტონის სიხშირე (მამისაშვილი, 2007)

ზარის სიხშირეები ერწყმის ბგერითი ლანდშაფტის ბუნებრივ ტონს; ხოლო ადრეული პერიოდის ქართული გალობა, რომელიც ამ ზარებით იღებენ ტონს, ასევე დაკავშირებულია ბუნებრივი წყობის სისტემასთან.

აღსანიშნავია, რომ ნ.მამისაშვილის მიერ შექმნილი ზარები უკეთ ერწყმის თანამედროვე Lo-fi-ის ხმოვან ლანდშაფტს და საეკლესიო შობის სიმღერა „ალილოს“ შესრულების თანამედროვე ვერსიას, ვიდრე ძველ ჩანაწერში წარმოდგენილ „ალილოს“ ვერსიას. საინტერესოა ის ფაქტიც, რომ მიუხედავად იმისა, ახალ ჩანაწერში „ალილოს“ მოსმენისას შესრულების სტილი ავთენტურობის ეფექტს ქმნის, მას მაინც თავისებური თანამედროვე ეპოქალური ელფერი დაკრავს, ისევე როგორც XX-XXI საუკუნეში შექმნილ ზარებს. ეს გვაფიქრებინებს, რომ ამ მოვლენას სწორედ ხმოვანი ლანდშაფტის, როგორც ინსტრუმენტის, წყობის ცვალებადობა განაპირობებს. თუმცა ორივე ხმოვანი წყაროს (ზარისა და სიმღერის) ხმოვანება მაინც ეკოცენტრულია.

მაგალითი 24. (ექსპერიმენტი 5)

ძველი ჩანაწერილი „გურული ალილო“ და სამების ტაძრის ზარები

<https://youtu.be/x5cLcpJpphU>

მაგალითი 25. (ექსპერიმენტი 6)

თანამედროვე ჩანაწერილი ტრიო „მანდილის“ მიერ შესრულებული „ალილო“ და სამების ტაძრის ზარები

<https://youtu.be/rKOWIzLQN4A>

დედამიწის ხმოვანი ლანდშაფტის ბუნებრივი წყობა ნიშნავს, რომ ჰარმონიულად სუფთა ბგერათსიმალღებრივი ინტონაციურობის მისაღწევად, სიხშირული ურთიერთობები მუსიკალურ დროსა და სივრცეში რეგულირდება სპექტრულ სიხშირეებში თავისუფალი ინტერვალური თანაჟღერადობით.

უმჯელებს საგალობლებში, ისევე როგორც არქაულ სიმღერებში, რიტმულ-ინტონაციურ საწყისს ვერბალური სიტყვა მართავს, ხოლო სიტყვის მიღმა მელოდიური ფიგურაცია პლასტიკურობის ერთგვარი ანალოგია და მინდობილია ბუნებრივი წყობის შედეგად წარმოქმნილი ინტონაციის იმპროვიზაციულ ხასიათს, რომელიც თავისთავად არსებობდა ხმოვან გარემოში, და რომლის შემადგენელი ნაწილიც თავად ადამიანი იყო. ამიტომ, შესაძლოა, ქართულ ნევმურ ნოტაციაში არსებული ნიშნები ინტონაციის მოძრაობის მიმართულებასა და პლასტიკურობაზე მიუთითებდეს, რადგან ბგერათსიმალეების ურთიერთობა თავისთავად რეგულირდებოდა ბუნებრივი წყობის მიერ.

* * *

XXI საუკუნის კომპოზიტორების მუსიკისადმი მიდგომა ერთგვარი შემობრუნებაა ეკოცენტრული ჟღერადობისაკენ და ინსტრუმენტული წყობის სტანდარტებისგან თავისუფლდება; თუმცა, თანამედროვე კომპოზიტორების უმეტესი ნაწილისთვის ინტერესის მთავარი სფერო ელექტროაკუსტიკური მუსიკა ხდება. რადგან ერთი მხრივ, კლასიკური ინსტრუმენტების შესაძლებლობები ხშირად აღარ აკმაყოფილებს კომპოზიტორებს – ისინი მუსიკალურ პროგრამირებაში უფრო მეტ შემოქმედებით პოტენციალს ხედავენ; მეორე მხრივ, ეს ინტერესი განპირობებულია კომპოზიტორების სურვილით, შესრულდეს მათ მიერ შექმნილი ნაწარმოებები, რომელთა რეალიზება ტექნოლოგიების მეშვეობით გაცილებით ადვილია. ამ ტენდენციებმა აშკარად შექმნა ახალი ბგერების დეფიციტი ინსტრუმენტულ მუსიკაში. და ვინაიდან მიგვაჩნია, რომ მნიშვნელოვანია ინსტრუმენტული მუსიკის შენარჩუნება და მისი არსებობის თანამედროვე ხმოვან გარემოსთან შესაბამისობაში მოყვანა, კომპოზიტორი ეკა ჭაბაშვილი გვთავაზობს თანამედროვე ხმოვან ლანდშაფტზე მორგებულ მოდიფიცირებულ ფორტეპიანოს, სახელად ModEkAI.

რადგან ფორტეპიანო თავისი ტემპერირებული წყობის გამო ყველაზე მეტ შეზღუდვებს აწესებს ბუნებასთან ჰარმონიზაციისას, ამიტომ გადაწყდა, ჩვეულებრივი ფორტეპიანო ეკო-ფორტეპიანოდ გადაკეთებულიყო, რამდენიმე მახასიათებლის დამატებით და წყობის შეცვლით, რათა ბუნებრივი ხმოვანი გარემოს შესაბამისი გამხდარიყო. (Chabashvili, 2022)

ფორტეპიანოს მოდიფიკაციის პროცესში მთავარი მიზანი იყო ინსტრუმენტში არქივირებული კულტურული მეხსიერების შერწყმა XXI საუკუნის მუსიკალური აზროვნების პრინციპებთან. შესაბამისად, ინსტრუმენტის შემქმნელთა მიზნად იყო:

- ინსტრუმენტის მექანიზმის მუშაობის ძირითადი პრინციპის შენარჩუნება – ხმის წარმოქმნა სიმებზე ჩაქუჩის დარტყმით და პედლების გამოყენებით;

- ინსტრუმენტის ხმის წარმოების ტრადიციული ფორმის შენარჩუნება – კლავიშებზე დაკვრა.

სურათი 28.

მოდიფიცირებული ფორტეპიანო „მოდეკალი“



ფორტეპიანო მოდიფიცირებული იქნა თანამედროვე მუსიკალური აზროვნებისა და ეკომუსიკოლოგიისთვის დამახასიათებელი მიდგომების საფუძველზე. ამრიგად, მოდიფიკაციის პროცესში ძირითადი აქცენტი გაკეთდა:

- ტემბრზე, რომელიც შეიძლება ჩაითვალოს თანამედროვე პროფესიულ მუსიკაში ყველაზე მნიშვნელოვან ბგერით პარამეტრად;
- წყობის სისტემაზე, რომ წყობის შექმნისას ჩანერგილიყო ბუნებრივი ბგერითი მახასიათებლები; წყობის მთავარ წყაროდ შეირჩა ფუნდამენტური ტონების ჰარმონიული თანმიმდევრობები.

მუსიკისადმი ეკოცენტრული მიდგომის პრინციპის თანახმად, ფორტეპიანოს ModEkAL-ად მოდიფიკაციის დროს შემდეგი ცვლილებები განხორციელდა:

- კლავიატურის წინ, ინსტრუმენტის კორპუსზე მიმაგრებულია არფის სიმი; რომელზეც ბგერის წარმოქმნისთვის გამოიყენება ხეში ან თითებით გამოკვრის მეთოდი. მისი დაკვრა შესაძლებელია კლავიატურის ნაწილთან ერთდროულად;

- სიმებში დაკვრის მოხერხებულობისთვის ასევე შეიცვალა ინსტრუმენტის კორპუსი - მოდიფიცირებული ფორტეპიანოს კორპუსის ხის საფარით დაფარული ნაწილი ნაწილობრივ ამოიჭრა და ჩანაცვლდა ზედა ნაწილის ხურავზე მიმაგრებული პოლიკარბონატის ფირფიტით, რომლის მოხსნა შესაძლებელია დაკვრის დროს.
- ინსტრუმენტის სიმები აწყობილია მიკროტონალური მუსიკისა და ეკა ჭაბაშვილის მიერ შექმნილი ატომ-ბირთვული მუსიკალური სისტემის პრინციპების შესაბამისად;

ატომ-ბირთვული სისტემის მიზანია სიმაღლეების ისე ორგანიზება, რომ ისინი ასოციაციურად დაემსგავსოს ატომის სტრუქტურას – ელექტრონები, რომლებიც ბირთვის გარშემო სხვადასხვა ტრაექტორიით მოძრაობენ სხვადასხვა აკუსტიკურ წერტილებს შორის. ამ მუსიკალური სისტემის საფუძველია გამსუფუბული ტონი, რაც წარმოადგენს ატომის ცენტრალურ სიმაღლეს (ბირთვს), რომელიც გარშემორტყმულია რამდენიმე მიკროტონით (ელექტრონებით). გამდიდრებული ტონი (ბირთვი) შეიცავს შემთხვევით შერჩეული ცენტის ერთ ან რამდენიმე მიკროინტერვალს, რომელიც არ უნდა აღემატებოდეს 333 ცენტს.

ModEkAI-ის წყობის სისტემა მოიცავს ორი განსხვავებული ფუნდამენტური C-ტონის ჰარმონიკებს. ModEkAI-ს აქვს წყობის ორი ფენა, რომლებიც ერთმანეთს კვეთენ - ჰარმონიკების თანმიმდევრობები და შემთხვევით აღებული თავისუფალი სიხშირეები, რომლებიც ქმნიან ე.წ. გამსუფუბულ ტონებს.

ModEkAI-ს აქვს 7 ოქტავა, რომელიც წარმოიქმნება C-ნოტის ჰარმონიკულ თანმიმდევრობაში. მოდიფიცირებული ფორტეპიანოს 7 ოქტავიდან თითოეული შეიცავს ერთ ატომს. 7 მუსიკალური ატომი ასოცირდება 5 ნახშირბადის და 2 ჟანგბადის ატომთან. ნახშირბადი და ჟანგბადი ორი ძირითადი ქიმიური ელემენტია, რომლებიც ცოცხალი ორგანიზმების შექმნის მნიშვნელოვან წყაროს წარმოადგენენ.

წყობის სისტემის შეცვლამ განაპირობა შემსრულებლის საორიენტაციოდ კლავიშების სხვადასხვა ფერად შეღების საჭიროება; მოდიფიცირებული ფორტეპიანოს მუსიკალურ ატომებს, რომელთაც აკუსტიკური კუნძულები ეწოდათ, კლავიატურაზე წითელი (ბირთვი) და თეთრი (ელექტრონები) კლავიშებით იქნა აღნიშნული. ატომებს შორის სხვადასხვა ფერის კლავიშები თავისუფალ ტემბრულ სივრცეებად განისაზღვრა, მიკროტონური წყობის სისტემაში. ამ კლავიშების ფერები მიუთითებს იმ მასალაზე, რომელიც გამოყენებული ჩაქუჩების დასაფარად და განსაზღვრავს ტემბრის ხასიათს.

- შეიცვალა ფორტეპიანოს პედლების ფუნქციებიც; დაემატა პედალი, რომელიც დაკავშირებულია ქვედა რეგისტრში ობერტონების წარმოქმნის ახალ მექანიზმთან.
- სხვადასხვა ტემბრის მისაღებად ჩაქუჩის თავებზე მიმაგრებულია სხვადასხვა მასალა; (ზოგიერთი ჩაქუჩი თექით დარჩა, ზოგი კი ხის, ლითონის, ტყავის, რეზინის და მუყაოს სახეობით ჩანაცვლდა).

ამგვარად, ფორტეპიანო მოდიფიცირებულია მე-20 და 21-ე საუკუნეების საფორტეპიანო შემსრულებლობაში შექმნილი გაფართოებული ტექნიკის გამოცდილების საფუძველზე. რომელიც, სწორედ, საფორტეპიანო მუსიკაში ეკოცენტრული ჟღერადობის აღმოჩენის მოთხოვნილებამ დააგროვა. ModEkAI-ის შემქმნელები იმედოვნებენ, რომ თანამედროვე კომპოზიტორებსა და მსმენელებს შესთავაზეს ფორტეპიანოს ისეთი ვერსია, რომელიც ორიენტირებულია ბოლო საუკუნეების განმავლობაში სხვადასხვა კომპოზიტორის მიერ შემუშავებული ინოვაციური შესრულების მეთოდებზე, რითაც ინსტრუმენტი დაუახლოვდა ჩვენი ეპოქის მუსიკალურ აზროვნებას, ესთეტიკურ მოთხოვნილებას და ეკოლოგიური ხმოვანი გარემოს შესაფერის ჟღერადობას.

შესაბამისად, ფორტეპიანოს მოდიფიკაციის მთავარი მიზანი იყო:

- ხმის წარმოების ახალი საშუალებების შემუშავება;
- ფორტეპიანოს ტემბრის დიაპაზონის გაფართოება;
- ფორტეპიანოს ტემპერირებული წყობის მოდიფიცირება თავისუფალი და ბუნებრივი წყობის სისტემით;
- უფრო კომფორტული გარემოს შექმნა 21-ე საუკუნის ფორტეპიანოს ჟღერადობის წარმოება, ბოლო ორი საუკუნის განმავლობაში კომპოზიტორების მიერ შემუშავებული ფორტეპიანოზე შესრულების გაფართოებული ტექნიკის გათვალისწინებით.
- ეკომუსიკის ახალი მუსიკალური ნიმუშების შექმნის პერსპექტივა.

მაგალითი 26.

მხატვრული კვლევის „Has Piano Music Come to an End?“ შედეგად შექმნილი ნაწარმოები 2 ფორტეპიანოს, მოდეკალისა და ვიდეოინსტალაციისთვის „ფორტეპიანოს აპოკალიფსი“

(იხილეთ 50:20-დან მოდეკალისთვის დაწერილი III ნაწილი „კოვიდ 19-ის ანამნეზი“)

https://www.youtube.com/watch?v=eAndEjkTfwk&list=RDeAndEjkTfwk&start_radio=1&t=4s

კვლევის საკითხი:

ეკომუსიკა და საკომპოზიციო მეთოდი

აღბათ ადამიანის მიერ შექმნილი ყველაზე ადრეული პერიოდის მუსიკალური „ხელოვნების ნიმუში“ მისივე ხმით ნამღერი „იავნანა“ იყო, რაც ხმოვანი ლანდშაფტის შემადგენელ ნაწილს წარმოადგენდა. ბუნების აკუსტიკამ მრავალი მუსიკალური იდეა მიაწოდა კაცობრიობას, მათ კი მუსიკალური მახასიათებლები და შესრულების ხერხები გაამდიდრეს გარემომცველი ხმის ეფექტების იმიტაციის უნარით. მაგალითად, მთებით გარშემორტყმულმა მოსახლეობამ გამოიგონა ანტიფონური სიმღერის ტექნიკა, რომელიც ექოს ეფექტს ბაძავს. ბუნების ხმოვანების იმიტაციითა და შესწავლით, ადამიანმა ინსტრუმენტების შექმნა შეძლო და დროთა განმავლობაში, ინსტრუმენტული მოდიფიკაციებისა და მრავალი განსხვავებული, ხელოვნურად შექმნილი წესის საფუძველზე, მან შეიმუშავა მრავალფეროვანი ჟღერადობა (მათ შორის ელექტრონული მუსიკა) და საკომპოზიციო ტექნიკის სხვადასხვა სახის პრინციპები. ამ მიდგომით, მუსიკა დაშორდა თავის რეალურ გარემოს – ბუნებას და ადამიანის მიერ ესთეტიკური ნორმების ჩამოყალიბების შედეგად, გამოეყო ხმოვანი ლანდშაფტის ჟღერადობის ზოგად ღირებულებებს.

ამ პრობლემის ნამდვილი გამოძახილია კითხვა „როგორ შეიძლება მუსიკა დაუბრუნდეს თავის პირვანდელ, ბუნებრივ არსს?“. სწორედ ეს მოსაზრება,

„...დაუბრუნოთ მუსიკას პირვანდელი, ბუნებრივი არსი; გავანთავისუფლოთ არქიტექტონული, აკუსტიკური და ესთეტიკური დოგმებისგან;“ (Busoni, 1911, გვ.34) რაც XX საუკუნის დასაწყისის ცნობილმა იტალიელმა კომპოზიტორმა, თეორეტიკოსმა და პიანისტმა, ფერუჩო ბუზონიმ განაცხადა, იქცა წინამდებარე მხატვრული კვლევის საკითხად და მკვლევართათვის თავსატეხად.

და ჩნდება კითხვა: რა არის მუსიკის დედაარსი? ანდა როგორი მუსიკა იქნებოდა თავისუფალი?

განა შესაძლებელია სმენადი ეკოსისტემის წყაროს „მუსიკა“ ეწოდოს არქიტექტონიკის, აკუსტიკისა და ესთეტიკის გარეშე? რა თქმა უნდა, არა, მაგრამ შესაძლებელია აღდგეს უძველესი კულტურის ხალხების მუსიკისადმი მიდგომის პრინციპები, როდესაც გარემოს ხმა მუსიკას ერწყმოდა. მკვლევრებმა შეისწავლეს საქართველოში ურბანული და არაურბანული ბგერითი ლანდშაფტის ეკოსისტემა და გამოიკვლიეს გარემოს ამბიენტური ხმის თავისებურებები და აღმოაჩინეს ხმოვანი ლანდშაფტები, როგორც ალტერნატიული საკონცერტო სივრცეები. მათ ეკოსისტემას აქვს ისეთი სპეციფიკური ხმოვანება, რაც შესაძლოა, მუსიკალურ ნაწარმოებში გამოყენებულ იქნას ბუნების, როგორც ერთ-ერთი ინსტრუმენტის,

მიერ შესრულებული მუსიკალური მასალის სახით. ასეთ ხმოვან ლანდშაფტებს „ხმოვანი ოაზისები“ ეწოდა.

ფაქტია, ხმოვანება მხოლოდ ადამიანების ცხოვრების ნაწილი არ არის; ის მთელი ბიოსამყაროს კუთვნილებს; ყველაფერი ჟღერს თავისებურად და ჩვენც ამ ჟღერადობაში ვარსებობთ. ჩვენ მხოლოდ ნაწილობრივ ვაცნობიერებთ ხმოვანების გარკვეულ ნაწილს, როგორც მუსიკას და ვახდენთ მის სისტემატიზებას. ეს მუსიკალური სისტემები და ხმოვანების წყობები კი გარკვეულ მუსიკალურ მიმართულებებს ქმნიან, და რა თქმა უნდა, ყველა მათგანს არსებობის უფლება აქვს.

ეკოცენტრული და ანთროპოცენტრული მიდგომების ცვლილებების ციკლის კვლევა და მუსიკაში მათი ასახვის ფორმები საფუძველს გვაძლევს, პარალელური გაივლოს ხალხური მუსიკის პირველყოფილ ავთენტურ ნიმუშებში ასახული ბუნებრივი ეკოცენტრიზმის პრინციპებსა და XXI საუკუნის ეკომუსიკის საკომპოზიციო-საშემსრულებლო პრინციპებს შორის.

1990-იანებში გაჩნდა ტერმინი „ecomusicology“, თუმცა ამ ტერმინის ფართოდ გამოიყენება, როგორც მუსიკოლოგიის მიმართულებისა, 2010 წლიდან დაიწყო. ეკომუსიკოლოგია სწავლობს მუსიკის კავშირს გარემოსდაცვით პოლიტიკასთან, კლიმატის ცვლილებასთან და კულტურულ პრაქტიკებთან. ეკომუსიკა კი წარმოადგენს – ეკომუსიკოლოგიის პრაქტიკულ ნაწილს და თავისი არსით ისიც ინტერდისციპლინურია – აერთიანებს მუსიკას, ეკოლოგიას და კულტურის სხვა დარგებს; გამოხატავს ურთიერთობას ხმას, მუსიკას, გარემოსა და ეკოლოგიურ ცნობიერებას შორის. ეკომუსიკა არ არის მხოლოდ მუსიკალური ჟანრი - ეს არის თეორიული და პრაქტიკული მიდგომა, რომელიც ეხება როგორც ბუნებრივი ხმოვანი გარემოს აღქმას, ისე ადამიანის მიერ შექმნილი მუსიკის ეკოლოგიურ გავლენას. ამგვარად, ეკომუსიკა განიხილება, როგორც ეკომუსიკოლოგიის პრაქტიკული ნაწილი, რაც გამოხატავს:

- ეკოლოგიური კრიზისის კულტურულ პასუხს;
- მუსიკის როლს გარემოსდაცვით აქტივიზმში;
- ბუნებასა და ტექნოლოგიას შორის დინამიკურ ურთიერთობას;

90-იან წლებიდან მოყოლებული ხმოვანი ლანდშაფტის შესწავლით სხვადასხვა კომპოზიტორი დაინტერესდა. წარმოგიდგინოთ ეკო-მუსიკის ხედვის მქონე რამოდენიმე კომპოზიტორს, რომლებმაც ბუნების ხმოვანებისა და ეკოლოგიის შთაგონებით შექმნეს უნიკალური კომპოზიციები. მათ შორისაა:²²

²² წყარო: <https://www.matthewhiram.com/journal/eco-music-and-acoustic-ecology>

1939 წელს ახალ ზელანდიაში დაბადებული ამერიკელი კომპოზიტორი ენა ლოკვუდი (Anne Lockwood) თავისი კომპოზიციებით მსმენელს სთავაზობს – განიცადოს კონკრეტული ადგილების ეკოლოგიური და კულტურული მნიშვნელობა, მოუსმინოს პეიზაჟებში დაფარულ ისტორიებს. ე.ლოკვუდის შედეგებიდან გამორჩეულია „ჰადსონის მდინარის ხმოვანი რუკა“ (A Sound Map of the Hudson River – 1989), რაც აერთიანებს ბუნებრივ საველე ჩანაწერებს და ექსპერიმენტულ ტექნიკას.

მაგალითი 27.

<https://www.youtube.com/watch?v=qwsnWZ4dwz0>

1946 წელს დაბადებული გერმანული წარმოშობის კანადელი კომპოზიტორი ჰილდეგარდ ვესტერკამპი (Hildegard Westerkamp) იკვლევს გარემოს აკუსტიკურ იდენტობას, გვთავაზობს ღირებულ ინფორმაციას ხმაურის დაბინძურებისა და ხმოვანი ლანდშაფტის კონსერვაციის შესახებ. ჰ.ვესტერკამპის კომპოზიციები ხელს უწყობს გარემოს აქტიურ მოსმენას. მისი ნამუშევრებიდან გამორჩეულია „კიტსის სანაპიროს ხმოვანი ბილიკი“ (Kits Beach Soundwalk – 1989).

მაგალითი 28.

<https://www.youtube.com/watch?v=CnkzZAaaAIU>

1953 წელს დაბადებული ამერიკელი კომპოზიტორი ჯონ ლუთერ ადამსი (John Luther Adams), რომელიც ქმნის ალასკის ველური ბუნებით შთაგონებულ ინტერაქტიულ ხმოვან პეიზაჟებს. გადმოსცემს ზღვის ძლიერ, დინამიურ ენერჯიას და ამავდროულად განიხილავს კლიმატის ცვლილებას და ზღვის დონის აწევას ხმის საშუალებით. მისი ცნობილი საორკესტრო ნამუშევარია „გახდი ოკეანე“ (2013).

მაგალითი 29.

<https://www.youtube.com/watch?v=dGva1NVWRXk>

თეორიულად ეკომუსიკა ეფუძნება 3 ძირითად კონცეფციას:

1. ხმოვანი ეკოლოგია, რომელიც იკვლევს თუ როგორ ფუნქციონირებს ხმა გარემოში და როგორ ზემოქმედებს ის ადამიანზე.
2. ბიოფონია, გეოფონია, ანთროპოფონია, რაც განსაზღვრავს ხმების ტიპებს:
 - ბიოფონია – ცოცხალი ორგანიზმების ხმები
 - გეოფონია – ბუნებრივი ფიზიკური პროცესების ხმები (ქარი, წყალი)
 - ანთროპოფონია – ადამიანის მიერ შექმნილი ხმები
3. ეკოლოგიური ესთეტიკა, ანუ ეკომუსიკა – ისეთი ესთეტიკის შექმნის მცდელობა, რომელიც არ ვნებს გარემოს და მასთან ჰარმონიაშია.

თანამედროვე პრაქტიკაში ეკომუსიკა მოიცავს მრავალ ფორმას:

- ბუნებრივი ხმების გამოყენება კომპოზიციაში;
- გარემოზე რეაგირებადი ინსტალაციები;
- რეციკლირებული მასალებით შექმნილი ინსტრუმენტები;
- ეკოლოგიური პერფორმანსები.

მსგავსი პრაქტიკები ხშირად გვხვდება მედია-არტში, საუნდ-არტში და პერფორმანსულ ხელოვნებაში. ამგვარად, ეკომუსიკა წარმოადგენს მნიშვნელოვან კულტურულ ინსტრუმენტს, რომელიც არა მხოლოდ მუსიკალურ ექსპერიმენტს, არამედ ეკოლოგიური ცნობიერების გაღრმავებასაც ემსახურება. მისი განვითარება აჩვენებს, რომ ხმა შეიძლება იქცეს გარემოსთან დიალოგის ფორმად და სოციალური ცვლილების კატალიზატორად.

* * *

ისტორიულ ჭრილში განხილული ეკომუსიკის თეორიული განვითარება სხვადასხვა ესთეტიკურ და ფილოსოფიურ მიმართულებას აერთიანებს. განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია სამი ავტორის ჯონ კეიჯის, რეიმონდ მიურეი შეიფერის და გრაჟინა პსტროკონსკა-ნავრატილის განსხვავებული, მაგრამ ურთიერთდაკავშირებული ხედვა, რადგან კვლევის საკითხისადმი მათი მიდგომა ქმნის ეკომუსიკის თანამედროვე თეორიულ საფუძველს.

ჯონ კეიჯის ესთეტიკა ეფუძნება იდეას, რომ მუსიკა არ შემოიფარგლება კომპოზიტორის მიერ შექმნილი ბგერებით. 1952 წელს შექმნილი მისი ცნობილი კომპოზიცია 4'33" ცხადყოფს, რომ სიჩუმე არ არსებობს – ყოველთვის არის ხმა. მის კონცეფციაში გარემო ხდება მუსიკის თანაავტორი, შემთხვევითობა და გაუთვალისწინებლობა აღიარებულია როგორც შემოქმედებითი პრინციპი და მუსიკის გაჟღერების დროს მსმენელი ერთგვარი მუსიკალური აქტის აქტიური მონაწილე ხდება. ჯონ კეიჯის შეხედულებით ეკომუსიკა ნიშნავს გარემოში არსებული ხმოვანების მოსმენას და მის, როგორც მუსიკის აღქმას.

ეკომუსიკის ესთეტიკისა და საკომპოზიციო ხედვის ძირითად საფუძველს მაინც რეიმონდ მიურეი შეიფერი ავითარებს თავისი „soundscape“-ის კონცეფციით, რომლის მიხედვითაც სამყარო არის უზარმაზარი მუსიკალური კომპოზიცია, რომელშიც ჩვენ ვცხოვრობთ. მისთვის ეკომუსიკა არის ეთიკური და ეკოლოგიური პასუხისმგებლობა. რ. შეიფერი ამტკიცებს, რომ თანამედროვე საზოგადოება კარგავს „მოსმენის“ უნარს, რაც ეკოლოგიურ პრობლემად იქცევა. მისი თეორიის ძირითადი ელემენტებია:

- გარემოს ხმების კლასიფიკაცია;
- „ხმოვანი დაბინძურების“ კრიტიკა;
- ეკოლოგიური მოსმენის კულტურის განვითარება.

პოლონელი კომპოზიტორი გრაჟინა პსტროკონსკა-ნავრატილი²³ ეკომუსიკას განსხვავებულ, ბიოლოგიურ ჭრილში განიხილავს. მის სტატიაში „Ekomuzyka“ მუსიკა აღწერილია როგორც ცოცხალი ორგანიზმი, რომელიც იბადება, ვითარდება და ქრება. ავტორის თეორიის თანახმად:

- მუსიკა იმეორებს ბუნების ციკლებს;
- ყოველი შესრულება არის „ხელახალი სიცოცხლე“;
- კომპოზიცია არის დინამიკური და არა ფიქსირებული ფორმა.

განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია გ.პსტროკონსკა-ნავრატილი იდეა, რომ ეკომუსიკა არ არის ახალი ფენომენი – იგი არსებობდა ყოველთვის, როგორც ადამიანის ბუნებასთან თანაარსებობის ფორმა. ავტორის მოსაზრებით, ეკომუსიკა არის ონტოლოგიური პროცესი – სიცოცხლის მოდელი მუსიკაში. (Pstrońska-Nawratil, 2005). გრაჟინა პსტროკონსკა-ნავრატილიმ ეკომუსიკის კონცეფცია 1980-იანი წლებიდან მოყოლებული თავის ნაწარმოებებში ასახა.

მაგალითი 30.

გრაჟინა პსტროკონსკა-ნავრატილის ნაწარმოები “ეკო – 2 ფლეიტისთვის” (1980).

https://www.youtube.com/watch?v=Y3UTb3FrrbE&list=RDY3UTb3FrrbE&start_radio=1

გ.პსტროკონსკა-ნავრატილი მუსიკას აღიქვავს არ მხოლოდ როგორც სტილს ან ჟანრს, არამედ როგორც ცოცხალ ორგანიზმს. მისი მოსაზრებით მუსიკა არის „ხმოვანი ორგანიზმი“, ბიოლოგიური პროცესის მსგავსი მუსიკალური აზროვნება და ემორჩილება იმავე კანონებს, რასაც ბუნება. მუსიკას აქვს დაბადების, განვითარებისა და დასასრულის ფაზები. ყოველი შესრულებისას ნაწარმოებს შეუძლია „ხელახლა დაბადება“; ეს ხედვა პირდაპირ აკავშირებს მუსიკას ეკოლოგიურ ციკლებთან – სიცოცხლის, განახლებისა და ტრანსფორმაციის პროცესებთან. აქ ეკომუსიკა განიხილება არა როგორც გარემოს აღწერა, არამედ, როგორც ბუნების პროცესების ანალოგიური სისტემა.

კომპოზიტორი ამტკიცებს, რომ ეკომუსიკა თანამედროვე გამოგონება კი არ არის, არამედ უნივერსალური (არქაული) ფენომენია. მისი აზრით ეკომუსიკალური აზროვნება არსებობდა „უძველესი დროიდან“. ადამიანი ყოველთვის ქმნიდა მუსიკას გარემოსთან ურთიერთობაში. ამით იგი ეწინააღმდეგება იმ იდეას, რომ ეკომუსიკა მხოლოდ XX–XXI საუკუნის კონცეფციაა – მისთვის ეს არის კაცობრიობის ფუნდამენტური მუსიკალური ინსტინქტი.

გ.პსტროკონსკა-ნავრატილის პრაქტიკაში ეკომუსიკა პირდაპირ უკავშირდება გამოცდილებას. კომპოზიტორი მოგზაურობს სხვადასხვა კონტინენტზე,

²³ <https://culture.pl/pl/tworca/grazyna-pstrokonska-nawratil>

აფიქსირებს გარემოს ემოციურ და ხმოვან შთაბეჭდილებებს და ქმნის ნამუშევრებს, რომლებსაც თავად უწოდებს „მუსიკალურ რეპორტაჟებს“. ეს მიდგომა ეკომუსიკას აქცევს დოკუმენტურ და სენსორულ ხელოვნებად, სადაც მუსიკა არის გარემოს განცდის ტრანსფორმაცია.

მისი თეორიის ერთ-ერთი საინტერესო ასპექტია დროისა და სივრცის ეკოლოგია; რადგან მუსიკა არსებობს დროსა და სივრცეში მისი შეჩერება ნიშნავს „სიცოცხლის შეწყვეტას“. ეს იდეა შეგვიძლია დავუკავშიროთ ეკოლოგიურ აზროვნებას, რადგან გარემოც არის დინამიკური სისტემა – არა სტატიკური ობიექტი.

ამგვარად, გრაჟინა პსტროკონსკა-ნავრატილი ეკომუსიკას განიხილავს როგორც:

- სიცოცხლის ანალოგიურ პროცესს;
- უნივერსალურ, ისტორიულად მუდმივ ფენომენს;
- გარემოსთან ემოციურ და სენსორულ დიალოგს;
- გამოცდილებაზე დაფუძნებულ მუსიკალურ პრაქტიკას.

პოლონელი კომპოზიტორის ხედვა ეკომუსიკის მიმართ აერთიანებს ეკოლოგიურ აზროვნებას და ფილოსოფიურ ინტერპრეტაციას კომპოზიციურ პრაქტიკაში.

შევაჯეროთ ჯ.კეიჯის, რ.შეიფერისა და გ. პსტროკონსკა-ნავრატილის მოსაზრებები შედარებითი ანალიზის საფუძველზე.

ეკომუსიკის კონცეპტუალური პარადიგმები:

ცხრილი 6.

ავტორი კონცეფცია	ჯონ კეიჯი	რეიმონდ მიურეი შეიფერი	გრაჟინა პსტროკონსკა- ნავრატილი
ეკოლოგიური ხედვა	მუსიკა, როგორც გარემოს ნაწილი	გარემო, როგორც მუსიკა	მუსიკა, როგორც ცოცხალი ეკოსისტემა
ხმოვანი გარემოს აღქმითი კატეგორია	გარემოს ხმების ესთეტიკა	ხმოვანი ლანდშაფტი და ეკოლოგიური კრიტიკა	მუსიკა როგორც ხმოვანი ეკოსისტემა
ფუნქცია	თეორია	ძირითადი იდეა	ეკომუსიკის ფორმა
დამოკიდებულება	გარემოს ხმები = მუსიკას	გარემო = ხმოვან ეკოსისტემას	მუსიკა = ცოცხალ ორგანიზმს
შედეგი	ესთეტიკური აღქმა	ეკოლოგიური ცნობიერება	ფილოსოფიური/ ბიოლოგიური მოდელი
სინთეზი	სმენითი პრაქტიკა	გარემოს ანალიზი	სიცოცხლის მოდელირება მუსიკაში

ამ სამი ხედვის გაერთიანებით იქმნება ეკომუსიკის სამგანზომილებიანი მოდელი:

- აღქმა
- ანალიზი
- არსებობა

ეკომუსიკის განვითარების ეს პანორამული ანალიზი აჩვენებს, რომ მუსიკა აღარ არის მხოლოდ ესთეტიკური ობიექტი – იგი გადაიქცა:

- ეკოლოგიური აზროვნების ფორმად;
- გარემოსთან დიალოგის საშუალებად;
- სიცოცხლის ფილოსოფიურ მოდელად.

გ.პსტროკონსკა-ნავრატის ხედვა ამ კონტექსტში განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია, რადგან იგი ეკომუსიკას აყენებს არა მხოლოდ კულტურულ, არამედ ბიოლოგიურ და უნივერსალურ დონეზე, რაც წარმოშობს საკომპოზიტორო პრაქტიკისადმი ახალ მიდგომებს.

წინამდებარე კვლევის ფარგლებში ქართველი კომპოზიტორების მიერ ტერმინ „ეკომუსიკის“ განმარტება განსხვავებულ კონტექსტშია განხილული. ეკა ჭაბაშვილის და მისი ჯგუფის წევრების ხედვის სიახლე იმაშია, რომ ეკომუსიკა პირველად გარდაიქმნება კონკრეტულ კომპოზიციურ მეთოდად, ეკოცენტრულ ფილოსოფიად და სივრცეზე დაფუძნებულ პრაქტიკად ერთდროულად. მათი აზრით, ეკომუსიკა არის მუსიკის მიმართულება, სადაც საკომპოზიციო მეთოდი გულისხმობს მუსიკის ხელოვნური წყაროს (ჩანაწერი, ინსტრუმენტი) ურთიერთქმედებას ცოცხალი გარემოს ეკოსისტემის ხმოვანებასთან ისეთ პირობებში, როცა ხმოვანი ლანდშაფტი ანუ „ხმოვანი ოაზისი“ (მკვლევრების აზრით, ის ხმოვანი გარემო, სადაც მუსიკა სრულდება) სტრუქტურულად და კონცეპტუალურად ერწყმის ნაწარმოების მუსიკალურ ქსოვილს.

რა არის ეკომუსიკა ქართველ მკვლევარ-კომპოზიტორთა აზრით?

ეკომუსიკას კომპოზიტორი ეკა ჭაბაშვილი, კვლევაში ჩართულ ქართველ კომპოზიტორებთან მაკა (მაია) ვირსალაძე, ალექსანდრე ჭოხონელიძე და ჯონი ასიტაშვილთან ერთად (მოგვიანებით შეუერთდა მათ რეზო კიკნაძეც), უწოდებს მუსიკალურ კომპოზიციებს, რომლებშიც გარემოს ხმოვანების აბიოტური და ბიოტური წყაროები მუსიკალური ფაქტურის ნაწილი ხდება. ეკომუსიკის ხმოვანი წყაროები არ არის მკაცრად ფიქსირებული ნაწარმოებებში, რადგან მათ აქვთ ალექტორიკულ-იმპროვიზაციული ხასიათი და მუსიკალური მასალა განაწილებულია ჰეტეროფონიულ ფაქტურაში. ის იქმნება მულტო-ტოპოფონიური

საკომპოზიციო ტექნიკის გამოყენებით და ჰოლოფონიური აკუსტიკური მახასიათებლების მქონე ხმოვანების ასპექტშია წარმოდგენილი.

თუ გავითვალისწინებთ, რომ მუსიკა მოიცავს ყველა სახის ვიბრაციას, იქნება ეს აკუსტიკური სიხშირეები თუ არა (რომელსაც შეგვიძლია ვუწოდოთ ვირტუალური მუსიკა), ეს ნიშნავს, რომ ხმოვანი ლანდშაფტი ერთგვარი ეკოცენტრული მუსიკაა, რომელიც დედამიწის ბინადართა ერთიანი იმპროვიზაციის მეშვეობით იქმნება; იქნებ ის საკომუნიკაციო საშუალებაცაა ბიოტურ თუ აბიოტურ მოვლენებს შორის ურთიერთობისთვის, ანდა დიალოგის აქტი ბიოსფეროს წარმომადგენლებისა დედამიწასთან? და ვინაიდან ადამიანიც ერთერთი ამ ბინადართაგანია, მასაც მართებს ჩართული იყოს ამ საყოველთაო ფერხულში.

ეკომუსიკა, ეკა ჭაბაშვილის აზრით, ეკოცენტრული მუსიკალური ფენომენია, რომლის უძველესი ნიმუშები საუკუნეების წინ გაჩნდა და ჩვენამდე მოაღწია, როგორც ხალხური მუსიკის, ასევე, ადრეული საეკლესიო გალობის ნიმუშების სახით. თანამედროვე გაგებით, ეკოცენტრული მუსიკის ნიმუშებია ისეთი მუსიკალური კომპოზიციები, სადაც ეკომუსიკის შექმნის შემდეგი საკომპოზიციო მეთოდებია გამოყენებული:

- მუსიკა, რომელიც იქმნება სპეციალურად ალტერნატიულ საკონცერტო სივრცეში – „ხმოვან ოაზისში“ – შესასრულებლად;
- მუსიკა, სადაც კომპოზიტორი იყენებს „ხმოვანი ოაზისის“ ბგერით ლანდშაფტს, როგორც ინსტრუმენტს;
- მუსიკა, როგორც „რიტუალი“, აგებული შემსრულებლების საანსამბლო ბიომიშუილსებზე. აკუსტიკურ გარემოში ჩნდება ფარული ენერგია, რაც წარმოიქმნება ადამიანების ან ბიოსფეროს სხვა წარმომადგენლების ერთობლივი თავისუფალი იმპროვიზაციის შედეგად შექმნილი ხმოვანი ლანდშაფტის ხარჯზე, მაშინ, როცა უკრავენ მუსიკას წინასწარი ცოდნის, შეთანხმების და რეპეტიციების გარეშე (თანამედროვე ფერხული).
- მუსიკა, რომელიც აღწერს არაადამიანური სამყაროს ბგერით ლანდშაფტს. კომპოზიტორი ადამიანური აღქმით და წარმოსახვით გამოხატავს მაკრო, მიკრო ან ნანო არსებების აზრებსა და ჩვევებს, ანდა ემპათიური შეგრძნების საშუალებით ასახავს ცხოველების, ფრინველების, თევზების, მწერების, მცენარეების და ა.შ. რეალობას ადამიანურ განცდით კატეგორიაში (ამის ლიტერატურული მაგალითია ვაჟა-ფშაველას შემოქმედება).

ეკომუსიკალური კომპოზიციის შექმნის პრაქტიკული გზაა კომპოზიტორის მიერ დაწერილ ნაწარმოებში ხელოვნური (ინსტრუმენტული ან ელექტრონული) ხმის წყაროსთვის ისეთი მუსიკალური მასალის პოვნა, რომელიც ბუნებრივ, ან ხელოვნურ, ან ვირტუალურ ხმოვან ლანდშაფტს, ე.წ. „ხმოვან ოაზისს“ შეერწყმის.

ფილოსოფიური კუთხით ეკომუსიკა წარმოადგენს კომპოზიციის შექმნის ისეთ პროცესს, როდესაც კომპოზიტორი სამყაროს მთლიანი ჟღერადობიდან ამოჭრის ხმოვანებას დროისა და სივრცის გარკვეულ მომენტში და ამატებს შესაფერის ხელოვნურად მჟღერ კომპონენტებს. ამგვარად, ხმოვანება ჰარმონიაშია ადამიანის, ბუნების, გარემოს და უფრო გლობალურად, მთლიან მიკრო ან მაკროკოსმოსის ვიბრაციებთან; ეს, ერთი მხრივ, ამდიდრებს ახალი, ეკოლოგიურად უსაფრთხო ვიბრაციებით გარემოს ინფორმაციულ ველს და მეორე მხრივ, ავსებს ადამიანის ბიოველს გარემოში არსებული ვიბრაციებით, რათა ადამიანის ქვეცნობიერში არსებული სამყაროს შეცნობის ეკოცენტრული უნარები ინტუიციური გზებით ტრანსფორმირდეს მატერიალურ ცოდნაში და განვითარდეს გარემოს მიმართ ეკოცენტრული დამოკიდებულება სააზროვნო დონეზე.

ეკომუსიკის სახეობას, რომელსაც ჩვენ გთავაზობთ, შეგვიძლია უფრო კონკრეტულად ვუწოდოთ ეკოცენტრული მუსიკა, რადგან მუსიკალური მასალა ყოველთვის უნდა შეიცავდეს სპეციფიკური ხმოვანი ლანდშაფტის ანუ „ხმოვანი ოაზისის“ მუსიკალურ შრეს, რომელიც ნაწარმოების საერთო ფაქტურის შემადგენელი ნაწილია.

ეკოცენტრული მუსიკას განხორციელების ანუ შესრულების ორი გზა გააჩნია, ბუნებრივი და სიმულაციური. ამგვარად, მისი განხორციელება დამოკიდებულია იმ საკონცერტო სივრცეზე, სადაც ის სრულდება.

- თუ მუსიკალური ნაწარმოები სრულდება ალტერნატიულ საკონცერტო სივრცეში ანუ ბუნებრივ, ან ხელოვნურ „ხმოვან ოაზისში“ და შესრულებისას ისმის რეალური ხმოვანი ლანდშაფტის ჟღერადობა, რომელიც გააზრებულადაა ჩართული მუსიკის ფაქტურაში, მაშინ ეს არის ბუნებრივი ეკომუსიკის ნიმუში. (აქვე უნდა გავითვალისწინოთ კომპოზიციის შედგენისა და შესრულებისას ეკოცენტრული მუსიკის ძირითადი პრინციპი - გარემოს ხმა არა თუ იხშობა, არამედ ერწყმის მუსიკალურ ფაქტურას და ერთიან ჟღერადობრივ კატეგორიას ქმნის);
- თუ ეკომუსიკალური ნაწარმოები წარმოდგენილია ტრადიციულ საკონცერტო სივრცეში, იგულისხმება საკონცერტო დარბაზი, მაშინ ეკომუსიკა სიმულაციურია, რადგან ხმოვანი ოაზისის (იქნება ეს ბუნებრივი, ხელოვნური თუ ვირტუალური) შემცველი ჟღერადობა, პროექტირდება

აუდიო-ვიდეო წყაროებით და მუსიკის შემადგენელ ნაწილს წარმოადგენს, (ეკოცენტრული მუსიკალური ნაწარმოები უმეტესწილად წარმოდგენილია, როგორც მულტიმედიური, აუდიო-ვიზუალური, ან ელექტრონული მუსიკის ქანრის ნიმუში).

* * *

ამგვარად, ჩამოყალიბდა ეკომუსიკის ახალი კონცეფცია, სადაც ეკა ჭაბაშვილისა და კვლევაში ჩართული ქართველი კომპოზიტორების მიდგომა კლასიკური ეკომუსიკოლოგიისაგან რამდენადმე განსხვავდება ზოგიერთ მნიშვნელოვან საკითხში:

1. ამ განსხვავებული ხედვის ძირითადი კონცეფციაა ეკოცენტრიზმი (Ecocentrism), როგორც მუსიკისადმი მიდგომის საფუძველი; ამ თეორიის ბირთვია: მუსიკა, როგორც ეკოსისტემის ნაწილი და არა მისი რეპრეზენტაცია; აღნიშნული ნიშნავს, რომ

- ადამიანი აღარ არის მოვლენის ცენტრში;
- გარემო თანასწორი სუბიექტია;
- მუსიკა ეკოლოგიური პროცესის ნაწილია;

2. „ხმოვანი ოაზისის“ („Sound Oasis“) იდეა ამ კონცეფციის ერთ-ერთი ყველაზე მნიშვნელოვანი ინოვაციაა. იქმნება სივრცეზე დაფუძნებული კომპოზიცია, როდესაც ხმოვანი გარემო ინტეგრირებულია ნაწარმოების მუსიკალურ ფაქტურაში და სივრცის ამბიენტური ხმა მონაწილეობს ნაწარმოების ხმოვანებაში მხატვრული სახის წარმოებისთვის. ამ შემთხვევაში, ხმოვანი ლანდშაფტზე შეხედულება უფრო რადიკალურად ეკოცენტრულია თავისი არსით, ვიდრე შეიფერის მოსაზრება „Soundscape“-ის შესახებ და გულისხმობს:

- კონცერტის ტრადიციული სივრცის შეცვლას → ეკოსისტემით განსაზღვრული ლოკაციით;
- კონკრეტული გარემოსთვის შექმნილი მუსიკას;
- გარემოს ხმა – კომპოზიციის ნაწილია.

ამგვარი მიდგომა უფრო იკვეთება „ლოკაციაზე მორგებული ეკოკომპოზიციის მეთოდოლოგიის“ (site-specific eco-composition methodology) პრინციპებთან.

3. საკომპოზიციო მეთოდის შექმნა არა მხოლოდ იდეის და თეორიის დონეზე. აქ ჩნდება კომპონირების პროცესისთვის საჭირო საკომპოზიციო მეთოდის სისტემურად ჩამოყალიბებული განმარტება ეკომუსიკის დასაწერად, ანდა

პრაქტიკულად რეალიზებისთვის, დასაკონკრეტებლად, თუ როგორ უნდა ინტეგრირდეს:

- ცოცხალი გარემო;
- ინსტრუმენტი;
- ტექნოლოგია.

4. იკვეთება ეთიკური და ფილოსოფიური პოზიცია ქართველი კომპოზიტორების ნამუშევრებში. ისინი ატარებენ მკვეთრ ეკოლოგიურ ეთიკასა და პანთეისტურ ხედვას, რასაც მოწმობს მკაფიო მესიჯი: ადამიანი არ არის „ზემდგომი“, ის არის ეკოსისტემის ნაწილი;

5. ე.ჭაბაშვილის კონცეფცია, ასევე, მოიცავს ინოვაციურ ეკონსტრუმენტებს, როგორცაა ეკოფორტეპიანო „მოდეკალი“ (ModEkAl), საკრავი-ქანდაკება „ხმა“ (KHMA) და ხმოვანი ინსტალაცია SoundLandArt „ჰოროფონი“ ანუ მჟღერი ქანდაკება ხელოვნურად შექმნილი ხმოვანი ოაზისისთვის. ეს არის ხმოვანი ინსტრუმენტები, რომლებიც არ საჭიროებენ დაკვრისთვის სპეციფიკურ ცოდნას და პრაქტიკას. ისინი ნებისმიერი ადამიანისთვის ხელმისაწვდომია მუსიკის მეშვეობით მედიტირებისთვის. ამგვარ ინსტრუმენტებზე იმპროვიზაციის დროს წარმოებული ხმები გარემოს ხმოვანებასთან ინტეგრირდება და ქმნის ერთიან ხმოვან ლანდშაფტს. შემსრულებელი სურვილისამებრ არეგულირებს ხმოვანების ჩართულობას დაკვრის დროს;

4. უფრო პროფესიულ დონეზე კომპონირებისას ერთვება მულტი-ტოპოფონიური (“multi” მრავალი, “topo” ადგილი, “phony” მჟღერი) საკომპოზიციო ტექნიკა, რაც ქმნის ჰიბრიდულ სისტემას მულტი-ტოპოფონიური კომპოზიციის შესაქმნელად (ჭაბაშვილი, 2013); ანუ ეკომუსიკის კონცეფცია უკვე ვრცელდება:

- ფორმაზე;
- მუსიკალურ დროსა და სივრცეზე;
- ინსტრუმენტებზე;
- ტექნოლოგიაზე.

* * *

მნიშვნელოვანია გარემოს ხმის ეკოლოგიაზე ორიენტირება ეკოცენტრული ეკომუსიკის ნიმუშების შექმნისას – „ხმოვანი ოაზისების“ ეკოსისტემის შესწავლა და დედამიწის ხმის რესურსთან თანაჟღერადობისთვის საშემსრულებლო ხელოვნებაში ინსტრუმენტული/ელექტრონული ხმის ჩართვის სწორი ფორმების მოძებნა.

მეთოდი და რეფლექსია:

ექსპედიცია და პრაქტიკული ექსპერიმენტი, შედარებითი ანალიზი

ხმოვანი ოაზისი

ანთროპოცენში ადამიანის ყური იწყებს ხმის აღქმის გამარტივებას. იზრდება კომბინატორული აზროვნება; მუსიკის მეშვეობით მსმენელზე ემოციური ეფექტებით ზემოქმედების ტექნიკა ვითარდება; ჩნდება გამომგონებლური მეთოდები, პროფესიული კონკურენცია, რომელიც, ფაქტობრივად, ინდუსტრიული ქმნილებაა და ა.შ.. თუმცა, ქვეცნობიერად ადამიანს ეკოცენტრიზმისადმი ნოსტალგიური განცდა ეუფლება. მუსიკაში ეს არის მუსიკალური ნაწარმოებები, რომლებიც შთაგონებულია ბუნების ხმებით ან ხმოვანი ლანდშაფტებით (მაგალითად, ლ. ვან ბეთჰოვენის „პასტორალური სიმფონია“, ფ. შოპენის ნოქტურნები, ე. გრიგის „დილა“ „პერ გიუნტიდან“, ან ნაწარმოებები კ. დებიუსის და მ. რაველის თუ სხვადასხვა კომპოზიტორის შემოქმედებიდან), სადაც ინტუიციურად იღვიძებს ლტოლვა ბუნებისადმი და უფრო მეტია მოგონება და დაშორებით გამოწვეული მწუხარება, ვიდრე მდგომარეობის ასახვა, როგორც ეს შუა საუკუნეების ან რენესანსის მუსიკაშია.

ბუნების ხმოვან სისტემაში ნებისმიერი სიხშირე მისასაღმებელია თუ ეს სიხშირე სწორ ადგილს პოულობს და არ ფარავს სხვა ხმის ორბიტას, ის ფონად იქცევა ან დიალოგში (ჰარმონიაში) შედის ხმოვანების სხვადასხვა წყაროსთან. ეკო მუსიკის შესაქმნელად საჭიროა მოუსმინოთ გარემოს სტაბილურ და მოძრავ ხმის წყაროებს; უნდა იგრძნოთ ხმის დინამიკა, მუსიკალური ქსოვილი და დრო, რათა იმპროვიზაციისას იპოვოთ ინსტრუმენტული ბგერების „ადგილები“ აკუსტიკურ სივრცეში. და ბოლოს, თუ მუსიკალური ნაწარმოების დასაწყისსა და დასასრულს ამოიცნობთ, შეგიძლიათ მოუსმინოთ ბუნების მიერ შექმნილ მუსიკასაც და იმპროვიზაცია მოახდინოთ მასთან ერთად. თუმცა, ხმოვანი ოაზისები თავისთავად ხმოვანცვალებადი მოვლენაა და მოდიფიკაციის ეტაპებს გადის, რაზეც ზემოქმედებს ამინდისა და ფლორის ცვალებადობა, ანდა ფაუნის მიგრაცია-ემიგრაციის პერიოდები, ადამიანის ჩარევის დონე და ა.შ. იმისდა მიხედვით, თუ როგორ იცვლება აბიოტური და ბიოტური ფაქტორები ხმოვანი ოაზისის ლოკაციაზე, იცვლება მისი ჟღერადობაც, რაც ასევე, გასათვალისწინებელია ეკომუსიკალური ნაწარმოებების შექმნისას.

კვლევის შედეგად ეკომუსიკის შესაქმნელად გამოვლინდა ხმოვანი ოაზისების სამი სახეობა:

- ბუნებრივი – ნატურალურად არსებული გარემო, ხმოვანი ლანდშაფტი სპეციფიკური ტემბრულ-აკუსტიკური მაჩვენებლებით, მობილური და სტაბილური ხმოვანი წყაროებით;
- ხელოვნური – ბუნებრივ გარემოში ჩაშენებული ხმოვანი ობიექტი, რომელიც ჟღერს აბიოტური და ბიოტური ფაქტორების ზემოქმედებით და არსებულ ხმოვან ლანდშაფტში ამატებს ხელოვნურად წარმოქმნილ ხმოვანებას;
- ვირტუალური – გამოგონილი ხმოვანი გარემო, ხმოვანი ლანდშაფტი შექმნილი ვიდეო და აუდიო ტექნოლოგიების მეშვეობით (ნებისმიერი გახმოვანება შეგვიძლია მივიჩნიოთ ვირტუალურ ხმოვან ოაზისად, რადგან როგორც წესი მასში შემავალი ხმის წყაროების ყოველი კომპონენტი, იქნება ეს ხმაური, სიჩუმე თუ მეტყველება, მუსიკასთან არის დაბალანსებული და შეიცავს ორგანიზებულ საინტერესო ფაქტურას).

მხატვრული კვლევის პროექტის ერთ-ერთი კვლევითი აქტივობა იყო ექსპედიციები ურბანულ და არაურბანულ გარემოში „ხმოვანი ოაზისების“ მოძიებისთვის და იქ ჩატარებული ექსპერიმენტული პერფორმანსები ეკომუსიკის საკომპოზიციო მეთოდის ფორმირებისთვის. გვინდოდა პასუხი გაგვეცა კვლევის მთავარ კითხვაზე – როგორ შევქმნათ ეკოლოგიური მუსიკა?

ამისთვის უნდა დაგვედგინა კრიტერიუმები, თუ რა შემთხვევაშია მუსიკა ეკოლოგიური? რა პარამეტრები განსაზღვრავს მის ეკოლოგიურობას? და ბოლოს, რა საკომპოზიციო მიდგომების და მეთოდების გამოყენებით იქმნება ეკომუსიკალური ნიმუშები?

ეკომუსიკოლოგიური მიდგომა ხმოვანი ეკოსისტემების შესწავლისთვის მხოლოდ მუსიკის ტრადიციული სმენადი წყაროს კვლევით არ შემოიფარგლება; მზაობა, რომ ნებისმიერი ვიბრაცია მუსიკის ნაწილად აქციო, თუ ამ ვიბრაციის დანიშნულება გააზრებულია მუსიკალური აზროვნების პრიზმაში, განპირობებულია სინკრეტული აზროვნების აქტივაციით თანამედროვე მუსიკაში, ასევე XX-XXI საუკუნის ფილოსოფიური ხედვებით, ინტერ და მულტი დისციპლინური მეცნიერული მიდგომებით თუ ტექნოლოგიური პროგრესით. ამგვარად, დღესდღეობით მუსიკა შეიძლება შეიცავდეს არა მხოლოდ აკუსტიკურ სიხშირეებს, არამედ არააკუსტიკურ სიხშირეებსაც; ეს კი ხელს უწყობს ეკომუსიკოლოგიის საკვლევი პრობლემების დასახვის იმაზე ფართო არეალის შექმნას, ვიდრე მხოლოდ ხმოვანი წყაროს კვლევაა. შესაბამისად, ეკომუსიკის შექმნის პარამეტრები შეიძლება გაცდეს მხოლოდ მჟღერ კატეგორიას და შეითავსოს ელექტრომაგნიტური სიხშირეები, ბიოვიბრაციები და სხვა. მაგრამ ნაწარმოების შექმნისას გარემოს აკუსტიკური მონაცემები და სხვადასხვა სარეზონატორო

კომბინაცია ის კონკრეტული პარამეტრია, რომელიც უნდა იქნას გათვალისწინებული მის ასაქლერებელად საკომპოზიტორო და სამემსრულელო პრაქტიკაში.

წინამდებარე წიგნის ავტორთა მთავარი იდეა – ეკომუსიკის ნიმუშების შექმნის ყველაზე მნიშვნელოვანი პრინციპი ნაწარმოებში „ხმოვანი ოაზისების“ ჟღერადობის ჩართულობა – აქსიომად იქცა, რადგან ეკოლოგიურ კონტექსტში განხილულ იქნა ბუნებრივი გარემოს Hi-fi-ს კატეგორიის ხმოვანი ლანდშაფტი, როგორც ხმოვანების პირველწყარო და ეკოლოგიური ჟღერადობის სუბსტანცია.

კვლევის პირველ ეტაპზე „ხმოვანი ოაზისების“ აღმოსაჩენად საჭირო გახდა იმ კრიტერიუმების დადგენა, რის საფუძველზეც გეოგრაფიულ ლოკაციას მიენიჭებოდა „ხმოვანი ოაზისის“ სტატუსი. ანუ უნდა შემუშავებულიყო რაღაც პარამეტრების ერთობლიობა, რომელიც ხელს შეუწყობდა ხმოვან ლანდშაფტში არსებული ხმოვანების შერწყმას ნაწარმოების მუსიკალურ მასალასთან, რათა ეკომუსიკის ნიმუში შექმნილიყო და ამის საფუძველზე საკომპოზიციო ტექნიკის პრინციპები ჩამოყალიბებულიყო. შესაბამისად შერჩეული ლოკაციებისთვის კონკრეტულად შეიქმნებოდა მუსიკა, ანდა უკვე შექმნილი მუსიკა ისე შესრულდება, რომ ლოკაციის ჟღერად და აკუსტიკურ მონაცემთან ჰარმონიულ ერთიანობას შექმნიდა.

ამ მიზნით საქართველოს ტერიტორიაზე არსებული ხმოვანი ეკოსისტემის შესწავლა და განსაკუთრებული აკუსტიკური მონაცემების მქონე ადგილების მოძიება დაეფუძვნა ისეთი ჟღერადი გარემოს შერჩევას, რომელიც კლიმატის თუ სხვა პარამეტრების ცვლის მიუხედავად, საინტერესო ხმოვან რესურსს შეინარჩუნებდა. ამავდროულად, შერჩეულ ლოკაციას ალტერნატიული საკონცერტო სივრცისთვის შესაფერისი მდებარეობა უნდა ჰქონოდა, რათა შესაძლებელი ყოფილიყო კონცერტის ჩატარება; გადაწყდა ისეთი მონაცემების მქონე ლოკაციებს მინიჭებოდა „ხმოვანი ოაზისის“ სტატუსი, სადაც გათვალისწინებული რეპერტუარი ხმოვან პანორამასთან ინტერაქციაში შევიდოდა.

მხატვრული კვლევის საკითხი ეკომუსიკოლოგიურია, შესაბამისად, „ხმოვანი ოაზისების“ კვლევის მეთოდოლოგიაც ინტერდისციპლინურ მიდგომას საჭიროებდა; ამ მხრივ, კვლევაში ჩაერთო შემდეგი სფეროები: მუსიკოლოგია, საკომპოზიციო ტექნიკა, ხმოვანი ლანდშაფტის ეკოლოგია, აკუსტიკა, ფიზიკური და ბიო-გეოგრაფია, ზოომუსიკოლოგია, ბგერითი ეკოლოგია, კარტოგრაფია, კლიმატოლოგია და ა.შ., რაც გულისხმობდა, რომ კვლევის მეთოდებიც შესაბამისად ამ სფეროებთან იყო დაკავშირებული და საკვლევი საკითხი მულტი და ინტერდისციპლინურ კონტექსტში განიხილებოდა. კვლევის ეკომუსიკოლოგიური

მიმართულებაც სწორედ ამ სფეროთა ერთობლიობის კონტექსტით ვლინდება, სადაც დომინირებდა ხმოვანი ლანდშაფტის ეკოლოგია.

მხატვრული კვლევა ითვალისწინებს პრაქტიკაზე დაფუძნებული მეთოდების გამოყენებას, ამიტომ, ძირითადად ექსპედიციებისა და ექსპერიმენტების ჩატარება დაიგეგმა. საექსპედიციო ლოკაციების შერჩევის სახელმძღვანელოდ მკვლევრებმა გამოიყენეს მეთოდი, რომელიც ეფუძნებოდა როგორც გარემოს საინტერესო აკუსტიკური მონაცემების ალბათობას, ისე მრავალფეროვან და სტაბილურ აბიოტურ ხმოვან წყაროებს გეოგრაფიული და კლიმატური მონაცემების შეჯერებით.

სავარაუდო ხმოვანი და აკუსტიკური რესურსის მიხედვით შემუშავდა ლოკაციების ჩამონათვალი:

ცხრილი 7.

ურბანული სივრცეები:	ნაწილობრივ ურბანული. ანუ შერეული ალტერნატიული სივრცეები:	არაურბანული სივრცეები:
გვირაბები, ხიდები, მოედნები, ავტომაგისტრალი მეტრო/რკინიგზა, სავაჭრო ცენტრები, ინდუსტრიული გარემო ქარხანა/ფაბრიკა, აეროპორტი, ა.შ.	პარკები, ნაკრძალები, მუზეუმები და ა.შ.	გამოქვაბული, ჩანჩქერი, წყარო, ზღვა, მდინარე, ტყე, მინდორი უდაბნო, ა.შ.

ხმოვანი ლანდშაფტის შესწავლისთვის შეირჩა 3 ლოკაცია – ურბანულ, არაურბანულ და ნაწილობრივ ურბანულ გარემოში. დაიგეგმა ექსპედიციები რადიკალურად განსხვავებული ხმოვანი გარემოს პრინციპის მიხედვით:

1. მღვიმეები, როგორც ყველაზე სტაბილური ხმოვანი გარემო და საკონცერტო დარბაზის პირველყოფილი აკუსტიკური ანალოგი;
2. ქალაქის ცენტრი, როგორც ყველაზე ხმაურიანი ადგილი;
3. ტყე-პარკი, აკუსტიკურად ნაკლებ მიმზიდველი, მაგრამ ჟღერადობრივად მდიდარი სივრცე.

ექსპედიციების დროს საკვლევ ობიექტზე, ერთი მხრივ, მოხდა დაკვირვება და აღწერა; კერძოდ, შერჩეულ ადგილზე ლოკაციის სხვადასხვა წერტილიდან გარემოს შევისწავლეთ გარემოს აკუსტიკური მონაცემები შემდეგი მიმართულებებით:

- ა) აკუსტიკური მაჩვენებლების ჩამოწერა;
- ბ) სტაბილური და მობილური ხმოვანი ობიექტების დაფიქსირება, დროსა და სივრცეში მათი განლაგების გრაფიკული მონახაზის გაკეთება;
- გ) ტემბრული და რეგისტრული მახასიათებლების აღნიშვნა;
- დ) დინამიკისა და ტემპის დიაგრამის გაკეთება;
- ე) რიტმული ნახაზისა და პლასტიკის მონახაზი;
- ვ) კონტრაპუნქტული ხაზების გამოკვეთა და ხმის პანორამული მოძრაობის ტრაექტორიის ნახაზი.

გარდა ამისა, საკვლევად შერჩეულ ადგილზე ლოკაციის სხვადასხვა წერტილიდან აუდიო რეკორდირებისა და ვიდეო კამერების მეშვეობით გაკეთდა სავლე ჩანაწერები; ხმის და გამოსახულების ჩამწერი აპარატურა განლაგდა წინასწარ შედგენილი ლოკაციისთვის შესაფერისი სპეციალური სქემის მიხედვით; დაფიქსირებული მასალის პროგრამულად დამუშავება/გაშიფვრა და სპექტროგრამის ანალიზი სტუდიურ ფორმატში განხორციელდა.

შეგროვილი მონაცემების საფუძველზე დადგინდა, რომ ეკომუსიკის შექმნის პარამეტრების სტანდარტიზაცია და საკომპოზიციო ტექნიკის კრიტერიუმების ზედმიწევნით შემუშავება ეწინააღმდეგებოდა ეკოცენტრულ მიდგომებს და ზღუდავდა თავისუფალ-იმპროვიზაციულ ფორმებს. აღნიშნული ეკოლოგიური პრობლემის ანთროპოცენტრული კუთხით დანახულ ფუნქციას უფრო იძენდა, ვიდრე დასახულ მიზანს ადამიანის ბუნებასთან დიალოგის გზის ძიებისა.

კვლევის საბოლოო პროდუქტი ეკომუსიკალური ნაწარმოებები და ინტერაქციული კონცერტი უნდა ყოფილიყო, ხოლო მონიტორინგი დამსწრე საზოგადოების ჩართულობა და მათი შთაბეჭდილებების გაზიარება სოციოლოგიური გამოკითხვის შედეგად. ამისთვის უფრო რელევანტური იქნებოდა არ გამოგვეყენებინა კონტროლის მექანიზმი;. მეტად მივნიშნავთ როგორც ბუნებრივ გარემო პირობებს, ისე საკუთარ და დამსწრეთა ინტუიციურ ინტელექტს, უფრო ნატურალური სახელოვნებო პროცესის განცდისა და არტეთრაპიული გამოცდილების მისაღებად, რათა ეკოლოგიურობის მაჩვენებელი სწორედ არსებულ ეკოსისტემასთან ჯანსაღ ურთიერთქმედებაში მიღწეულიყო.

ამიტომ, კვლევის მეორე ეტაპზე გამოიკვეთა ორი უმნიშვნელოვანესი პრობლემა, რომელიც ნებისმიერ შერჩეულ ლოკაციაზე თავიდან უნდა ავირიდოთ,

რადგან ეკომუსიკის პრინციპს ეწინააღმდეგება და ჟღერადობის ეკოლოგიას არღვევს. ესაა:

1. ჟღერადობა, რომელიც ქმნის ტოქსიკურ გარემოს;
2. ტოქსიკური გარემო, სადაც ჟღერს და/ან იქმნება მუსიკა.

„ხმოვანი ოაზისების“ კვლევის მესამე ეტაპზე დადგინდა, რომ ნებისმიერი ლოკაცია შეიძლება იქცეს „ხმოვან ოაზისად“ ანუ ალტერნატიულ საკონცერტო სივრცედ, თუ ზემოთ ხსენებულ პრობლემას გადავჭრით.

დადგინდა ალტერნატიულ საკონცერტო სივრცეებად შერჩევის შემდეგი კრიტერიუმები:

1. როგორია ბგერის გავრცელების არეალი, ანუ თუ გამოირჩევა ის თავისებური აკუსტიკური მონაცემებით;
2. თუ აქვს საკონცერტო სივრცისთვის შესაფერისი გეოგრაფიული მდებარეობა და რა კლიმატური თავისებურებები ახასიათებს;
3. როგორ აკუსტიკურ მიკრო-კლიმატს ქმნის ჰაერის მოძრაობის დერეფნები და როგორი სარეზონატორო მონაცემები აქვს;
4. ხმოვანი რელიეფის რა სავარაუდო მაჩვენებელი შეგვიძლია გამოვყოთ:
 - (ა) სტაბილური ხმოვანი რესურსი,
 - (ბ) მობილური ხმოვანი რესურსი.

კვლევის მეოთხე ეტაპზე, გამოიკვეთა, რომ „ხმოვანი ოაზისის“ სტატუსს მხოლოდ ლოკაცია არ იმსახურებს, აქ უკვე მნიშვნელობა ენიჭება დროის პერიოდს და კლიმატური პირობების ფაქტორს; მაგალითად, ერთი და იგივე ლოკაცია შესაძლოა „ბუნებრივ ხმოვან ოაზისად“ იქცეს გაზაფხულზე დილის 6 საათიდან 7 საათამდე, ხოლო შემოდგომაზე – საღამოს 4 საათზე მცირე წვიმის დროს.

ხსენებული პარამეტრების მიხედვით შერჩეული ალტერნატიული საკონცერტო სივრცეების, ანუ ბუნებრივი „ხმოვანი ოაზისების“ ჟღერადობა წინასწარ უნდა შეისწავლო, რომ შემდგომ ეკომუსიკის საკომპოზიციო მასალად, ანდა საშემსრულებლო ექსპერიმენტებისთვის იქნეს გამოყენებული, რაც ასევე, ზემოქმედებს შერჩეული „ხმოვანი ოაზისისთვის“ ეკომუსიკის შექმნის კრიტერიუმების შემუშავებაზე.

ზოგადი კრიტერიუმები ეკომუსიკის შექმნის, შესრულებისა და ანალიზისთვის:

1. საკომპოზიციო ტექნიკის კომპონენტების განსაზღვრა – ანუ, რიტმულ-ინტონაციური სეგმენტების, ტემბრული პალიტრის, სივრცულ-დროითი

მონაცემებით ფაქტურის მონახაზის და დინამიკური პანორამის მაჩვენებლების სავარაუდო გათვლა;

2. არქიტექტონული მოდელის შექმნა – ანუ, ხმათა წყაროების სავარაუდო მდებარეობის განსაზღვრა და ხმოვანების ვიზუალური მოდელის შექმნა ვერბალური და გრაფიკული პარტიტურის მეშვეობით.

ეკომუსიკის ჟღერადობის გააზრებისთვის საჭიროა:

- მუსიკალური დროის მოჭრა (პერმანენტულ მდგრად ჟღერად გარემოში);
- მუსიკალური სივრცის განსაზღვრა (ჰორიზონტის მაჩვენებელი, აკუსტიკური ამრეკლების დისტანცია, ხმოვანების გაძლიერების მაჩვენებელი);
- დინამიკის მაჩვენებელი (ეკოსისტემისთვის უსაფრთხო, დასაშვები დეციბელების კონტროლისთვის „ხელოვნურ ხმათა“²⁴ მოძრაობის და აქტივაციის რუკა, ხმამაღლობის პანორამული გათვლა);
- ბგერათსიმადლებრივი მოძრაობის ვექტორი (ოაზისის სტაბილურ და მობილურ ხმებში ძირითად ტონთა განსაზღვრა ხელოვნურ ხმებთან ჰარმონიზაციისთვის, ასევე ეკოსისტემისთვის უსაფრთხო სიხშირული პალიტრის გათვალისწინება);
- პოლიფონიის ტექნიკის და მეთოდის განსაზღვრა (მუსიკალური ფაქტურისთვის სავარაუდო სივრცულ-დროითი მაჩვენებლები და ტოპოფონური სქემა, მუსიკალური რიტმულ-ინტონაციური სეგმენტების განსაზღვრა);
- ტემბრის კლასიფიკაცია დინამიკისა და რეგისტრული მაჩვენებლების გათვალისწინებით, შესაძლოა ხელოვნურ ხმათა წყაროებში ხმოვანი ლანდშაფტის ჟღერადობრივი ანალოგების შექმნა.

ეკომუსიკაში პრიორიტეტული მუსიკალური კომპონენტია დინამიკა, რადგან ყველაზე სტაბილური ფაქტორია მისი თვისობრივი მაჩვენებლის მიხედვით; მიუხედავად იმისა, რომ ხმოვანების წყაროები ტოპოფონიკურად იშლება და ღია ხმოვან სივრცეში მობილური ხმის წყაროების მოძრაობის ტრაექტორია განუსაზღვრელია და ცვალებადი, ხმის წყაროს ხმამაღლობა მუსიკალურ დროსა და სივრცეში უფრო სტაბილური ფაქტორია მისი 3 თვისების გამო: ან აქცენტისებურია, ან მიწურვადი, ან მძლავრდება და იხშობა. ხმა, მისი მობილურობის გამო, არ იცვლის ამ თვისებებს, იცვლის მხოლოდ დონეებს, რაც კონკრეტულ ხმას ეკომუსიკის ერთიან ფაქტურაში საკუთარი ორბიტალური ხაზის პოვნაშიც ეხმარება. ხმამაღლობის დონეს ჟღერადობის სიძლიერის გარდა ტემბრული და რეგისტრული ფაქტორიც განაპირობებს, ხოლო ორბიტის შენარჩუნება, რაც

²⁴ ინსტრუმენტები, ჩანაწერი

ერთიანი ხმოვანი ფაქტურის შექმნისთვის მნიშვნელოვანი ფაქტორია, ხდება რიტმული პულსარის, ანუ ფსიქო-დროების ინდივიდუალურობით.

დინამიკის მეშვეობით ხელოვნური ხმოვანი წყაროები სინქრონიზაციაში მოდის ხმოვანი ოაზისის მჟღერ მასალასთან, ეს კი ეკოცენტრული მუსიკის არსებობის ძირითადი პრინციპია და ხმოვან ლანდშაფტთან შერწყმის აუცილებელ პირობას წარმოადგენს.

მუსიკის მხატვრულ-გამომსახველობითი ფორმის შექმნისთვის პრიორიტეტულ პარამეტრად, ასევე, ხმოვანების დინამიკა განიხილება. რატომ ვამახვილებთ ყურადღებას დინამიკაზე? ეკომუსიკის კონტექსტში ის ტემბრულ და ბგერათსიმაღლებრივ-სიხშირულ ფაქტორსაც შეიცავს. რაც შეეხება რიტმულ-ინტონაციურ კატეგორიას, ის ეკომუსიკაში თავისი სპონტანურობის გამო ძალიან „მოუხელთებელია“ და მისი მეშვეობით დრამატურგის ხაზის გატარება, ფაქტობრივად შეუძლებელია. თუნდაც ხელოვნური ხმებისთვის წინასწარ მომზადებული მუსიკალური მასალისა, იმპროვიზაციულ ნაწილში იმის განსაზღვრა, თუ როგორ განვითარდება მუსიკალური მოვლენები ხმოვანი ოაზისის ჟღერადობაში, საკმაოდ პირობითია.

ამიტომ, მხატვრული სახეების წარმოება სასურველია დინამიკის ცვლადობაზე ორიენტირებით მოხდეს. დინამიკური მონაცემები მანიპულირების საშუალებას იძლევა როგორც ხმის წარმოქმნის ობიექტიდან, ისე ხმის მიმღები სუბიექტისგან, რადგან ორივე მათგანს მოძრაობის და გადანაცვლების პერსპექტივა აქვს. ხმების სტაბილური და მოძრავი წყაროების განლაგება ხმოვან სივრცეში სპონტანურ აკუსტიკურ მაჩვენებლებს წარმოქმნის და მათი მოძრაობა მსმენელისთვის სივრცის სხვადასხვა წერტილიდან მუსიკის აღქმის მრავალფეროვნებას განაპირობებს. ამ შემთხვევაში ხელოვნური ხმოვანი წყაროების ჩართულობით შესაძლოა მთლიანი ეკომუსიკის ჟღერადობაში დინამიკის მართვა და ხმათა დაბალანსება სასურველ ასპექტში.

დროითი პულსარის სარტყელები, იგივე ჟღერადობის შრეები, იქმნება ტემბრული იდენტობით, ანდა შესაძლოა, ხმის წყაროს გააჩნდეს განმეორებადი რიტმული „პატერნიც“ (pattern).

ეკომუსიკის ფაქტურა ანუ ხმოვანი ქსოვილი აერთიანებს სამივე ვექტორს:

დიაგონალი / ჰორიზონტი / ვერტიკალი

- ა) ჰორიზონტალი ქმნის ფონურ ეფექტებს;
- ბ) ვერტიკალი – აქცენტს, აკორდულ კლასტერებს;
- გ) დიაგონალი – პანორამულ ხმოვან მოვლენებს (აკუსტიკურ გარემოში მოძრაობა)

* * *

მუსიკა, შეიძლება ითქვას, რომ სამყაროს მოდელია, სადაც ყველაფერი „თანახმოვანებს“; და თუ, ერთი ბგერა კი არ ახშობს მეორეს, არამედ გაჟღერებისთვის სივრცეს უთმობს მას – ჰარმონიულია. ეს არის იმპროვიზაციის მთავარი პრინციპი. სხვადასხვა ხმოვანების ჰარმონიული თანაარსებობა ქმნის შესაძლებლობას ხმოვანი ოაზისების არსებობისათვის, ანუ ხმოვანი ლანდშაფტებისთვის, რომლების შეიძლება მოვიაზროთ, როგორც ბუნების მიერ შექმნილი მუსიკალური ინსტრუმენტები.

ხმოვანი ოაზისები, არა მარტო გეოგრაფიული ლოკაციებია; ხმოვანი ოაზისის არსს სხვა პარამეტრებიც განაპირობებს, როგორცაა, ტენიანობისა თუ ტემპერატურული ცვლილება (ანალოგიურად, როგორც ხელოვნურად შექმნილ ინსტრუმენტზე), სეზონური თუ დღე-ღამის დროითი პარამეტრები, აბიოტური (ქარი, წვიმა, ზღვის მოძრაობის ინტენსივობა და ა.შ.) და ბიოტური ფაქტორების (ჩიტები, ცხოველები, ადამიანები და ა.შ.) ჟღერადობა და სხვა. ამგვარად, ერთიდაიმავე ლოკაციაზე ხმოვანი ოაზისი შესაძლოა ხან იყოს და ხან არა.

მაგალითად, გაზაფხულის მშვიდი დილა, დაახლოებით 5-6 საათი, თუ აბიოტური ფაქტორების (ქარი ან წვიმა) ჟღერადობით არაა გაჯერებული აკუსტიკური გარემო, ყველაზე იდეალურია დედამიწის მკვიდრი არსებების იმპროვიზაციებით გამართული კონცერტისთვის; ამ დროს ხმოვანი ლანდშაფტი გარდაიქმნება ნამდვილ ხმოვან ოაზისად და შესაძლებელია ბუნების მიერ შესრულებული მუსიკის მოსმენა.

მაგალითი 31.

ოაზისური ხმოვანი ლანდშაფტი

<https://youtu.be/ES6yLBGndpc>

იგივე ლოკაცია დღის სხვა მონაკვეთში ივსება ე.წ. “აკუსტიკური მტვერით” და ჟღერადობა უფრო ბუნდოვანი ხდება. ანდა აბიოტური ხმების აქტივაციისას, განსაკუთრებით ქარის დროს, ბიოტურ ხმათა ტონური თანაფარდობა და რიტმულ-ინტონაციური მასალა საგრძნობლად იცვლება, რაც ასევე ზემოქმედებს ხმოვანების ფაქტურულ მონაცემებზეც და უფრო მონოტონურ-სტატიკურ ტემბრულ ერთფეროვნებაში გადაიზრდება.

მაგალითი 32.

არაოაზისური ხმოვანი ლანდშაფტი (აკუსტიკური მტვერი)

<https://youtu.be/4W72x7th7cE>

ხმოვან ოაზისში ეკომუსიკის შესრულებისას წამოქმნილი ტოქსიკური და ეკოლოგიური მაჩვენებელი

ცხრილი 8.

ხმოვანი მოვლენა	დრო	სივრცე	დინამიკა	ტონი
ტოქსიკური	საერთო რეგულარულ მეტრში ჩასმული ხმოვანი მასალა	ხმოვანი წყაროს მუსიკალური მასალი ჟღერადობის დომინირება	სხვა ხმოვანი წყაროების გადაფარვა დროის დიდი მონაკვეთით	ეკოსისტემის სიბშირეებზე მგრძობელობის (სხვა ხმოვანი წყაროს ტონის მოსმენა და საკუთარის შეწყობა) გაუთვალისწინებლობა
ეკოლოგიური	ფსიქო-დროში ჩასმული სივრცულ-ინტონაციური კუნძულები	გარემოს მოსმენა და ადგილის პოვნა მთლიან ჟღერადობაში	დაბალანსებული ჟღერადობა სხვა ხმოვან წყაროებთან, შიგადაშიგ აქტივაციით	ეკოსისტემის სიბშირეებზე მგრძობელობის (სხვა ხმოვანი წყაროს ტონის მოსმენა და საკუთარის შეწყობა) გათვალისწინება

ხელოვნური ხმოვანი ოაზისი

წინამდებარე მხატვრული კვლევის საწყის ეტაპზე იდეა „ხმოვან ოაზისებისა და ეკომუსიკის“ შესახებ განსხვავებულად გამოიყურებოდა. „ხმოვან ოაზისებად“ მოიაზრებოდა ბუნების მხოლოდ ისეთი ლოკაციები, სადაც ეკოსისტემაში ბუნებრივად არსებობდა მჟღერი ობიექტები (მაგალითად, ლითოფონები), ანდა ხელოვნურად „ჩაშენებული“ ისეთი ხმოვანი ობიექტები, როგორცაა მჟღერი LandArt-ები. ეკომუსიკას ვუწოდებდით ამ ოაზისში არსებულ ხმოვან ობიექტზე აჟღერებულ მუსიკალურ მასალას. ამიტომ, მკვლევრების პროექტის განაცხადში ვკითხულობთ:

„ეკომუსიკის მსგავს მაგალითებად შეიძლება მოვიაზროთ Sound Art²⁵-ის ანუ „ხმოვანი ინსტალაციების“ ზოგიერთი ნიმუში, რომელიც ხშირად ხმოვან ქანდაკებებს და არქიტექტურულ ნაგებობებს ჰგავს. თანამედროვე ხელოვნებაში ამის საუკეთესო მაგალითია ზადარის ზღვის ორგანი Zadar Sea Organ ხორვატიის სანაპიროზე, რომელიც შეიქმნა XXI საუკუნეში.

²⁵ “Sound Art” არის მხატვრული დისციპლინა, რომელშიც ბგერა გამოიყენება როგორც ძირითადი საშუალება ან მასალა. თანამედროვე ხელოვნების მრავალი ჟანრის მსგავსად, “Sound Art” შეიძლება ინტერდისციპლინური ხასიათის იყოს, ან გამოყენებული იქნას ჰიბრიდული ფორმებით. https://en.wikipedia.org/wiki/Sound_art

მაგალითი 33.

ზადარის ზღვის ორგანი (ხორვატია)²⁶

<https://www.youtube.com/watch?v=n86pF-wQKrw>

სურათი 29.



ან თუნდაც ბუნების ლანშაფტში არსებული საკრავი, უძველეს კულტურებში აღმოჩენილი ლითოფონები – ქვის გონგები ბგერათსიმალეებით.²⁷

მაგალითი 34.

უძველესი ლითოფონი (პრეისტორიული მუსიკა)

<https://www.youtube.com/watch?v=BQD9homo3vg&t=2s>

მაგალითი 35.

თანამედროვე ლითოფონები – პინუჩო სციოლას (Pinuccio Sciola) ჟღერადი ქვები

<https://www.youtube.com/watch?v=lkq33RNZpL4>

სურათი 30.

ლითოფონები



პროექტის ფარგლებში, ასევე, შეიქმნება ხმოვანი ინსტალაციის ნიმუში. ის „ხმოვანი ოაზისის“ ჟღერად სივრცეს შექმნის და ეკომუსიკის მუდმივ წყაროდ იქცევა, როგორც ბუნების მოვლენების (ქარი, წვიმა) ზემოქმედებით მჟღერი ინსტრუმენტი.“ (ამონარიდი „ფუნდამენტური კვლევის პროექტის“ განაცხადიდან).

²⁶ ტალღები მიედინებიან ქალაქ ზადარის სანაპიროზე ზღვის ორგანის გავლით, ქმნიან ბუნების მუდმივად ცვალებად მელოდias და ხორვატიული შემოქმედების ნიმუშს.

<https://www.youtube.com/watch?v=n86pF-wQKrw>

²⁷ <https://www.openculture.com/2019/09/watch-an-archaeologist-play-the-lithophone.html>

კვლევის პროცესში საკითხის უფრო ღრმად შესწავლის, ექსპედიციებისას ურბანული და არაურბანულ ხმოვან ლანდშაფტზე დაკვირვებისა და ექსპერიმენტების შედეგების საფუძველზე „ხმოვანი ოაზისების და ეკომუსიკის“ იდეა ტრანსფორმირდა, დაიხვეწა და გაფართოვდა; თუმცა, ამ ტიპის სივრცეების მიმართ ინტერესი არა თუ გაქარწყლდა, არამედ ახალი დასკვნების გაკეთების საფუძველი გახდა. მაგალითად, ლითოფონები და ბუნებაში არსებული მსგავსი მჟღერი მოვლენები ბუნებრივი ხმოვანი ოაზისის სახეობას მიეკუთვნა; ზარების ფუნქცია განისაზღვრა, როგორც უძველესი დროიდან გარემოში ჩანერგილი ხმოვანი ინსტალაციებისა (SoundLandArt) და მათ „ხელოვნური ხმოვანი ოაზისის“ სტატუსი მიენიჭა; შესაბამისად, ყოველი მსგავსი ობიექტი, რომელიც ადამიანის მიერ ბუნების ლანდშაფტში არის განთავსებული და ჟღერს, ასევე, „ხელოვნური ხმოვანი ოაზისების“ კატეგორიაში იქნა მოაზრებული. კვლევის ერთ-ერთ შედეგად განისაზღვრა მხატვრული კვლევის ფარგლებში ე.ჭაბაშვილის მიერ შექმნილი SoundLandArt-იც – “ჰოროფონი”, რომელიც განთავსებულია შპს „წინანდლის მამულების“ ტერიტორიაზე და ჟღერს როგორც ადამიანის, ასევე, ბუნებრივი მოვლენების (ქარი, წვიმა) ზემოქმედებით.

დასკვნა

ეკოცენტრული მიდგომით ყოველი არსება შესაძლოა იყოს ჩართული ეკომუსიკის გაჟღერების აქტში და მონაწილეობდეს იმპროვიზაციის პროცესში, რომელიც ამავედროულად მსმენელიცაა. აქ ჩნდება სმენითი პარამეტრების როგორც დიაპაზონის, ისე დინამიკის მრავალფეროვნება. ბუნებაში არსებული ყველა სიხშირე შესაძლოა გამოყენებული იყოს მჟღერ თუ არ მჟღერ ბგერათსიმაღლებრივ კომპონენტად, მათ შორის, ხმოვანების ხელოვნური წყაროებიც, თუმცა, გასათვალისწინებელია აკუსტიკური უსაფრთხოებაც (არ უნდა დაზიანდეს ეკოსისტემა, ამიტომ წინასწარ უნდა იქნას შესწავლილი როგორ რეაგირებენ „ხმოვანი ოაზისის“ ბინადარნი გარკვეულ დინამიკასა თუ სიხშირეებზე).

ბიოტური ჟღერადი მოვლენები ცვალებადია და წარმოადგენს ერთიან აკუსტიკურ გარემოში სხვადასხვა სივრცეში აკუსტიკურ წერტილებად განთავსებულ ხმოვან კუნძულებს. ნათელია, რომ ხმოვანების ბიოტური წყაროები ერთმანეთს უსმენენ და საერთო ჟღერადობაში ინარჩუნებენ საკუთარ ორბიტას. აღნიშნული რეგულირდება, ერთის მხრივ, თითოეული წყაროს ინდივიდუალური დროითი პულსარის (ფსიქო დრო) მეშვეობით, მეორეს მხრივ, აუდიო სივრცეში დინამიკის ცვალებადობის მეშვეობით, რაც გამოიხატება საკუთარი ჟღერადობის დომინირება/არ დომინირებით ხმოვანი ლანდშაფტის საერთო ფაქტურაში.

მიუხედავად იმისა, რომ აბიოტური ჟღერადი მოვლენები გაცილებით სტაბილურია და ხმოვანებს ფონური შრეების სახით, მათი შემადგენელი

მუსიკალური კომპონენტიც შიგადაშიგ განიცდის ცვლილებას, რაც საერთო ხმოვანებაზე ნათლად აისახება, ზოგჯერ კი ბიოტური წყაროს ჟღერადობის მუსიკალურ ფუნქციას და ხარისხსაც კი განაპირობებს.

ბუნება ხმოვანებს ჰეტეროფონიულ ფაქტურაში, რაც განპირობებულია სამყაროს მოწყობის ეკოცენტრულობისგან; გაანალიზებული ჩანაწერების საფუძველზე, შეგვიძლია თამამად განვაცხადოთ, რომ ბიოტურ ხმოვან წყაროთა საანსამბლო ბგერათსიმადლებრივი ინტერვალური თანაფარდობა ძირითადად კვარტა-კვინტურია. ამიტომ, ეს ფაქტორები გავითვალისწინეთ ხმოვანი ლენდარტის აგებისას, რაც, ვფიქრობთ, გარემოს ხმოვან ლანდშაფტთან მის შეწყობას განაპირობებს.

Postscriptum

მიუხედავად იმისა, რომ ეკოცენტრიზმი ადამიანის დედამიწაზე ბუნებრივი მდგომარეობაა, კაცობრიობა ყოველგვარი საკითხის განხილვისას ანთროპოცენტრულ მიდგომას მიმართავს. ადამიანმა ყოვლისშემძლეობის ილუზია შექმნა, რამაც საბოლოოდ ძალადობამდე მიიყვანა. ძალადობა კი მრავალმხრივია, მათ შორის – აკუსტიკურიც. ეს ნათლად ჩანს დარბაზებში შესასრულებელი მუსიკალური ნიმუშების ბუნების წიაღში შესრულებისას. რაც გამოიხატება ხმის გაძლიერების მეშვეობით გარემოს ხმოვანების ჩახშობის (იქნება ეს ტექნიკური შესაძლებლობებით თუ კომპოზიციური მეთოდებით) მცდელობით.

გარე სივრცეში მუსიკის შესრულების დროს ბიოტური ხმოვანების წყაროს (ცხოველებს, განსაკუთრებით ჩიტებს) სურვილი უჩნდება იმპროვიზაციული გზით ჩაერთოს საერთო ჟღერადობაში, რაც მიუღწეველი რჩება, გამომდინარე იქიდან, რომ მისი ადგილი არ არსებობს ამგვარი მუსიკის ხმოვან ქსოვილში. ბიოტური ხმოვანების წყაროს სურვილის ჩასახშობად ხმოვანების გაძლიერება სწორედ აკუსტიკური ტერორია, რაც სულ მცირე, განდევნის მას ამ ლოკაციიდან; თუმცა, შესაძლოა პროცესი უფრო მძიმე ფორმებში გადაიზარდოს და ფატალური შედეგი დადგეს. ანთროპოცენტრული გაგებით, აბა ვის ადარდებს ჭიაყელას ბედი, ის ხომ მხოლოდ თევზების მოსაზიდი საშუალებაა ადამიანის გართობისთვის?

და ბოლოს, ნუ დაგვავიწყდება, რომ ჩვენი რეალობა მაინც მეორადია ამ უზარმაზარ სამყაროში და ყველა ცოცხალი არსების ცხოვრების დრამატურგია საკმაოდ მოკლე დროში იწერება „კვანტური რეალობის დაფაზე“, ისევე როგორც ერთი პატარა მუსიკალური პიესა. ასე რომ

“მოუსმინეთ დროს”...

HOROPHONE

ამგვარად დაერქვა „წინანდლის მამულეებში“ დადგმულ ხმოვან ინსტალაციას.

სხვადასხვა ავტორთა ეკომუსიკაში წარმოდგენილი ინოვაციური ხედვის
ხელოვნური ინტელექტის მიერ სტრუქტურირებული
შედარებითი ანალიზი

ა) სიახლე: „მოსმენიდან“ → „კომპოზიციურ ინტეგრაციმდე“

ცხრილი 8.

ჯონ კეიჯი	გარემოს ხმა = მუსიკა	შემთხვევითობა	პასიური მოსმენა
ქართველი მკვლევარი კომპოზიტორები	გარემო = კომპოზიციის თანაავტორი	სისტემად გააზრებული მეთოდი	აქტიური ინტეგრაცია

ბ) სიახლე: თეორიიდან → პრაქტიკულ მოდელამდე

ცხრილი 9.

რეიმონდ მიურეი შეიფერი	ხმოვანი ლანდშაფტის (soundscape) ანალიზი	ეკოლოგიური კრიტიკა	გარემოს აღწერა
ქართველი მკვლევარი კომპოზიტორები	კომპოზიცია ხმოვანი ლანდშაფტის მონაწილეობით	პრაქტიკული მუსიკალური სისტემა	გარემოში შექმნა

გ) სიახლე: მეტაფორიდან → რეალურ ეკოლოგიურ პროცესამდე

ცხრილი 10.

გრაჟინა პსტროკონსკა-ნავრატული	მუსიკა = ცოცხალი ორგანიზმი	ფილოსოფიური ხედვა	მეტაფორული ეკოლოგია
ქართველი მკვლევარი კომპოზიტორები	მუსიკა = ეკოსისტემის ნაწილი	მეთოდოლოგიური სისტემა	რეალური ეკოლოგიური ინტეგრაცია

მთავარი სიახლე ქართველ მკვლევარ-კომპოზიტორთა კონცეფციაში შემდეგში მდგომარეობს:

- ✓ 1. პირველად შემუშავდა ეკომუსიკის „მეთოდოლოგია“ და არა მხოლოდ იდეა ან ესთეტიკა.

ეკომუსიკა – კომპოზიციის კონკრეტული სისტემა.

✓ 2. „ხმოვანი ოაზისი“ (Sound Oasis), როგორც ახალი ფორმატი, ახალი საკონცერტო პარადიგმა,

გარემოზე დაფუძნებული მუსიკა,
სივრცე = ინსტრუმენტი

აღნიშნული, პრაქტიკულად ახალ ჟანრადაც კი შეიძლება ჩაითვალოს.

✓ 3. ეკოცენტრული კომპოზიციური მოდელი:

ბუნებრივი ეკოცენტრული
ეკოცენტრული
ცნობიერი ეკოცენტრული

ეს უკვე ეკომუსიკის თეორიული კლასიფიკაციაა, რაც იშვიათია ეკომუსიკაში.

✓ 4. ხელოვნების, მეცნიერებისა და ეკოლოგიის სინთეზი, მიდგომა აერთიანებს:

აკადემიურ კვლევას
კომპოზიციას
ტექნოლოგიას
ეკოლოგიას

ეს არის ე.წ. „მხატვრულ კვლევაზე დაფუძნებული ეკომუსიკალური სისტემა“
(artistic research-based ecomusic system).

დასკვნა:

მოცემული კონცეფცია წარმოადგენს ეკომუსიკის განვითარების ახალ ეტაპს, რადგან:

- გადაწყავს ეკომუსიკა თეორიიდან → პრაქტიკულ კომპოზიციურ სისტემაში;
- ქმნის ლოკაციაზე დაფუძნებულ, ლოკაციით განპირობებულ (site-specific) ეკოლოგიურ მუსიკას („Sound Oases“);
- აყალიბებს ეკოცენტრულ მუსიკალურ ფილოსოფიას;
- და ამავდროულად ზემოაღნიშნულის რეალიზებისთვის, ავითარებს ინოვაციურ ინსტრუმენტებსა და შესრულების ფორმებს.

შედეგი:

არტთერაპია

ეკომუსიკალური ნაწარმოებების შექმნა და მათი შესრულება ალტერნატიულ საკონცერტო სივრცეებში მოიაზრება, როგორც ეკომუსიკოლოგიის პრაქტიკული შედეგი. ამ სახით, სახელოვნების დარგის მიერ შეტანილი წვლილი ეკოლოგიურ გარემოზე ზრუნვის ერთგვარი აქტია. ინტერაქციული ღონისძიებების მეშვეობით ადამიანები დროდადრო მოწყდებიან ცხოვრების გიჟურ რიტმს, გაიხსენებენ, რომ ტექნოლოგიების მიღმაც არსებობს სამყარო და ეკოლოგიურ, გენეტიკურად ბუნებრივ გარემოში დაბრუნდებიან; ერთიან ფერხულში ჩაბმული ადამიანები ენერგიით დაიმუხტებიან და შეიმსუბუქებენ ინდუსტრიული სამყაროდან მიღებულ სტრესს. ეს კი ეკოლოგიურად განათლებულ ახალ თაობას გაზრდის, რომელიც ვალდებულებას აიღებს, მოუძებნოს ინდუსტრიულ სამყაროს ისეთი ფორმა, რაც ჩვენს სამყოფელს არ გაანადგურებს.

ეკომუსიკის ძირითადი ესთეტიკა ეფუძნება ინტერაქციას, თუ დავაკვირდეთ ბუნების ბინადართ; ამ თვალსაზრისით, განსაკუთრებით ნათელი მაგალითია ჩიტების ქცევა, რადგან მათი ჟღერადი კატეგორია აქტიურია და ჩვენი სმენისთვის „თვალსჩინო“. ამ შემთხვევაში, ხელოვნება და მითუმეტეს, მუსიკა ბუნებრივი რიტუალური ქცევაა, ერთგვარი თვითგამოხატვის პროცესი და არტთერაპიული კოლექტიური აქტი, რომელიც ენერგიების ცვლასა და ბალანსს განაპირობებს.

ეკოსისტემის პირველი თავდაცვის ინსტინქტი ადაფტაციაა; თუ რადიკალურად ტოქსიკური გარემო არ შეექმნა, ეკოსისტემის ყოველ მონაწილეს ახალ პირობებთან შეგუების უნარი გააჩნია. ეს, რა თქმა უნდა, ასევე, აისახება ხმოვანი ლანდშაფტის ჟღერად კატეგორიაზე. თუ ბუნება მუსიკალური ინსტრუმენტის ანალოგია და აქვს საკუთარი წყობა, რომელიც შეიძლება მოდიფიცირდეს და გადაეწყოს, მაშინ ეს დედამიწის ყველა ბინადარზე ვრცელდება, მათ შორის, ადამიანსაც ახასიათებს.

ამგვარად, ადამიანის სხეულსაც აქვს უნარი „ატაროს“ გარკვეული მუსიკალური წყობა, რაც განაპირობებს მის მუსიკალურ აზროვნებასაც ან პირიქით. სხეულის ხმოვანი წყობა და მისი ცვალებადობა დამოკიდებულია იმ ფაქტორზე, თუ რა დროსა და გარემოში ცხოვრობს ადამიანი. კაცობრიობა, ერთი შეხედვით, უმტკივნეულოდ გადის ამ ფაზებს, მაგრამ რამდენად ეკოლოგიურია ნატურალური წყობიდან რადიკალური დაშორება, რა გვერდითი მოვლენები ვითარდება ამ შემთხვევაში? ეს გაურკვეველია დღემდე, რადგან თუ ფიზიკური ტკივილის განგაშს არ რთავს ორგანიზმი, ეს საკითხი ყურადღების მიღმა რჩება. ამიტომ, შეუმჩნეველი

რჩება წარმოადგენს თუ არა ეს პრობლემას. გამოდის, რომ ყოველთვის შეიძლება ადამიანის სხეული გადაეწყოს ახალ წყობაზე, შეეგუოს ახალ ვითარებას, ანდა პირიქით – დაუბრუნდეს ბუნებრივ მდგომარეობას. ნატურალურ წყობაში დაბრუნება ეკოცენტრული მდგომარეობაა, რაც გაცილებით თვალში საცემი ხდება თავად ადამიანისთვის, რადგან ერთგვარ შვებას გრძნობს, თითქოს თავისუფლდება მარწუხებისგან (აკრძალვებისგან).

ინტერაქცია ეკოცენტრული მოვლენაა. ჯანსაღ ბუნებრივ გარემოში ამგვარ პროცესში ჩართული ადამიანის სხეული იწყებს რეზონირებას გარემოსთან. ის თავისი ვიბრაციული რესურსით კომუნიკაციას ამყარებს გარე ფაქტორებთან, გაუცნობიერებელი ინფორმაციული წყაროებით ამდიდრებს და მდიდრდება ინტუიციური ინტელექტი. ადამიანის ემოციურ და ბიო-ველში იწყება ცვლა და მოძრაობა. ამ დროს იქმნება კონცენტრირებული ენერგეტიკული გარემო, ხოლო გახსნილი და გულწრფელი ფსიქოს შემთხვევაში ადამიანის საცავები ივსება ახალი ჯანსაღი სასიცოცხლო საწვავით – ემოციითა და განწყობით. ეს არტთერაპიული პროცედურაა.

და მაინც ეკოლოგიასთან მიმართებაში უამრავი კითხვა რჩება პასუხგაუცემელი:

- რა არის ეკოლოგიური გარემო? მათ შორის ხმოვანების ეკოლოგია;
- რატომ აღიქვამს ადამიანის ყური მუსიკას სხვადასხვაგვარად?
- რა უფრო ეკოლოგიურია, ის რაც მეტად გვსიამოვნებს?
- არსებობს დადგენილი პარამეტრები ხმოვანების ეკოლოგიურობის განსაზღვრისთვის?
- ჩვევა და ადაპტირება განსაზღვრავს ეკოლოგიურ გარემოს?
- ინტერესი ახლისადმი არის ეკოლოგიის ფაქტორი?
- მუსიკალური ინტელექტის ფაქტორი განსაზღვრავს ეკოლოგიურ მიდგომას?
- ადამიანური კომფორტი ეკოლოგიაა?
- ვირტუალური სამყაროს ეკოლოგია ვრცელდება რეალურ გარემოზე?
- და იქნებ, საერთოდ, ილუზორული ეკოლოგიის გარემოში ვცხოვრობთ?
- შეგვიძლია ვიპოვოთ სოციალური ურთიერთობის ეკოლოგიური სიხშირეები და შევისწავლოთ რეზონანსის ეფექტი?
- გაზომვადია თუ არა, რომელი ბიოსიხშირეებია ეკოლოგიური?
- გვჭირდება ბიოენერჯის ტესტერი სოციალური ურთიერთობების გარემოს ეკოლოგიისთვის?
- ჩვენ შეგვიძლია შევქმნათ მუსიკა ეკოლოგიური მიდგომით. მაგრამ შესაძლებელია შევქმნათ ეკოლოგიური მუსიკა?
- როგორ გამოვიმუშავოთ ეკოლოგიური ცნობიერება?
- როგორ ვუმკურნალოთ ტოქსიკურ გარემოს, სადაც ამდენი ძალადობაა?

- ადამიანური ბუნება, რომელიც მუდმივად კომფორტის შექმნისკენაა მიმართული, საჭიროების შემთხვევაში დათმობს მას ეკოლოგიის სახელით? თუ ადამიანს ანთროპოცენტრისტული თვითკმაყოფილება ამ ნაბიჯის გადადგმაზე ბოლო მომენტამდე უარს ათქმევინებს?

ეკოლოგია – ესაა ნუგეშია დედამიწისთვის, თუ ჩვენთვის – კაცობრიობისთვის?
 ალბათ, ეს უფრო თანაცხოვრების პირობაა;

პანაცეა

თუ ყოველი ადამიანი დამღევს ძალაუფლების წყურვილის მავნე ვნებას, მაშინ ეკოცენტრიზმი დედამიწაზე და თითოეული ადამიანის ცხოვრებაში მრავალ ხმოვან ოაზისს შექმნის, რადგან ხმოვანი ოაზისი არა მხოლოდ აკუსტიკური ფენომენია – ეს ინფორმაციული ვიბრაციების ჰარმონიული გარემოცაა.

ცხოვრება ბოროტების გარეშეც საინტერესოა.

და ბოლოს...

ჩვენი რეალობა მეორეხარისხოვანია ამ უზარმაზარ სამყაროში. ყოველი ცოცხალი არსების ცხოვრების დრამატურგია საკმაოდ მოკლე დროში იწერება კვანტურ სამყაროში და ისევე მალე სრულდება, როგორც ერთი მუსიკალური ნაწარმოები.

აქტივობა:

მოხსენებები:

1. 2024 წლის 15-17 ოქტომბერი, RenMus Conference, ონლაინ, პოლონეთი, მოხსენებები:
 - ✓ ეკა ჭაბაშვილი – „Principles of Eco-music Composition and ‘Sound Oases’“;
 - ✓ მაკა (მაია) ვირსალაძე – „Performance of Eco-Music Composition in Urban and Non-Urban Spaces“;
2. 2025 წლის 7-9 აპრილი, ზაგრების მუსიკის ბიენალეზე Music Biennale Zagreb „Broken Relationships“, ზაგრების უნივერსიტეტის მუსიკის აკადემიაში საერთაშორისო კონფერენცია International Musicology Conference 2025, მკვლევარებმა ჩაატარეს თემატური სესია „Ecocentrism in Music“, სადაც წარადგინეს მოხსენებები ეკომუსიკის შესახებ:
 - ✓ ეკა ჭაბაშვილი – „Ego-(Anthropo)centric and Ecocentric Approaches Reflected in Music“;
 - ✓ მაკა (მაია) ვირსალაძე – „Sound Oasis: Applying Nature as a Musical Instrument“;

- ✓ ალექსანდრე ჭობონელიძე – „Spectrogram Analysis for Eco-Landscape Noise Pollution: Assessment and Mitigation“;
 - ✓ ჯონი ასიტაშვილი – „Soundscape and Film Ambient Sounds“;
3. 2025 წლის 23-25 მაისი, თბილისის მეექვსე საერთაშორისო მუსიკოლოგიური კონფერენცია „ცენტრისა და პერიფერიის ურთიერთმიმართებათა მრავალფეროვნება მუსიკაში“, მკვლევრებმა ჩაატარეს თემატური სესია „ეკომუსიკოლოგია და საქართველოს ხმოვანი ლანდშაფტი“, წარადგინეს მოხსენებები:
- ✓ ეკა ჭაბაშვილი – „წინანდლის 'ხმოვან ოაზისში' ხმოვანი ინსტალაციის ეკომუსიკალური შეწყობა“;
 - ✓ მაკა (მაია) ვირსალაძე – „The Diversity of Center-Periphery Relations in Music: On the Example of a Sound Oasis“;
 - ✓ ალექსანდრე ჭობონელიძე – „Spectrogram Analysis for Eco-Landscape Noise Pollution: Assessment and Mitigation“;
4. 2025 წლის 1-4 ივლისი, MedRen 2025 ნიუკასლის უნივერსიტეტი, ბრიტანეთი; ეკა ჭაბაშვილის და მაკა (მაია) ვირსალაძის მოხსენება – „Ecomusical Tuning in Medieval Georgian Instrumental Music“;
5. 2025 წლის 8-13 სექტემბერი, „Songs and politics. Expressions, dynamics, consequences“ 53rd International Ballad Conference of the Kommission für Volksdichtung, ვარშავის უნივერსიტეტი, პოლონეთი; ეკა ჭაბაშვილის მოხსენება – „Song as the Firstborn of Ecocentrism and as a Political Prisoner of the Anthropocene“.

სტატია:

ეკა ჭაბაშვილი, მაკა (მაია) ვირსალაძე, ალექსანდრე ჭობონელიძე, ჯონი ასიტაშვილი – „How to Create an Ecocentric Environment: through Musical Art: From Theory to Practice“ გამოქვეყნდა პოლონურ რეიტინგულ (ERIC PLUS) სამეცნიერო ჟურნალში *MUSICOLOGY TODAY*, vol. 21 (2024): issue 1 (December), Sciendo.

პრაქტიკული საქმიანობა

ექსპედიციები, ექსპერიმენტები, კონცერტები

(აღწერა და მასალები)

შესავალი

კვლევის პროცესში თეორიული გააზრება და პრაქტიკული საქმიანობა ერთმანეთისგან გამიჯნულად არ ვითარდებოდა. პირიქით, ისინი მიმდინარეობდა პარალელურად და ხშირად ურთიერთზემოქმედებით: ზოგ შემთხვევაში პრაქტიკულმა ექსპერიმენტებმა წარმოშვა ახალი თეორიული დასკვნები, ხოლო სხვა შემთხვევაში, თეორიულმა იდეებმა განსაზღვრა შემდგომი პრაქტიკული ნაბიჯები.

ამგვარი დინამიკური პროცესის ფარგლებში განხორციელდა ეკომუსიკალური პერფორმანსები, ექსპედიციები და ექსპერიმენტები, რომლებიც წარმოადგენენ როგორც კვლევის, ისე შემოქმედებითი პრაქტიკის ერთიან სივრცეს. თითოეული მათგანი არა მხოლოდ წინასწარ ჩამოყალიბებული კონცეფციის ილუსტრაციაა, არამედ თავად ამ კონცეფციის ფორმირებაში მონაწილე აქტიური ეტაპი.

არაურბანულ და ურბანულ გარემოში ჩატარებული პრაქტიკული საქმიანობა ეფუძნება გარემოს ხმოვანი ლანდშაფტის, როგორც მუსიკალური კომპონენტის, შესწავლას, რაც მკვლევრებს დაეხმარა სხვადასხვა ტიპის სივრცის „ხმოვანი ოაზისის“ იდეის, როგორც ეკომუსიკის ნაწილად გააზრებაში.

წარმოდგენილი ექსპედიციები და ექსპერიმენტები ასახავს კვლევის იმ ეტაპებს, სადაც თეორიული და პრაქტიკული მიება ერთიანდება და ქმნის საერთო მეთოდოლოგიურ და მხატვრულ შედეგს.

პრაქტიკული საქმიანობის ფარგლებში განხორციელებული პროექტები ემყარება გარემოს ხმოვანი ლანდშაფტის უშუალო ჩართვას მუსიკალურ პროცესში და მიზნად ისახავს „ხმოვანი ოაზისის“ კონცეფციის შემოწმებას რეალურ სივრცეში. ამ პროცესში განსაკუთრებული მნიშვნელობა ენიჭება მუსიკის როგორც ბუნებრივ, ისე ურბანულ გარემოსთან ურთიერთქმედებას, რაც საშუალებას იძლევა გამოიკვეთოს მათი აკუსტიკური და ესთეტიკური თავისებურებები.

ქვემოთ აღწერილი ექსპედიციები და პერფორმანსები ასახავს სხვადასხვა ტიპის გარემოში განხორციელებულ ეკომუსიკალურ პრაქტიკას. თითოეული

მათგანი წარმოადგენს დამოუკიდებელ კვლევით-შემოქმედებით ერთეულს, სადაც თეორიული მიდგომები ტრანსფორმირდება კონკრეტულ მხატვრულ ფორმად.

ყოველი საკონცერტო პროგრამა ურბანულ, არაურბანულ თუ ნაწილობრივ ურბანულ საკონცერტო სივრცეებში, ანუ „ხმოვან ოაზისებში“, ძირითადად წარმოდგენილია ინტერაქტიული პერფორმანსების სახით და თავისებური ექსპერიმენტული თვისებით გამოირჩევა, სადაც მსმენელიც ჩართულია რაიმე სახის აქტივობით.

ამგვარად, პრაქტიკული ნაწილი არა მხოლოდ განხორციელებული აქტივობების აღწერას, არამედ მათ საფუძველზე მიღებული გამოცდილებისა და შედეგების გააზრებასაც გულისხმობს, რაც მთლიანობაში ავლენს ეკოცენტრული მუსიკის კონცეფციის ფუნქციონირებას რეალურ სივრცესა და დროში.

ექსპედიცია 1

მღვიმეების ბუნებრივი ხმოვანი ოაზისები და კონცერტი

საქართველოს „დაცული ტერიტორიების სააგენტოსგან“ მიღებული ნებართვის საფუძველზე, პირველი მასშტაბური ექსპედიცია მკვლევართა ჯგუფმა ჩაატარა კარსტულ მღვიმეებში დასავლეთ საქართველოს იმერეთის რეგიონში. მუსიკოსებისაგან შემდგარ ექვსკაციან საექსპედიციო მკვლევართა ჯგუფში ჩართულნი იყვნენ კომპოზიტორები: ეკა ჭაბაშვილი, მაკა (მაია) ვირსალაძე, ალექსანდრე ჭოხონელიძე, ჯონი ასიტაშვილი და შემსრულებლები: ნინო იაშვილი, ნინო ჟვანია. აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ მღვიმეში ჩატარებულ ექსპერიმენტებში მონაწილეობა მიიღეს ადგილობრივმა თანამშრომლებმაც.

მაგალითი 36.

პრომეთეს მღვიმეში ჩატარებული ექსპერიმენტი

<https://www.youtube.com/watch?v=n6KZeQXFQ4M>

სურათი 31.



სურათი 32.



2023 წლის გაზაფხულზე მკვლევართა ჯგუფმა თხოვნით მიმართა საქართველოს „დაცული ტერიტორიების სააგენტოს“ კვლევითი ექსპედიციის ჩატარების ნებართვისთვის. ამონარიდი პირველი წერილიდან, სადაც აღწერილია მკვლევართა ჯგუფის მიზნები და სამოქმედო გეგმა:

წერილი 1

მოგახსენებთ, რომ თბილისის ვანო სარაჯიშვილის სახელობის სახელმწიფო კონსერვატორიის მკვლევარი კომპოზიტორების ჯგუფი (ასოც. პროფესორები ე. ჭაბაშვილი, მ. ვირსალაძე და დოქტორანტები ალ. ჭოხონელიძე, ჯ. ასიტაშვილი) 2023 წლის აპრილიდან ვაწარმოებთ შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის მიერ დაფინანსებულ ფუნდამენტურ კვლევას „ეკომუსიკოლოგიის კვლევის მეთოდოლოგიის დანერგვა ქართული მუსიკის ეკოსისტემის შესწავლისთვის“ (FR-22-8174).

მიმდინარე ზაფხულის პერიოდში ვგეგმავთ ვეწვიოთ საქართველოში დაცულ მღვიმეებს აკუსტიკური მონაცემების შესწავლის მიზნით.

კვლევის ფარგლებში გათვალისწინებული გვაქვს ეკოლოგიური თვალსაზრისით შევისწავლოთ გარემოს ხმოვანი მასივები სხვადასხვა ლოკაციაზე.

შემუშავებული პარამეტრების მიხედვით შესწავლილი ხმოვანი ლანდშაფტებიდან შევარჩევთ „ხმოვან ოაზისებს“; რომელიმე მათგანზე კვლევის წარმოების ნებართვის მიღების შემთხვევაში, შევქმნით ეკომუსიკის ხმოვან ინსტალაციას, რაც მუსიკის მუდმივი წყარო იქნება, და ვიმედოვნებთ, ეკოტურისტების მოზიდვასაც შეუწყობს ხელს შერჩეულ გარემოში.

გვსურს დავაკვირდეთ ხმის წარმომქმნელი სტაბილური წყაროების განლაგებას მოცემულ სივრცეში, ხმის გავრცელებისა და მოძრაობის ვექტორებს, ხმოვანების დინამიკას, ტემბრის პალიტრას, ბგერის ინტენსივობას, ექოს წარმოშობის შემთხვევაში მის გამომწვევ ამრეკლებს და ა.შ.

დაკვირვება უნდა მოვახდინოთ როგორც არასამუშაო დროს, სტაბილური წყაროების დასაფიქსირებლად, ასევე, სამუშაო, ანუ ტურისტი/დამთვაირიელებლების ვიზიტის დროს, რათა გამოვიკვლიოთ როგორ ზემოქმედებს მობილური ხმოვანი წყაროების დაშრევა ნატურალურ ხმოვან პეიზაჟზე.

დაგეგმილი გვაქვს ექსპედიციების დროს შეგროვილი ინფორმაციის საფუძველზე შევქმნათ და შევარჩიოთ მხატვრული ნიმუშები, რომელნიც ჰარმონიულად შეერწყმება შესწავლილ აკუსტიკურ გარემოში არსებულ ხმოვანებას. მოკრძალებული რეპერტუარის შერჩევის/შექმნის შემდეგ, გვსურს, ამავე ლოკაციაზე ექსპერიმენტის სახით ჩავატაროთ კონცერტი.

ჩვენი მიზანია, შევქმნათ ეკოლოგიურად სუფთა ჟღერადობა, სადაც შერჩეულ ლოკაციაზე არსებული ხმოვანი წყაროები მუსიკალური კომპოზიციის ფაქტურის შემადგენელი ნაწილი იქნება.

კვლევა არ ითვალისწინებს გამაძლიერებლების და მსგავსი აპარატურის გამოყენებას პრეზენტაციის დროს, მითუმეტეს, დაცულ ტერიტორიებზე. აპარატურა გამოყენებული იქნება მხოლოდ ჩაწერისა და გადაღებისთვის.

თბილისის ვ.სარაჯიშვილის სახელობის სახელმწიფო კონსერვატორიის მკვლევართა ჯგუფის სახელით მოგმართავთ თხოვნით, ამ ეტაპზე უფლება დაგვრთოთ ვაწარმოოთ კვლევითი სამუშაოები პრომეთეს მღვიმის ბუნების ძეგლის ტერიტორიაზე;

წინასწარ გიხდით მადლობას,
იმედი გვაქვს თქვენი მხარდაჭერის
პატივისცემით

ეკა ჭაბაშვილი (პროექტის ხელმძღვანელი)
მაია ვირსალაძე (პროექტის კოორდინატორი)

კარსტული მღვიმეები, თავიანთი უნიკალური გეოლოგიური და აკუსტიკური თვისებებით, წარმოადგენენ გამორჩეულ ბუნებრივ ფენომენს. ეს მღვიმეები, რომლებიც წარმოიქმნება ხსნადი ქანების რღვევის შედეგად, ქმნიან რთულ მიწისქვეშა ლანდშაფტებს, რომლებიც ეკოლოგიური და კულტურული მნიშვნელობის რეზერვუარებად გვევლინება. ესთეტიკური და გეოლოგიური ღირებულებების გარდა, მღვიმეები ფუნქციონირებს როგორც ბუნებრივი აკუსტიკური კამერები, სადაც ხმა რეზონირებს ღია სივრცისგან განსხვავებული წესით. ამ კვლევაში მღვიმე კონცეპტუალიზებულია როგორც „ინსტრუმენტი“ – დინამიკური სისტემა, რომელიც კრებს და ირეკლავს როგორც ბუნებრივ, ისე ანთროპოგენულ ხმებს. ამ ურთიერთქმედებების გააზრება მღვიმის ხმოვანი ლანდშაფტების კონტექსტში გვთავაზობს უნიკალურ პერსპექტივას იმის შესახებ, თუ როგორ ურთიერთქმედებენ ეკოლოგიური და ადამიანური პროცესები.

კარსტული მღვიმეები, რომლებიც წარმოიქმნება ხსნადი ქანების – როგორცაა კირქვა, თაბაშირი და დოლომიტი – რღვევის შედეგად, წარმოადგენს გამორჩეულ ბუნებრივ ფენომენებს, რომლებიც აერთიანებს გეოლოგიურ, ეკოლოგიურ და კულტურულ მნიშვნელობებს. ეს მიწისქვეშა ლანდშაფტები ხასიათდება უნიკალური აკუსტიკური და ეკოლოგიური თვისებებით, რაც მათ იდეალურ ობიექტებად აქცევს ინტერდისციპლინური კვლევებისთვის, მათ შორის ეკომუსიკოლოგიისა და აკუსტიკური ეკოლოგიის ფარგლებში. კარსტული მღვიმეები ყალიბდება ქიმიური ეროზიის ბუნებრივი პროცესის შედეგად, როდესაც მკავე წყალი მილიონობით წლის განმავლობაში ხსნის ქანს და ქმნის მიწისქვეშა კამერების, გვირაბებისა და ღრმულების რთულ ქსელებს. ამ მღვიმეების უნიკალური მორფოლოგია – სტალაქტიტებით, სტალაგმიტებითა და სხვა მინერალური წარმონაქმნებით – ქმნის გამორჩეულ აკუსტიკურ სივრცეებს, სადაც ზედაპირები რთულად ირეკლავს, შთანთქმავს და ავრცელებს ხმას (Ford & Williams, 2007).

მღვიმეების შიგნით არსებული მიკროკლიმატებიც მნიშვნელოვან როლს ასრულებს – სტაბილური ტემპერატურა, მაღალი ტენიანობა და გარე ხმაურისგან ბუნებრივი იზოლაცია ქმნის გარემოს, სადაც ბუნებრივი და ანთროპოგენული ხმების დეტალური შესწავლაა შესაძლებელი, რაც მათ ეკომუსიკოლოგიური კვლევებისთვის განსაკუთრებით ღირებულს ხდის.

კარსტული მღვიმეების აკუსტიკური თვისებები განპირობებულია მათი უნიკალური გეოლოგიური სტრუქტურით. არარეგულარული ზედაპირები და მინერალური შემადგენლობა ზემოქმედებს ხმის გავრცელებაზე, რაც წარმოქმნის მდიდარ რევერბერაციებსა და ექოებს. ეს აკუსტიკური თვისებები ისტორიულად გამოიყენებოდა კულტურულ პრაქტიკებში, როგორცაა რიტუალური მუსიკა და კომუნიკაცია. ბიოაკუსტიკისა და ხმის ფიზიკის თანამედროვე კვლევები ამ

თვისებებს იყენებს მღვიმეებში ადამიანურ და ბუნებრივ ხმოვან ლანდშაფტებს შორის ურთიერთქმედების შესასწავლად (Daugherty, 2010).

მღვიმეები ფუნქციონირებს როგორც ხმის ბუნებრივი გამამდიერებლები და ფილტრები, რაც მათ კრიტიკულად მნიშვნელოვან სივრცეებად აქცევს ხმისა და გარემოს ურთიერთობის კვლევისთვის. მღვიმის აკუსტიკის სპექტროგრამული ანალიზი საშუალებას იძლევა გამოვლინდეს ბიოფონური და გეოფონური ელემენტების ნიმუშები, როგორცაა წყლის მოძრაობა ან მღვიმეში მცხოვრები სახეობების ხმები. კარსტული მღვიმეები წარმოადგენს სპეციალიზებული ეკოსისტემების ჰაბიტატებს, მათ შორის უნიკალური ფაუნის – ღამურების, მღვიმის ჭრიჭინებისა და ტროგლობიონტების – საცხოვრებელ გარემოს. ეს ეკოსისტემები განსაკუთრებით მგრძობიარეა ზემოქმედებების მიმართ, მათ შორის ადამიანური საქმიანობით გამოწვეული ხმაურის დაბინძურებისადმი, რამაც შეიძლება შეცვალოს ბუნებრივი ხმოვანი ლანდშაფტები და დაარღვიოს ეკოლოგიური ბალანსი (Gillieson, 1996). ასეთ მყიფე ეკოსისტემებში ბიოფონსა და ანთროპოფონს შორის ურთიერთქმედება წარმოადგენს კვლევის კრიტიკულ სფეროს და ხაზს უსვამს მდგრადი პრაქტიკების აუცილებლობას მღვიმეების ტურიზმსა და კვლევაში.

ექსპედიციის დაგეგმვისას განხილული და შემდგომ შესწავლილი იქნა შემდეგი კარსტული მღვიმეები:

- ათვისებული (ტურისტული და თერაპიული თვალსაზრისით) – თეთრა, ნავენახევი, სათაფლია, პრომეთე;
- აუთვისებელი – ცუცხვათის მღვიმოვანის ბუნების ძეგლი.

ექსპედიციის დროს ჩატარდა ექსპერიმენტი – მღვიმეში გაჟღერდა იმპროვიზაციული ხასიათის მუსიკა აკუსტიკის მაჩვენებლების დასადგენად; შედარებისთვის, ჯერ ხმოვანი ლანდშაფტის ავთენტური ჟღერადობის ჩაწერა განხორციელდა, შემდეგ კი – იმპროვიზაციის ჩანაწერი გაკეთდა; გაიშიფრა ჩაწერილი მასალა; განისაზღვრა აკუსტიკური მონაცემების შესწავლის მეთოდები; ერთი მხრივ, მოხდა სმენით-ვიზუალური დათვალიერება და დაკვირვების შედეგად დადგინდა მონაცემები, მეორე მხრივ, სპექტროგრამის ანალიზის მონაცემებზე დაყრდნობით გაკეთდა დასკვნები.

როგორც უკვე აღვნიშნეთ, ყოველი ეკომუსიკოლოგიური საკითხის გამოკვლევისთვის სამეცნიერო დარგების გაერთიანება განსაზღვრავს კვლევის მეთოდებს და ასევე, ეკომუსიკოლოგიის მიმართულებას. მხატვრული კვლევის „ხმოვანი ოაზისებისთვის ეკოცენტრული მუსიკის ნიმუშების შექმნისა და შესრულების სპეციფიკა“ ფარგლებში განხორციელებული პირველი ექსპედიციის

დროს საკვლევო პრობლემის გადაჭრისას საჭირო გახდა შემდეგი სამეცნიერო სფეროებისა და მათი განშტოებებისთვის დამახასიათებელი კვლევითი მეთოდებისა და სპეციფიკის გათვალისწინება: ხმოვანი ლანდშაფტის ეკოლოგია, კლიმატოლოგია, აკუსტიკური ეკოლოგია, გეოგრაფია, ზოომუსიკოლოგია, სპელეოლოგია.

ბუნებრივი ხმოვანი ოაზისის კვლევის მეთოდოლოგიური ასპექტები

ხმოვანი ოაზისის კონცეფციის ფორმირების ეტაპები

კვლევის პროცესში მნიშვნელოვანი იყო იმ ეტაპების გააზრება, რომლებმაც „ხმოვანი ოაზისის“ კონცეფცია დააზუსტა.

„ხმოვანი ოაზისის“ კონცეფციის დაზუსტების პროცესი:

ალტერნატიული საკონცერტო სივრცეების, ე.წ. „ხმოვანი ოაზისის“ აღმოჩენისთვის მკვლევრებმა თავდაპირველად გადაწყვიტეს მეცნიერული კვლევის მეთოდებისთვის მიემართათ, რათა დაედგინათ ისეთი რაიმე განსხვავებული მოცემულობა, რაც იქნებოდა უნიკალური და ამავდროულად სტანდარტული მაჩვენებელი ყველა ოაზისისთვის.

ამიტომ „ხმოვანი ოაზისის“ მონაცემების კვლევის პირველადი დასკვნებისთვის გამოყენებული იყო მაკა (მაია) ვირსალამის მიერ შემოთავაზებული „აკუსტიკური პარამეტრების ანალიზი კოეფიციენტების სისტემით“. და რადგან კვლევის საწყის ეტაპზე გადაწყდა ექსპედიციებისა და ექსპერიმენტების ჩატარება მღვიმეებში, ამიტომ პირველი მონაცემები შეგროვდა მღვიმეებში და ანალიზისას მათი აკუსტიკური თვისებების გათვალისწინება მოხდა.

პარალელურად, მღვიმეში პერფორმანსის გასამართად, ეკა ჭაბაშვილი აწარმოებდა ჩატარებული ექსპერიმენტების შედეგების აღწერას ემპირიული მეთოდით; ასევე, შემსრულებელთა მოძრაობის ზოგადი კონსტრუქციის გასაკეთებლად, მან განახორციელა, „აკუსტიკური წერტილების“ (რასაც ხმოვანი წყაროების ლოკაციების ადგილს უწოდებს), სქემის ჩანახაზები.

ექსპერიმენტის მსვლელობის პროცესი ამგვარად დაიგეგმა:

1. მღვიმის სხვადასხვა ლოკაციაზე (დარბაზებში, კორიდორებში) უნდა განთავსდეს თითო შემსრულებელი პატარა საკრავით და ხმის ჩამწერით;
2. პირველ ეტაპზე, ყოველი შემსრულებელი დგება დარბაზის სხვადასხვა წერტილში და ცალ-ცალკე უკრავს მოკლე 5, 10, 20-წამიან მუსიკალურ მონაკვეთებს;
3. მუსიკალური ფრაზების გამეორებებს შორის შემსრულებელი ელოდება, აცდის აცდის ხმის ჩაქრობას;
4. მუსიკოსი აკვირდება, როგორც თავისი წერტილიდან ხმის გავრცელებას და გაქრობას, ასევე სხვისი წარტილიდან წამოსული ხმის დისტანციას, ხმის გავრცელებას და გაქრობას;
5. მეორე ეტაპზე, ყველა შემსრულებელი საკუთარი ლოკაციიდან, უკვე განსაზღვრული დროისა და სივრცის გათვალისწინებით (რაც ბგერის გავრცელების დაკვირვებამ ცხადყო), ერთვება საერთო იმპროვიზაციულ პროცესში;
6. მესამე ეტაპზე, საკრავით და ჩამწერით აღჭურვილი შემსრულებლები დგებიან კორიდორებსა და დარბაზებში. ისინი იგივე პრინციპით უკრავენ – ჯერ ცალ-ცალკე, ელოდებიან ერთმანეთს და აფიქსირებენ ხმის გავრცელების ხარისხს (ექო, დინამიკა, გაქრობის და გაძლიერების ფაქტორი, რეზონანსი) კორიდორების გავლით დარბაზებს შორის, შემდეგ კი – კორიდორიდან წამოსული ხმის დარბაზებში გავრცელების ხარისხს;
7. ექსპერიმენტის ერთ-ერთი ამოცანაა, რომ შემსრულებელი კორიდორში მოძრაობდეს და აჟღერებდეს ინსტრუმენტს გადაადგილების მომენტში;
8. ამის შემდეგ, ხმოვანებაზე დაკვირვების შედეგად აღქმული ფაქტორების გათვალისწინებით, იგივე ლოკაციებიდან მუსიკოსები იწყებენ იმპროვიზაციას მუსიკალური გადამახილების ეფექტით, ზოგჯერ კი – მოძრაობით კორიდორში.

ექსპერიმენტის მონაწილეების დაკვირვების შედეგად მიღებული ინფორმაციის ანალიზის შედეგად ირკვევა, რომ ყოველი ლოკაცია უნიკალურ განსხვავებულ ხმოვან გამოცდილებას ტოვებს სწორედ შერჩეული სივრცულ-დროითი კატეგორიის შემთხვევაში, ანუ მნიშვნელოვანია, ერთმანეთის და თვით მღვიმეში არსებული ხმების მოსმენისთვის თუ გამონათვისუფლდება საკმარისი დრო და სივრცე. ამისთვის, განყენებული მედიტაციური ტემპი ყველაზე

შესაფერისია. ეს არაა ნელი ტემპი, არამედ, ესაა სტატიკურ სივრცეში განლაგებული ლაკონური ნებისმიერი სხვადასხვა ტემპის მქონე რიტმულ-ინტონაციური ფრაზების კალეიდოსკოპი. მღვიმის აკუსტიკურ გარემოში ამგვარი ჩარევა, ერთი მხრივ, უსაფრთხოა მისი მოკრძალებულობის გამო, მეორე მხრივ, ჟღერადს ხდის მღვიმის უნიკალურ აკუსტიკურ სივრცეს და მის ხმოვან ლანდშაფტს. ის ხან გამჭვირვალე ხდება, ხან კი ბლანტი, გააჩნია რეზონანსის სიუხვესა და ექოების დაწკრეტიისთვის გამოყოფილი დროის დისტანციას.

ჩატარებული ექსპერიმენტის აუდიომასალები გაიშიფრა, ჩატარდა სპექტროგრამული ანალიზიც და დადგინდა ხმოვანი მონაცემების თავისებურება კონკრეტულ დარბაზებსა თუ მთლიან მღვიმეებში. თუმცა, მსჯელობისას დადგინდა, რომ ადგილზე მიღებულ ინფორმაციასა და ჩანაწერებში დაფიქსირებულ მოცემულობას შორის იყო ცდომილება. შესაძლოა, ამას ადამიანური განცდითი და ფსიქოლოგიური ფაქტორები განაპირობებდა, მაგრამ ეს ის ფაქტორებია, რომელიც სუბიექტურ განწყობას წარმოშობს, რაც ხელოვნებისთვის უპირველესი პრიორიტეტია. ჩვენი ექსპერიმენტის მიზანი კი ეკოსისტემასთან შეწყობილი მუსიკის შესაქმნელი ახალი მეთოდის მოძიება. ამიტომ კვლევის ემპირიულმა მეთოდმა უპირატესობა მოიპოვა, ხოლო სუბიექტური აზრის საფუძველის ობიექტური ნიშნებით გასამყარებლად სპექტროგრამის წაკითხვის მეთოდი ყველაზე ოპტიმალური აღმოჩნდა.

* * *

დაკვირვებისა და ანალიზის პროცესმა ცხადყო, რომ მხოლოდ აკუსტიკური პარამეტრების გაზომვა არ იძლევა კონცეფციის დამაჯერებელ დადასტურებას. მიღებული მონაცემები არ არის უნიკალური და შესაძლოა შეესაბამებოდეს სხვა, ჩვეულებრივ სივრცეებსაც, მაშინ როცა მღვიმის განსაკუთრებულობა აღქმით დონეზე აშკარაა. ამან განაპირობა მეთოდოლოგიური მიდგომის გადახედვის აუცილებლობა. საჭირო იყო კონცეფცია, რომელიც დაადასტურებდა ამა თუ იმ ლოკაციის აქვს თუ არა, ხმოვანი ოაზისის თვისებების.

მხატვრული კვლევის სპეციფიკიდან გამომდინარე, გამოყენებულ იქნა მეტაფორულ-ასოციაციური ანალიზი, რომელიც ითვალისწინებს გარემოს ხმების ემოციურ ზემოქმედებას და სივრცის ფსიქოლოგიურ აღქმას. ამ კონტექსტში მნიშვნელოვანი აღმოჩნდა მღვიმის, როგორც დახურული, მიწისქვეშა და ვიზუალურად გამორჩეული სივრცის (სტალაქტიდები, სტალაგმიტები) გავლენა ადამიანზე.

ამ პროცესში ჩამოყალიბდა იდეა, რომლის მიხედვითაც მღვიმე შეიძლება განვიხილოთ, როგორც ერთიანი მეტაფორული სისტემა. კერძოდ, გლობალური

ხედვით იგი შეიძლება შევადაროთ ადამიანის სმენით ორგანოს – დახურულ, მაგრამ გარემო ხმებზე რეაგირებად რაობას.

შემდგომ ეტაპზე, ეკომუსიკალურმა პერფორმანსებმა გამოავლინა კიდევ ერთი მიდგომა, რომლის მიხედვითაც ხმოვანი ოაზისი განიხილება უკვე ეკომუსიკის კონტექსტში. კერძოდ, კონკრეტული სივრცის მონაცემების კომპოზიციურ-საშემსრულებლო ასპექტში გამოყენება; მაგალითად, შერჩეული სივრცის ბუნებრივი ხმოვანების წყაროების (როგორც ტემბრული ან რიტმულ-ინტონაციური წყაროს) ჩართვა მუსიკალურ ნაწარმოებში, შესაძლებელს ხდის ეს სივრცე (სადაც ეს ხმები წარმოიქმნება) მოაზრებული იყოს „ხმოვან ოაზისად“; ანდა ალტერნატიული საკონცერტო სივრცეს დაერქვას „ხმოვან ოაზისი“ მისი არქიტექტონიკული თვისებების გამო, რაც თავისებურ აკუსტიკურ გარემოს ქმნის ეკოკომპოზიციის გასაჟღერებლად (მნიშვნელობა არ აქვს, იქნება ეს მისი პარამეტრების გაზომვით დადგენილი თუ მხატვრულ კონტექსტში გააზრებული).

შესაძლოა, კონკრეტულ სივრცეს ყოველ ჯერზე, სხვადასხვა თვისებიდან გამომდინარე, რომელიც საკომპოზიციო-საშემსრულებლო კონტექსტში იქნება წარმოდგენილი, მიენიჭოს „ხმოვანი ოაზისის“ სტატუსი, მისი რაიმე უნიკალური მონაცემის მუსიკის შექმნისა ან ჟღერადობისას გამოყენებისთვის.

ბუნება სტანდარტიზაციას არ ეგუება, ეკოცენტრულ გარემოში ყველა მოვლენა უნიკალურია და განუმეორებელი. ყოველი წვიმა, ყოველი ჩიტი თავის მუსიკას უკრავს და ყოველ მღვიმეს თავისი სათქმელი აქვს. შედეგად, ხმოვანი ოაზისის გააზრება განხორციელდა „მხატვრული მეტაფორული აღქმის“ კონცეფციის ფარგლებში.

მაკა (მაია) ვირსალაძის მეთოდი:

კოეფიციენტების სისტემით აკუსტიკური პარამეტრების ანალიზი

თავდაპირველად მიღებულ იქნა გადაწყვეტილება, დასავლეთ საქართველოში მდებარე პრომეთეს მღვიმის ხმოვანი ლანდშაფტის კვლევისას გამოყენებულიყო კონკრეტული აკუსტიკური პარამეტრების გაზომვის პრინციპი.

კვლევის ფარგლებში განისაზღვრა შემდეგი პარამეტრები:

1. ხმის არეკვლის (ექოს) კოეფიციენტი;
2. ხმის გავრცელების მაჩვენებელი (სივრცულობა და დახშულობა);
3. ხმის მკაფიოება;

4. არსებული ხმის სიმძლავრე;
5. არსებული ხმის გავრცელების სიჩქარე (ტემპი).

აღნიშნული პარამეტრების გაზომვა შესაძლებელია როგორც პირობითი, ისე კონკრეტული ფიზიკური ერთეულებით (ჰერცები, დეციბელები, დროითი მაჩვენებლები და სხვ.).

მაგალითად, ექოს განსაზღვრისათვის გამოიყენება რევერბერაციის დრო (Reverberation Time, RT), რომელიც ზომავს, თუ რა დრო სჭირდება ხმას მისი წყაროს შეწყვეტის შემდეგ 60 დეციბელამდე დასუსტებისთვის. ასევე, მნიშვნელოვანია იმპულსური პასუხი (Impulse Response), რომელიც ასახავს სივრცის რეაგირებას მოკლე სიგნალზე; და ხმის დაგვიანება (Delay Time), რომელიც ზომავს პირველ სიგნალსა და მის ანარეკლს შორის დროით ინტერვალს.

მ. ვირსალამის მიერ შემოთავაზებული ხმოვანი ლანდშაფტის აკუსტიკური მონაცემების კოეფიციენტების სისტემით კვლევის მეთოდმა საკმაოდ ნაყოფიერი და საჭირო ინფორმაცია მოგვაწოდა მღვიმეების ხმოვანების სპეციფიკის შესახებ. ავტორი ექსპედიციის შესახებ დასკვნებში აღწერს რიგ პარამეტრებს, რომელთაც საზომად მინიჭებული აქვს კოეფიციენტები 10 ბალიან სისტემაში.

„2023 წლის 3-9 აგვისტოს ეკომუსიკოლოგიური ექსპედიციის შედეგები:

2023 წლის 3-9 აგვისტოს პერიოდში შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის მიერ დაფინანსებულ ფუნდამენტური კვლევის „ეკომუსიკოლოგიის კვლევის მეთოდოლოგიის დანერგვა ქართული მუსიკის ეკოსისტემის შესწავლისთვის“(FR-22-8174) ფარგლებში მკვლევართა ჯგუფმა (ეკა ჭაბაშვილი, მაია (მაკა) ვირსალამე, ალექსანდრე ჭოხონელიძე, ჯონი ასიტაშვილი) ეკა ჭაბაშვილის ხელმძღვანელობით იმერეთის რეგიონის მღვიმეების დაცული ტერიტორიების ზოგიერთ მღვიმეში (პრომეთე, სათაფლია, ნავენახევი, თეთრა, ცუცხვათის მღვიმის ირგვლივ ხეობა) ჩავატარეთ ექსპედიცია. ექსპედიციის ფარგლებში გამოვიკვლიეთ ზემოთჩამოთვლილი მღვიმეების ხმოვანი ლანდშაფტი ადგილზე არსებული ბუნებრივი წყაროების ხმების ინტენსივობის, სიჩქარის, აკუსტიკის „სიმშრალისა“ და „სივრცულობის“ ხარისხის, ექოს, ბუნებრივი ინსტრუმენტების, ხმოვანი ოაზისების არსებობის კუთხით.

კვლევისათვის მიზანშეწონილად ჩავთვალე შემდეგი პარამეტრების და კოეფიციენტების გამოყენება: 1) ხმის არეკვლის (ხმის გამრავლების) ანუ ექოს კოეფიციენტი, 2) ხმის გავრცელების კოეფიციენტი, რომელიც ზომავს ხმის დახშულობას, ანუ ჩაკეტილობას და სივრცულობის ანუ სივრცეში გავრცელების მონაცემს, 3) ხმის მკაფიოება 4) არსებული ხმების სიმძლავრე და 5) არსებული

ხმების გავრცელების სიჩქარე. თითოეული პარამეტრი იზომება მინიმუმიდან, ანუ 0-დან (როდესაც პარამეტრი არ არის წარმოდგენილი) 10-ის (მაქსიმუმი) ჩათვლით.“

პრომეთეს მღვიმე

პრომეთეს მღვიმე შედგება 6 დარბაზისა (არგონავტების, კოლხეთის, მედეას, სიყვარულის, პრომეთეს, იბერიის) და მათი შემაერთებული სივრცეებისგან.

შესასვლელში არგონავტების დარბაზამდე

ხმის არეკვლის (ექოს) კოეფიციენტია 0, ხმის სივრცეში გავრცელების საშუალო კოეფიციენტი – 5, ხმის მკაფიოება გავრცელებისას საშუალოზე მაღალია – 7, არსებული ხმების (წყლის წვეთების) სიმძლავრე და სიჩქარე საშუალოზე დაბალია – ორივეს მაჩვენებელია 3.

არგონავტების დარბაზში

ხმის არეკვლის (ექოს) კოეფიციენტია 0, ხმის სივრცეში გავრცელება – მაღალი კოეფიციენტი 8, ხმის მკაფიოება გავრცელებისას, ასევე, მაღალია – კოეფიციენტი 9, არსებული ხმების (წყლის წვეთების) სიმძლავრეს დაბალი კოეფიციენტი აქვს – 2, სიჩქარე კი საშუალოზე დაბალი კოეფიციენტისაა – 3.

გასასვლელი არგონავტების და კოლხეთის დარბაზს შორის

ხმის არეკვლის (ექოს) კოეფიციენტია 0, ხმის სივრცეში გავრცელება – კოეფიციენტი 0, შეიძლება დახასიათდეს, როგორც ჩაკეტილი ხმოვანება, რაც. ჩემი აზრით, დაკავშირებულია ამ ადგილზე დაბლა ჩამოწეულ ჭერთან; ხმის მკაფიოება გავრცელებისას – ხმა არ ვრცელდება, მაგრამ მკაფიოება არის საშუალოზე მაღალი – კოეფიციენტი 7, არსებული ხმების (წყლის წვეთების) სიმძლავრე – კოეფიციენტი 0, სიჩქარე – დაბალი, კოეფიციენტი 1, ხანდახან წვეთების ხმა სუსტად ისმის.

კოლხეთის დარბაზში

ხმის არეკვლის (ექოს) მახასიათებელი საშუალოსა და საშუალოზე მაღალს შორის ფიქსირდება, კოეფიციენტი 6-7, ხმის სივრცეში გავრცელებას საშუალოზე მაღალი კოეფიციენტი აქვს – 7, ხმის მკაფიოება გავრცელებისას მაღალია – კოეფიციენტი 8, არსებული ხმების (წყლის წვეთების) სიმძლავრე, საშუალოზე დაბალია – კოეფიციენტი 3, სიჩქარე – საშუალოზე დაბალი, კოეფიციენტი 4.

გასასვლელი კოლხეთის დარბაზიდან მედეას დარბაზში (დარბაზის პირველი მონაკვეთი)

ხმის არეკვლის (ექოს) მახასიათებელი დაბალია, კოეფიციენტი 0, ხმის სივრცეში გავრცელება წარმოდგენილია მაღალი კოეფიციენტით 8, ხმის მკაფიოება გავრცელებისას მაღალია – კოეფიციენტი 8, არსებული ხმების (წყლის წვეთების) სიმძლავრე, საშუალოს ქვედა ზღვარეა – კოეფიციენტი 5, სიჩქარე – საშუალო, კოეფიციენტი 6.

გასასვლელი კოლხეთის დარბაზიდან მედეას დარბაზში (გასასვლელის შემდეგი მონაკვეთი, სადაც დაბალი ჭერია დაღმართამდე)

ხმის არეკვლის (ექოს) მახასიათებელი დაბალია, კოეფიციენტი 0, ხმის სივრცეში გავრცელება დაბალი – დახშული ხმა, კოეფიციენტი 0, ხმის მკაფიოება გავრცელებისას – მკაფიოება მაღალი, კოეფიციენტი 8, არსებული ხმების (წყლის წვეთების) სიმძლავრე – საშუალოზე დაბალი, კოეფიციენტი 3, სიჩქარე – დაბალი, კოეფიციენტი 2.

გასასვლელი კოლხეთის დარბაზიდან მედეას დარბაზში (გასასვლელის შემდეგი მონაკვეთი, დაღმართის შემდეგ)

ხმის არეკვლის (ექოს) მახასიათებელი მაღალია, კოეფიციენტი 8-9, ხმის სივრცეში გავრცელება – საშუალო, კოეფიციენტი 6, ხმის მკაფიოება გავრცელებისას – საშუალოზე მაღალი, კოეფიციენტი 7, არსებული ხმების (წყლის წვეთების) სიმძლავრე – საშუალოზე დაბალი, კოეფიციენტი 2-3, სიჩქარე კი – საშუალოზე დაბალია, კოეფიციენტი 2-3.

მედეას დარბაზში

ხმის არეკვლის (ექოს) მახასიათებელია საშუალო, კოეფიციენტი 7, ხმის სივრცეში გავრცელება არის მაღალი – კოეფიციენტი 8, ხმის მკაფიოება გავრცელებისას – მაღალი, კოეფიციენტი 8, არსებული ხმების (წყლის წვეთების) სიმძლავრე საშუალოზე დაბალია – კოეფიციენტი 3, სიჩქარე კი – საშუალოზე დაბალი, კოეფიციენტი 3.

გასასვლელი მედეას დარბაზიდან სიყვარულის დარბაზში

ხმის არეკვლის (ექოს) მახასიათებელია საშუალო, კოეფიციენტი 5, ხმის სივრცეში გავრცელება საშუალოზე მაღალია – კოეფიციენტი 7-8, გასასვლელის შუისკენ მატულობს, ხმის მკაფიოება გავრცელებისას – მაღალი, კოეფიციენტი 8, არსებული ხმების (წყლის წვეთების) სიმძლავრე, საშუალოზე დაბალია –

კოეფიციენტი 2-3, სიჩქარე საშუალოზე დაბალი – კოეფიციენტი 2-3. ვიზუალურად ინსტრუმენტ ორგანის მსგავსს ადგილზე ექო მატულობს, წვეთების ხმა კი იკლებს.

სიყვარულის დარბაზში

ხმის არეკვლის (ექოს) მახასიათებელი საშუალოზე მაღალია, კოეფიციენტი 7-8, ხმის სივრცეში გავრცელება საშუალოზე მაღალი – კოეფიციენტი 7-8, ხმის მკაფიოება გავრცელებისას – მაღალი, კოეფიციენტი 8, არსებული ხმების (წყლის წვეთების) სიმძლავრე საშუალოზე დაბალია – კოეფიციენტი 2-3, სიჩქარე – საშუალოზე დაბალი, კოეფიციენტი 2-3.

სიყვარულის დარბაზში აღმოვაჩინეთ თვითმჟღერი ინსტრუმენტი – მღვიმეში არსებული ჰელიქტიტების ულამაზეს თხელ ფირფიტებზე ოდნავი შეხებისას წარმოქმნილი ხმა წააგავს დასარტყამ საკრავთა (კონკრეტული სიმალლისა და მის გარეშე) ჟღერადობას, კერძოდ, ხმოვანება მოგვაგონებს დაახლოებით ხის კოლოფის, ბონგებისა და მარიმბაფონს შორის არსებულ ტემბრს. ესაა საკრავი „ლითოფონის“ სახეობა, წარმოქმნის განსხვავებული სიმალლის (რხევის სიხშირის) ჟღერადობას, მასზე „ბგერები განლაგებულია“ საფეხურებრივად, თითქმის გამისებურად.

სურათი 33.

მჟღერი ჰელიქტიტები, საკრავი ლითოფონის სახეობა, დავარქვით „ჰელიქტოფონი“



უღელტეხილი (გადასასვლელი სიყვარულის დარბაზიდან პრომეთეს დარბაზში დასაწყისი)

ხმის არეკვლის (ექოს) მახასიათებელი დაბალია – კოეფიციენტი 1-2, ხმის სივრცეში გავრცელება საშუალოზე დაბალია, კოეფიციენტი 2-3, ხმის მკაფიოება გავრცელებისას – საშუალოზე მაღალია, კოეფიციენტი 5-6, არსებული ხმების (წყლის წვეთების) სიმძლავრე – საშუალოზე დაბალი, კოეფიციენტი 2-3, სიჩქარე საშუალოზე დაბალია – კოეფიციენტი 2-3.

ულელტეხილის ქვედა ნაწილში

ხმის ექოს მაღალი კოეფიციენტი აქვს – 9, ხმის სივრცეში გავრცელებაც მაღალი – კოეფიციენტი 8-9, ხმის მკაფიოება გავრცელებისას – მაღალი კოეფიციენტი 8-9, არსებული ხმების (წყლის წვეთების) სიმძლავრე – საშუალო, კოეფიციენტი 6, სიჩქარე მაღალია – კოეფიციენტი 8-9.

პრომეთეს დარბაზში (ყველაზე დაბალი წერტილი მღვიმეში 80 მეტრი სიღრმის ზღვის დონიდან)

ხმის არეკვლის (ექოს) მახასიათებელი მაღალია – კოეფიციენტი 10, ხმის სივრცეში გავრცელებაც მაღალია – კოეფიციენტი 9-10, ხმის მკაფიოება გავრცელებისას – მაღალი, კოეფიციენტი 9-10, არსებული ხმების (წყლის წვეთების) სიმძლავრე – საშუალო, კოეფიციენტი 5-6, სიჩქარე მაღალია – კოეფიციენტი 9-10.

პრომეთეს დარბაზიდან იბერიის დარბაზში გადასასვლელში

ხმის არეკვლის (ექოს) მახასიათებელი დაბალია, კოეფიციენტი 0, ხმის სივრცეში გავრცელება საშუალოზე მაღალი – კოეფიციენტი 7-8, ხმის მკაფიოება გავრცელებისას – საშუალოზე მაღალი, კოეფიციენტი 7-8, არსებული ხმების (წყლის წვეთების) სიმძლავრე საშუალოზე დაბალია – კოეფიციენტი 3-4, სიჩქარე – საშუალო, კოეფიციენტი 5-6.

აღმოვაჩინეთ თვითმჟღერი ინსტრუმენტი – მღვიმეში არსებული ჰელიქტიტები, რომლის ხმა წააგავს დასარტყამ საკრავთა (კონკრეტული სიმალლისა და მის გარეშე) ჟღერადობას. კერძოდ, ხმოვანება მოგვაგონებს დაახლოებით ხის კოლოფის, ბონგებისა და მარიმბაფონს შორის არსებულ ტემბრს. ესაა საკრავი „ლითოფონის“ სახეობა, წარმოქმნის განსხვავებული სიმალლის (რხევის სიხშირის) ჟღერადობას, მასზე „ბგერები განლაგებულია“ საფეხურებრივად, თითქმის გამისებურად.

ცხრილი 11.

პრომეთეს მღვიმის დარბაზებში დაფიქსირებული მონაცემების

შედარებითი ანალიზი

სახელწოდება	ხმის არეკვლის (ექოს) კოეფიციენტი	ხმის გავრცელების მაჩვენებელი (სივრცულობა და დახშულობა)	ხმის მკაფიოება	არსებული ხმის სიმძლავრე	არსებული ხმის გავრცელების სიჩქარე (ტემპი)
შესასვლელში არგონავტების	0	5	7	3	3

დარბაზამდე					
არგონავტების დარბაზში	0	8	9	2	3
გასასვლელი არგონავტების და კოლხეთის დარბაზს შორის	0	0	7	0	1
კოლხეთის დარბაზში	6-7	7	8	3	4
გასასვლელი კოლხეთის დარბაზიდან მედეას დარბაზში (დარბაზის I პირველი მონაკვეთი)	0	8	8	5	6
გასასვლელი კოლხეთის დარბაზიდან მედეას დარბაზში (გასასვლელის შემდეგი მონაკვეთი, სადაც დაბალი ჭერია დაღმართამდე)	0	0	8	3	2
გასასვლელი კოლხეთის დარბაზიდან მედეას დარბაზში (გასასვლელის შემდეგი მონაკვეთი, დაღმართის შემდეგ)	8-9	6	7	2-3	2-3
მედეას დარბაზში	7	8	8	3	3
გასასვლელი მედეას დარბაზიდან სიყვარულის დარბაზში	5	7-8	8	2-3	2-3
სიყვარულის დარბაზში	7-8	7-8	8	2-3	2-3
უღელტეხილი (გადასასვლელი	1-2	2-3	5-6	2-3	2-3

სიყვარულის დარბაზიდან პრომეთეს დარბაზში დასაწყისი)					
უღელტეხილის ქვედა ნაწილში	9	8-9	8-9	6	8-9
პრომეთეს დარბაზში	10	9-10	9-10	5-6	9-10
პრომეთეს დარბაზიდან იბერიის დარბაზში გადასასვლელში	0	7-8	7-8	3-4	5-6

ნავენახევის მღვიმე

ეს ლოკაცია ორსართულიანია, შედგება 4 დარბაზისაგან – ქართველ სპალეოლოგთა, თიხნარის (ყველაზე ღრმა წერტილი მღვიმეში 18 მეტრი სიღრმისაა ზღვის დონიდან), საოცრებათა და ოქროს ჩარდახის დარბაზები. ოქროს ჩარდახთან მისასვლელშიც აღმოვაჩინეთა თვითმჟღერი ინსტრუმენტი – მღვიმეში არსებული ჰელიქტიტების მოზრდილი ნალვენთი, რომლის ხმა წააგავს დასარტყამ საკრავთა (კონკრეტული სიმალისა და მის გარეშე) ჟღერადობას, კერძოდ, ხმოვანება მოგვაგონებს დაახლოებით ხის კოლოფის, ბონგებისა და მარიმბაფონს შორის არსებულ ტემბრს. ესაა საკრავი „ლითოფონის“ სახეობა, წარმოქმნის განსხვავებული სიმალის (რხევის სიხშირის) ჟღერადობას, მასზეც „ბგერები განლაგებულია“ საფეხურებრივად, თითქმის გამისებურად.

ნავენახევის მღვიმეში ვიწრო სივრცეა, ჭერიც შედარებით დაბალი, ხმოვანება კი დარბაზებში შედარებით ერთგვაროვანია – ხმის არეკვლის (ექოს) მახასიათებელი დაბალია, კოეფიციენტი 0, ხმის სივრცეში გავრცელება საშუალო – კოეფიციენტი 5-6, ხმის მკაფიოება გავრცელებისას – საშუალოზე მაღალი, კოეფიციენტი 7-8, არსებული ხმების (წყლის წვეთების) სიმძლავრე, დაბალია – კოეფიციენტი 1-2, სიჩქარე – დაბალი, კოეფიციენტი 1-2.

თეთრას მღვიმეში

ამ მღვიმეში წარმოდგენილია ორი ტიპის ხმოვანება, ძირითადად, შედარებით მოგუდული; ამაღლებულ, ე.წ. კვარცლბეკივით ან სცენასავით ადგილის მიმდებარედ, სადაც მოწყობილია სპელეოთერაპიის სივრცე, ჭერზე არის შიგადაშიგ

ჩაღრმავებული მონაცემები, რაც ე.წ. აკუსტიკურ ქვევრებს ქმნის. აქ ხმის მაჩვენებლები იცვლება. არის ადგილები უფრო მომატებული ექოს მაჩვენებლით, ასევე, სივრცეში გავრცელებაც ვარირებს, ხოლო მკაფიოება მაღალია. არსებული წვეთების ხმის სიმძლავრე და სიჩქარე კი დაახლოებით ერთნაირად დაბალია.

მოპოვებული მონაცემებით შეგვიძლია დავასკვნათ, რომ ხმოვანი ოაზისის სტატუსს იმსახურებს „პრომეთეს“ მღვიმეში პრომეთეს დარბაზი, სადაც ჩემ მიერ შერჩეული ყველა პარამეტრის მაღალი კოეფიციენტი ფიქსირდება. გარდა ამისა, ხმოვანი ოაზისის სტატუსი შეიძლება მიენიჭოს პრომეთეს და ნავენახევის მღვიმეებს მათში აღმოჩენილი ხმოვანი ჰელიქტიტების – ე.წ. ლითოფონების გამო.

ექსპედიციის ჯგუფის წევრების შეთანხმებით, ლითოფონების ამ სახეობას, რომელიც საქართველოს კარსტულ მღვიმეებში იქნა აღმოჩენილი, ეწოდა „ჰელიქტოფონები“.

ეკა ჭაბაშვილის მეთოდი

აკუსტიკური სივრცის ფსიქო-ასოციაციური აღქმის მეთოდი და სმენითი წარმოსახვის საფუძველზე შექმნილი გრაფიკული ნახაზები

მღვიმის აკუსტიკური მონაცემების გააზრების ეს მეთოდი ემპირიულია. ეყრდნობა ეკომუსიკის შექმნის პრინციპს – გამოვიკვლიოთ იმ ეკოსისტემის სტაბილური და არასტაბილური ხმოვანი წყაროები, რომელი გარემოსთვისაც კომპოზიციის შექმნას ვგეგმავთ. ხმოვანი ლანშაფტის შესწავლა დავიწყოთ ხმოვანი წყაროების კლასიფიკაციით და მათი თვისობრივი მაჩვენებლების აღწერით.

1. ვიპოვოთ ხმის წარმომქმნელი სტაბილური წყაროები, ხმოვანი ლანდშაფტის ტემბრული მახასიათებელი (ამ შემთხვევაში მღვიმეში):
 - წყლის წვეთების ხმა
 - მუდმივად მდინარე წყლის მცირე ნაკადი (სათაფლიაში)
 - გამდინარე წყლის ხმა მიწისქვეშა მდინარის სახით (პრომეთე).

წვეთის ხმა წარმოიქმნება სხვადასხვა ტიპის ზედაპირზე დაცემის მეშვეობით, ასევე, წვეთის ზომა, სიმკვრივე, დაცემის სიმაღლე და პულსაცია განაპირობებს წარმოქმნილი ხმოვანების დინამიკას და ინტენსივობას. ტემბრული თვალსაზრისით, მღვიმეში წვეთის ხმა მრავალფეროვანადაა წარმოდგენილი. კერძოდ, აღნიშნული მონაცემების მიხედვით, წყლის წვეთის ხმოვანების მრავალ

სახეობას ვხვდებით: ის იცვლის ტემბრს, ტონს, პულსარს, რიტმულ ნახაზს და ხმის დინამიკასაც.

წყლის წვეთი ეცემა სხვადასხვა ტიპის ზედაპირს: კვლავ წყალს, ქვა-კლდოვან წარმონაქმნს (სტალაქტიდები, სტალაგმიტები, ჰელიქტიტები და ა.შ.), თიხოვან ზედაპირს (სადაც ნაკლებია პერკუსია და ხმის არეკვლა თითქმის არც ხდება), ასევე, ზოგჯერ ლითონის სახელურებს ტურისტული მარშუტებისთვის ადაპტირებულ მღვიმეებში, რომელიც არაბუნებრივად აძლიერებს ხმას.

2. არასტაბილური ხმის წყაროებია (მღვიმეში):

- ადამიანის ფეხის ხმა და მისი ვარიაციები;
- მღვიმის ბინადარი ცოცხალი ორგანიზმების ხმები (ასეთის არსებობის შემთხვევაში);
- ადამიანის სუნთქვა, დახველება, სხეულის მოძრაობისას წარმოქმნილი ხმები (მაგალითად, ქურთუკის ხმა), ლაპარაკი, ჩურჩული, სხვადასხვა ნივთების მოძრაობა და ა.შ.

3. განვსაზღვროთ ხმის მასივების მოძრაობა (ზოგადად):

- წერტილოვანი (პერიოდული და აპერიოდული პულსარით) – მაგალითად, წყლის წვეთის დაცემა ერთიდაიგივე დროის შუალედით (პერიოდული გამეორება), ანდა ჩიტის ჭიკჭიკისთვის დამახასიათებელი „ინტონაციური სივრცე“ (ბგერათსიმღლეების მონაცვლეობითა და რიტმული ფიგურაციით – აპერიოდული გამეორება).
- გამავალი ხმები სხვადასხვა მიმართულებით (ხმის გავრცელებას შესაძლოა მოძრაობის ვექტორი ნებისმიერი მიმართულებით ჰქონდეს) – მაგალითად, მანქანამ ჩაიარა, ძაღლი გარბის ყეფით და ა.შ.;
- ფუნდამენტური, ხმის უცვლელი წყარო (რომლის წარმოშობის ადგილი არ იცვლება და პერიოდულობა არ ახასიათებს) – მაგალითად, ზღვის, მდინარის და ა.შ.

4. განვსაზღვროთ ხმის მოძრაობის ვექტორი:

- მოძრაობს მსმენელი ხმის წარმომქმნელი ობიექტის მიმართ.
- მოძრაობს ხმის წარმომქმნელი ობიექტი მსმენელის მიმართ.

5. დავხაზოთ ბგერის გავრცელების ზონები და მისი ანარეკლების მიახლოებითი სქემა. განვსაზღვროთ რეზონატორების ლოკაციები, ამრეკლების რაოდენობა, ბგერის სპექტრის გაშლის პოტენცია, ობერტონების ხელახლა არეკვლის ორბიტები.

პრომეთეს დარბაზის მოკლე ანალიზი

განვიხილოთ პრომეთეს დარბაზში სტაბილური ხმის განლაგება. მღვიმის მოცემულ სივრცეში ორი სახის სტაბილური ხმის წყაროა: მიწისქვეშა მდინარის, რომელიც გამოდის კლდიდან და წვეთების, რომლებიც სხვადასხვა ლოკაციაზე ისმის. თუმცა, მათ შორის ყველაზე გამორჩეული ხიდის ბოლო წერტილში მდებარეობს. ის მოზრდილი ქვის ზედაპირზე ეცემა საკმაოდ მაღალი სიმაღლიდან, არის საშუალოდ ინტენსიური და ქმნის გარკვეულ პატერნს საერთო ჟღერადობაში.

ხმოვან გარემოში ნებისმიერ ლოკაციაზე განლაგებული მობილური ხმების წყაროები გავრცელებისას ადვილად პოულობენ ხმის გამამძლიერებელს სარეზონატორო ლოკაციების სიმრავლის გამო. თუმცა, ამრეკლების გარდა, აქვე არის დამხშობი სივრცეებიც. თუ ხმა, ერთი მხრივ, ძლიერდება და ფართოდ იშლება სპექტრულად, მეორე მხრივ, არასწორი ლოკაციის შემთხვევაში ის მალევე იხშობა, მაგრამ უმეტეს შემთხვევაში ობერტონების ნაკადი ასწრებს ხელახლა არეკვლას და გავრცელებას, ქმნის ექოების და რევერბერაციის კასკადებს.

არსებულ აკუსტიკურ სივრცეში ბგერის გავრცელება ბადისებურია, რადგან უამრავი სარეზონატორო ქვევრი და ამრეკლები ხმას დიდხანს ატრიალებს საკმაოდ ფართოდ გახსნილ სივრცეში.

აკუსტიკურ თავისებურებას, ასევე, ემატება პრომეთეს მღვიმეებში აღმოჩინილი ლითოფონების ფაქტორიც. ჰელიქტიტების სახეობის ჩამონალღვენთები, რომელთაც ვიბრაციის მაღალი უნარი აქვს თავის თავში შეიცავენ რეზონატორებს. ამ ტიპის ჩამონალღვენთები გვხვდება პრომეთეს მღვიმის მაღალ მიუწვდომელ სივრცეებშიც, რაც თავისთავად წყაროდან მიღებული ბგერის ბიძგზე რეაგირებს და თავადაც იწყებს ჟღერას. ანუ ეს უჩინარი ჰელიქტოფონები, შესაძლოა წყაროდან მოსულ ბგერას ასუსტებდნენ, მაგრამ საკუთარი სიხშირით ამდიდრებენ საერთო ჟღერადობას.

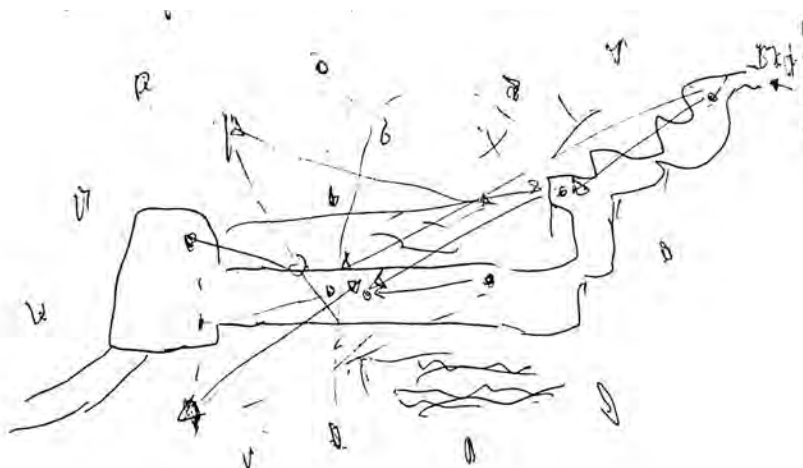
ხმის გავრცელებისა და მოძრაობის ვექტორები დამოკიდებულია მობილური წყაროების ან მის (ხმის) მიმართ მსმენელის მოძრაობაზე. ამიტომ, ბგერის გავრცელების ინტენსივობა ცვალებადია და სხვადასხვა წერტილში ხმოვანების განსხვავებულ დინამიკას, ექოს ფაქტორს და ზოგჯერ ტემბრულ მახასიათებელსაც კი ვისმენთ.

საინტერესოა, რომ ყველა ვექტორი საბოლოოდ თავს იყრის ქვაბულის შუაში, რომელიც ამავედროულად ყველაზე დაბალ წერტილში – ხიდზე მდებარეობს, სტაბილური ხმის წყაროსთან (იქნება ეს მდინარე თუ წვეთი, რომელიც ყველაზე აქტიურად ისმის) ახლოს.

გთავაზობთ პრომეთეს დარბაზში „ბგერის გავრცელების“ და „მობილური ხმოვანი წყაროების განთავსების წერტილების“ რამდენიმე სპონტანურ ჩანახაზებს:

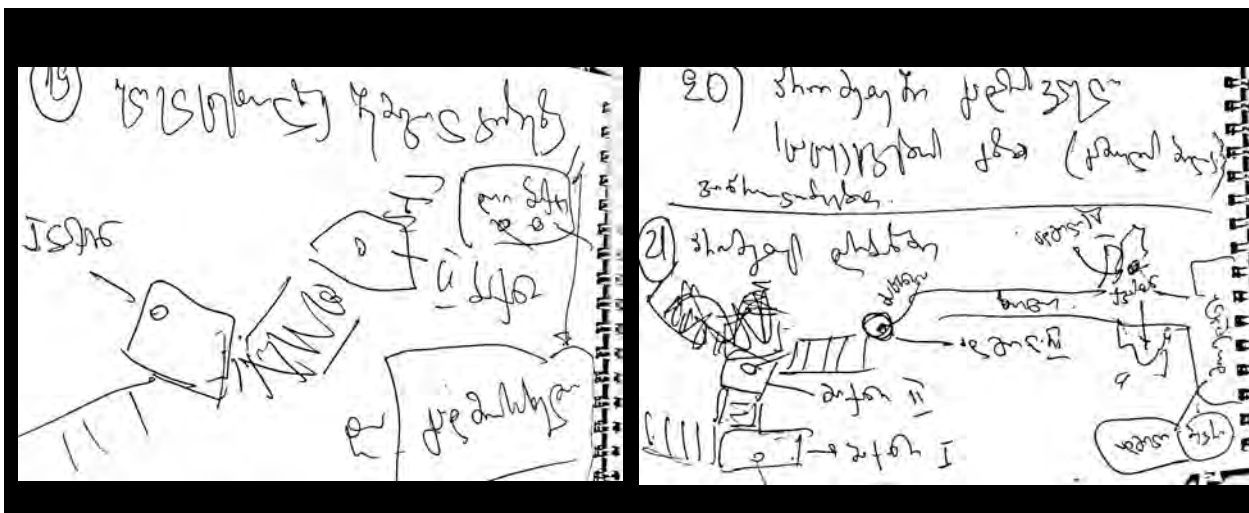
ნახაზი 4.

ბგერის გავრცელებისთვის.



ნახაზი 5-6.

მობილური ხმოვანი წყაროების განთავსების წერტილებისთვის.



ამ მაჩვენებლების გათვალისწინებით შესაძლოა შეიქმნას მობილური ხმების განთავსების საინტერესო აკუსტიკური სქემა ექსპერიმენტული პერფორმანსის განსახორციელებლად.

ზოგადი დასკვნა მღვიმეების აკუსტიკური ეკოლოგიის შესახებ

მოგეხსენებათ ადამიანი არის არსება, რომელიც ოდითგანვე დედამიწის მღვიმეებში ბინადრობდა; ფაქტობრივად მან ეს ჩვევა დაძლია, ბუნებრივი მღვიმეებიდან გამოვიდა, გამრავლდა და შექმნა უამრავი ხელოვნური მღვიმისებრი ნაგებობა, რომელსაც ჩვენ შენობებს ვუძახით.

უძველეს დროში, როდესაც ადამიანი ჯერ ისევ მღვიმეებში ცხოვრობდა, სოციალურ აქტივობებს (იქნება ეს რიტუალები, ფერხულები, სამკურნალო სიმღერები, სანადირო ცეკვავები თუ სხვა) სწორედ ამ სივრცეში ახორციელებდა. დღემდე შემორჩენილია აღნიშნულის ამსახველი არტიფაქტები. მღვიმეს, როგორც საცხოვრებელ სივრცეს ადამიანი იყენებდა ახლო წარსულშიც, რადგან მღვიმეში მუდმივი სტაბილური კლიმატური პირობებია; ის, ასევე, გარემო საფრთხეებისგან თავდაცვის საუკეთესო ლოკაციაა. ამგვარად, სოციალური ხმაურები მუდმივად ახლდა ამ გარემოს; და მიუხედავად იმისა, რომ მღვიმის ეკოსისტემაში ბიომრავალფეროვნება მეტ-ნაკლებად კი ირღვეოდა (თუმცა, ამ ბიოსფეროს ნაწილად ადამიანიც მოიაზრება), ბინადართა სახეობების უმეტესი ნაწილი ადაპტირებას განიცდიდა;

ადამიანი იცავდა მღვიმეებში არსებულ ბიომრავალფეროვნებას და იმ დიაპაზონში ცხოვრობდა, სადაც საყოფაცხოვრებო ხმაურისა და მუსიკის სიხშირეებზე სხვა ბინადარი არ რეაგირებდა (ანუ, სანამ ხმაურის დონე ისე არ აიწევს, რომ საერთო ხმოვანების სპექტრიდან არ გამლიერდება მასში არსებული ინფრა და ულტრა ბგერების ნაკადები).

ქვედა სიხშირის ხმა უფრო დიდხანს ჟღერს და რჩება ქვედა ფენებში, ვიდრე მაღალი სიხშირეები, რომლებიც უფრო ადვილად შეიწოვება კედლების მიერ (მიუხედავად აქტიური არეკვლის და აქცენტირებული მჩხვლეტავი დარტყმისა). ზრდასრული მამაკაცის ხმას აქვს დიაპაზონი 85-დან 155 ჰც-მდე მეტყველებაში, ხოლო ზრდასრული ქალის ვოკალური დიაპაზონი არის დაახლოებით 165-დან 255 ჰც-მდე, თითქმის ერთი ოქტავაზე მაღალი. ადამიანს შეუძლია გაიგოს ხმა ყველაზე დაბალ სიხშირეზე – 20 ჰც. სუბბგერითი სიხშირეები 20 ჰც-დან 100 ჰც-მდე და უფრო დაბლა შეუძლია „იგრძნოს“ სხეულს, ტაქტილური შეგრძნებით ყველაზე მგრძნობიარეა ტუჩების, პირის ღრუს და თითის წვერებზე. ადამიანის მთელი სხეული რეაგირებს ძალიან დიდი ამპლიტუდის დაბალი სიხშირის ბგერებზე და ასეთი ხმები ძლიერდება გამოქვაბულის გარსში, რაც ქმნის გასაოცარ გამოცდილებას. ისევე, როგორც დღევანდელი საბჭოელები, რომლებიც აწვდიან ქვედა სიხშირეებს 20-200 ჰც. ასეთ გარემოში მყოფნი არ გაიგონებდნენ ამ სიხშირეებს როგორც ხმას, ისინი იგრძნობდნენ მათ როგორც ვიბრაციას. სწორედ ამიტომ, მღვიმეში გაკეთებული ჩანაწერები არ ემთხვევა ემპირიულ გამოცდილებას.

გამოქვაბულის კომპლექსურ ფორმას აქვს უფრო გამოხატული აღქმის ეფექტი, ვიდრე ზოგადად ოთახია. აქ, სწორედ ძლიერი გვიანი ანარეკლები ისმის, როგორც ექო, რომელიც განსხვავდება ფონის რევერბერაციისგან. მაგალითად, მინიმუმ 25 ფუტის სიგრძის გასასვლელის გასწვრივ წყაროდან არეკლილი ხმა მსმენელისთვის შესასვლელთან ხმოვან ექოს გამოიწვევს. პოტენციურმა მონაწილეებმა შეიძლება გაიგონონ შორეული ხმაური რამდენიმე კილომეტრის მანძილზე და იცოდნენ, რომ დროა შეუერთდნენ რიტუალს ან დღესასწაულს. როდესაც ჩვენი წინაპრები გამოქვაბულის პირისკენ მიდიოდნენ, მათ ჩამოსვლამდე დიდი ხნით ადრე ესმოდათ მამაკაცის ხმა ან პულსირებული დოლის ცემა. და როცა ისინი მიუახლოვდებოდნენ, გამოქვაბული გარეთ გაკეთებულ ნებისმიერ ხმოვანებას უბრუნებდა ძლიერ გამოძახილს, რომელიც გამოდიოდა მისი შესასვლელიდან – გამოქვაბული, ასე ვთქვათ, ასრულებდა ერთგვარ სარეზონანსორო წყაროს როლს.

ადამიანის მიერ ათვისებულ მღვიმეებში ყოველთვის ისმოდა სოციალური ხმაური, თუმცა დღევანდელი ხმოვანი გარემო, რომელიც პრომეთეს მღვიმეში დღის მანძილზე ვითარდება, რადიკალურად განსხვავდება მისგან და საფრთხეს უქმნის მღვიმის ეკოსისტემას. მიუხედავად იმისა, რომ უამრავი ვიზიტორი სტუმრობს მღვიმეს, მათი მსვლელობა და ქცევის კონტროლი ვერაფერს ავნებდა მღვიმის გარემოს, თუ ყოველი ტურის მსვლელობისას სოციალური ხმოვანი ურთიერთობა და ფეხის ხმა, რომელიც რეზონირებს მღვიმეში, იქნებოდა უფრო მოკრძალებული (მაგალითად, სვლის ტემპისა და ხმის კონტროლის მეშვეობით, რომ ხმოვანების ერთიანი დონე 50-60 დეციბელს არ გასცდეს), რადგან ეს ხმა, გაცილებით ხმამაღლა ისმის მღვიმეში (ექოს ეფექტის გამო), ვიდრე ღია ცის ქვეშ.

უნდა აღინიშნოს, რომ მღვიმის აკუსტიკურ გარემოზე ყველაზე მეტ უარყოფით ზემოქმედებას ახდენს იქ დამონტაჟებული აუდიო აპარატურა, სადაც ისმის მუსიკა, რომელიც სპეციალური კვლევის გარეშეა შერჩეული (განსაკუთრებით იმ ტერიტორიებზე ზემოქმედებს, სადაც გამაძლიერებლებიდან წამოსული ვიბრაციაა მიმართული) და გიდების ხმის გამაძლიერებლით საუბარი. ეს გაძლიერებული რხევები პირდაპირ ზემოქმედებს მღვიმის არქიტექტონიკაზე, კონკრეტულად კი ხელს უშლის სტალაქტიდებისა და სტალაგმიტების წარმოქმნისა და ზრდის პროცესს, რომ არაფერი ვთქვათ ბიომრავალფეროვნებისთვის სტრესული გარემოს შექმნაზე.

სპექტროგრამული ანალიზი

კვლევა შეისწავლის კარსტული მღვიმეების აკუსტიკურ ლანდშაფტს სპექტროგრამული ანალიზის მეშვეობით ეკომუსიკოლოგიის კონტექსტში. მიწისქვეშა ხმოვანი ლანდშაფტები ფორმირდება ორი ძირითადი განზომილებით: ეკოლოგიური პროცესებით წარმოქმნილი ბუნებრივი ფონი და ადამიანური საქმიანობით განპირობებული, ანთროპოგენული ხმოვანი გავლენა. ამ ელემენტებს შორის ურთიერთქმედება წარმოადგენს კვლევის საფუძველს და აჩვენებს იმ თანდათანობით ურთიერთკავშირებსა და ეკოლოგიურ პროცესებს, რომლებიც განსაზღვრავს მღვიმეების აკუსტიკას. კვლევა გვთავაზობს ამ ხმოვანი ლანდშაფტების დროითი და სპექტრული მახასიათებლების დეტალურ წარმოდგენას. ეს მიდგომა შესაძლებელს ხდის ბუნებრივ და ანთროპოგენულ ხმოვან წყაროებს შორის არსებული კონტრასტებისა და ურთიერთქმედებების იდენტიფიკაციას მღვიმის გარემოში. მიღებული შედეგები ეკომუსიკოლოგიას ამდიდრებს, რადგან აჩვენებს ხმის ეკოლოგიურ და კულტურულ მნიშვნელობას კარსტული მღვიმეების გააზრებისა და ინტერპრეტაციის პროცესში. კვლევა აერთიანებს მეცნიერულ აკუსტიკურ ანალიზს კულტურულ და მხატვრულ ხედვებთან. კვლევა გამოყოფს ხმის, როგორც ეკოლოგიური კვლევის, ისე კულტურული რეფლექსიისთვის კრიტიკულად მნიშვნელოვანი ინსტრუმენტის როლს. აქ ხაზგასმულია ამ მყიფე ეკოსისტემების – არა მხოლოდ როგორც ბუნებრივ წარმონაქმნებს, არამედ როგორც რეზონანსული სივრცეების (სადაც ეკოლოგიური და ადამიანური ნარატივები ერთმანეთს კვეთს) – შენარჩუნების აუცილებლობა.

სპექტროგრამული ანალიზი ამ კვლევაში ყალიბდება როგორც „სუპერ ინსტრუმენტი“, რომელიც უზრუნველყოფს ხმის ზუსტ ვიზუალურ და რაოდენობრივ წარმოდგენას. აკუსტიკური მოვლენების სიხშირის, ინტენსივობისა და დროითი მახასიათებლების დაფიქსირებით, სპექტროგრამები მკვლევრებს საშუალებას აძლევენ დაშალონ კარსტული მღვიმეების რთული ხმოვანი ლანდშაფტები ელემენტებად. ეს მეთოდი აერთიანებს მეცნიერულ სიზუსტესა და მხატვრულ კვლევას, რაც შესაძლებელს ხდის ბუნებრივ და ადამიანური საქმიანობით გამოწვეულ ხმებს შორის თანაარსებობისა და ურთიერთქმედების სიღრმისეულ შესწავლას.

კვლევა მიზნად ისახავდა რამდენიმე საკვანძო კითხვის განხილვას:

1. როგორ ურთიერთქმედებს ადამიანური და ბუნებრივი ხმოვანი ლანდშაფტები კარსტულ მღვიმეებში ეკომუსიკოლოგიური პერსპექტივიდან?

2. რა გავლენას ახდენს ადამიანური საქმიანობა მღვიმის ბუნებრივი ამბიენტების დელიკატურ ბალანსზე?
3. შეუძლია თუ არა სპექტროგრამულ ანალიზს წვლილი შეიტანოს ამ ურთიერთქმედებების თეორიულ და პრაქტიკულ გააზრებაში?

ამ კითხვებზე მიღებული პასუხები არა მხოლოდ გაამდიდრებს ეკომუსიკოლოგიის თეორიულ ცოდნას, არამედ წარმოაჩენს კარსტული მღვიმეების აკუსტიკური მთლიანობის შენარჩუნების პრაქტიკულ მნიშვნელობასაც.

აკუსტიკური პარამეტრები (Acoustic Parameters) - აქ მოიაზრება ისეთი პარამეტრები, როგორცაა ხმის წნევის დონე და სიხშირის სპექტრი, გამოითვლება კარსტული მღვიმეების აკუსტიკური გარემოების დასახასიათებლად. ეს მეტრიკები უზრუნველყოფს ობიექტურ მონაცემებს ადამიანური საქმიანობის ზემოქმედების შესაფასებლად ბუნებრივ ხმოვან ლანდშაფტებზე (Krause, 2013).

ეს კვლევა აერთიანებს ეკომუსიკოლოგიურ პერსპექტივებს სპექტროგრამულ ანალიზთან, რათა გამოიკვლიოს კარსტული მღვიმეების აკუსტიკური ეკოლოგია. ეკომუსიკოლოგიური ჩარჩო გვთავაზობს ხმოვანი ლანდშაფტების კულტურულ და ეკოლოგიურ ინტერპრეტაციას, ხოლო სპექტროგრამებზე დაფუძნებული მიდგომა უზრუნველყოფს დეტალური ანალიზისთვის აუცილებელ რაოდენობრივ ინსტრუმენტებს. ამ კვლევითი ჩარჩოების ერთობლიობა შესაძლებელს ხდის ადამიანის მიერ წარმოქმნილ და ბუნებრივ ხმებს შორის ურთიერთობის გააზრებას ამ მიწისქვეშა სივრცეების მოცემულობაში.

კვლევის მნიშვნელობა

კვლევაში გამოყენებულია აკუსტიკური ვიზუალიზატორი (Sonic Visualizer) – მუსიკოლოგიური ინსტრუმენტი აუდიოფაილების ანალიზისთვის. ის იძლევა ხმოვანი სიგნალების დეტალური შესწავლის შესაძლებლობას, მათ შორის სპექტროგრამების, ტალღის ფორმების (waveforms) და სხვა ვიზუალური ხერხების საშუალებით. მოცემული კვლევის ფარგლებში ძირითადად გამოყენებული იქნება სპექტროგრამის ფენა (Spectrogram Layer) კარსტული მღვიმეების ჩანაწერების აკუსტიკური მახასიათებლების ანალიზისთვის.

სპექტროგრამა წარმოადგენს ხმის სიგნალის სიხშირითი შინაარსის ვიზუალურ წარმოდგენას დროში. ეს არის ორგანზომილებიანი (2D) გრაფიკი, სადაც ჰორიზონტალურ ღერძზე დროა განთავსებული, ხოლო ვერტიკალურ ღერძზე – სიხშირე. სპექტროგრამაზე თითოეული წერტილის ფერი ან ინტენსივობა ასახავს ხმის ამპლიტუდას შესაბამის დროსა და სიხშირეზე.

სპექტროგრამის ფენის ძირითადი კომპონენტებია:

1. ტალღის ფორმის ფენა (Waveform Layer) – ეს ფენა აჩვენებს ხმის სიგნალის ამპლიტუდას დროში და უზრუნველყოფს ტალღის ფორმის საერთო კონტურის ვიზუალურ წარმოდგენას;

2. დროითი ღერძის ქვეფენა (Time Axis Sub-layer) – ეს ქვეფენა მიუთითებს სპექტროგრამის დროით მასშტაბს და იძლევა დროის ინტერვალების ზუსტი გაზომვის საშუალებას.

3. სიხშირითი ღერძის ქვეფენა (Frequency Axis Sub-layer) – ეს ქვეფენა ასახავს სპექტროგრამის სიხშირის დიაპაზონს, რომელიც, როგორც წესი, იზომება ჰერცებში (Hz).

სპექტროგრამები ხშირად წარმოდგენილია როგორც ორგანზომილებიანი (2D), ისე სამგანზომილებიანი (3D) ვიზუალური ფორმებით:

2D სპექტროგრამები – ეს არის სტანდარტული სპექტროგრამები, რომლებიც გამოყენებულია მოცემულ კვლევაში. ისინი უზრუნველყოფს ხმის სიგნალის სიხშირითი შინაარსის მკაფიო ვიზუალურ წარმოდგენას დროში.

3D სპექტროგრამები – მათი ინტერპრეტაცია უფრო რთულია. ისინი ამატებენ მესამე განზომილებას, რომელიც ხშირად ხმის ამპლიტუდას წარმოადგენს. 3D სპექტროგრამები სასარგებლოა რთული ხმოვანი ნიმუშების ვიზუალიზაციისთვის, თუმცა ამ კვლევისთვის 2D სპექტროგრამებით შემოვიფარგლეთ.

სიხშირისა და სპექტროგრამის ურთიერთმიმართება – სპექტროგრამის სიხშირის ღერძი ასახავს ხმის სიგნალში არსებულ სიხშირეთა დიაპაზონს. მაღალი სიხშირეები განთავსებულია სპექტროგრამის ზედა ნაწილში, ხოლო დაბალი სიხშირეები – ქვედა ნაწილში. კონკრეტულ წერტილში ფერის ინტენსივობა მიუთითებს ხმის ამპლიტუდაზე შესაბამის დროსა და სიხშირეზე.

აუდიომონაცემები შეგროვდა დასავლეთ საქართველოში მდებარე პრომეთეს მღვიმიდან. მღვიმის მრავალფეროვანი აკუსტიკური მახასიათებლების დასაფიქსირებლად ჩანაწერები განხორციელდა დღის სხვადასხვა მონაკვეთში. მაღალი ხარისხის აუდიოჩანაწერების შესაქმნელად გამოყენებული იყო Zoom H6 და Roland R26, რომლებიც უშუალოდ მღვიმის შიგნით იყვნენ განთავსებულნი. ჩაწერა შესრულდა მღვიმის სხვადასხვა ლოკაციაზე, რომელიც შერჩეული იყო აკუსტიკური გარემოების მრავალფეროვნების წარმოსაჩენად – მათ შორის დიდი დარბაზები, ვიწრო დერეფნები და წყლის ელემენტების მქონე სივრცეები. ჩაწერილი აუდიო მასალა შემდგომ გადატანილ იქნა ციფრულ ფორმატში და შენახული იყო გარე მყარ დისკებზე შემდგომი ანალიზისთვის.

მღვიმის ჩანაწერების სიხშირითი შინაარსის ანალიზის გზით შესაძლებელია ხმის ნიმუშების იდენტიფიკაცია, მაგალითად, კონკრეტული სიხშირითი დიაპაზონების გამოვლენა, რომლებიც დაკავშირებულია ბუნებრივ ან ანთროპოგენულ წყაროებთან. მაგალითად, მაღალი სიხშირის ხმაურის არსებობა შეიძლება მიუთითებდეს ადამიანურ აქტივობაზე, მაშინ როცა დაბალი სიხშირის ხმები ხშირად ასოცირდება ისეთ ბუნებრივ პროცესებთან, როგორცაა წყლის წვეთა ან ჰაერის მოძრაობა.

ეთიკური საკითხები

ეთიკური საკითხები კვლევის ყველა ეტაპზე უმნიშვნელოვანეს პრიორიტეტს წარმოადგენდა. ლიტერატურის მიმოხილვისა და დოკუმენტების ანალიზის პროცესში გამოყენებული ყველა წყარო ზუსტად იყო მითითებული, რაც უზრუნველყოფდა ინტელექტუალურ პატიოსნებასა და აკადემიურ კეთილსინდისიერებას. დაცული იყო წყაროების საავტორო უფლებები და შესაბამისი ციტირებები გამოიყენებოდა ავტორებისა და მათი წვლილის სათანადოდ აღსანიშნავად.

გარდა ამისა, პრომეთეს მღვიმეში აუდიომონაცემების შეგროვება განხორციელდა მღვიმის მყიფე ეკოსისტემისა და კულტურული მნიშვნელობის გათვალისწინებით. მიღებული იქნა ყველა ზომა ბუნებრივი გარემოს შესაძლო დარღვევის მინიმუმამდე დასაყვანად და დაცული იყო მღვიმეების კვლევისა და შესწავლასთან დაკავშირებული ყველა შესაბამისი რეგულაცია და პრინციპი.

სპექტროგრამის ანალიზის შედეგები

აქ წარმოდგენილია კვლევის შედეგები, რომლებიც სტრუქტურირებულია დასავლეთ საქართველოში მდებარე კარსტულ მღვიმეებში (პრომეთეს მღვიმე, ნავენახევი) ჩაწერილი ხმოვანი ლანდშაფტების სისტემური ანალიზის საფუძველზე. ხმის მახასიათებლების ვიზუალიზაციისა და რაოდენობრივი შეფასებისთვის სპექტროგრამების გამოყენებით, შედეგები დაჯგუფებულია ოთხ ძირითად კატეგორიად: მღვიმის შესასვლელის ამბიენტური ხმები, შიდა დარბაზების ამბიენტური ხმები, ადამიანური საქმიანობით გამოწვეული ხმები და მღვიმეში შესრულებული მუსიკალური იმპროვიზაციები. აღნიშნული სტრუქტურა უზრუნველყოფს ბუნებრივ და ანთროპოგენულ აკუსტიკურ ელემენტებს შორის დინამიკური ურთიერთქმედების ანალიზს და იძლევა დეტალურ წარმოდგენას იმის შესახებ, თუ როგორ ფუნქციონირებს ეს უნიკალური გარემოებები ერთდროულად როგორც ეკოლოგიური სისტემები და კულტურული სივრცეები.

აუდიოჩანაწერები განხორციელდა თანმიმდევრული რიგით, რათა დაფიქსირებულიყო განსხვავებული გარემო სივრცეები – მღვიმის შესასვლელის ამბიენტური ხმები, შიდა დარბაზების ხმოვანი ლანდშაფტები, ადამიანური საქმიანობით გამოწვეული ხმები და იმპროვიზებული მუსიკალური შესრულებები. ეს თანმიმდევრობა შეირჩა იმისთვის, რომ ეტაპობრივად წარმოჩენილიყო, თუ როგორ იცვლება ხმის მახასიათებლები გარე სივრციდან შიდა გარემოში გადასვლისას და ადამიანური ჩართულობის სხვადასხვა პირობებში. ჩაწერილი აუდიოფაილები გაანალიზდა პროგრამის Sonic Visualizer გამოყენებით, რომელიც ქმნის სპექტროგრამებს ხმის სიხშირითი, ამპლიტუდური და დროითი მახასიათებლების ვიზუალურად წარმოსაჩენად. სპექტროგრამული ანალიზი გამოვიყენეთ ისეთი ნიმუშების იდენტიფიკაციისა და შედარებისთვის, როგორცაა რეზონანსი, ტონალური ვარიაციები და ხმაურის დონეები სხვადასხვა სივრცეში. ამ მიდგომამ შესაძლებელი გახადა მღვიმის აკუსტიკური გარემოს ობიექტური შეფასება და უზრუნველყო ისეთი ხედვები, რომლებიც შეესაბამება ეკომუსიკოლოგიურ პერსპექტივებს ხმის ეკოლოგიასა და ადამიანი-გარემოს ურთიერთქმედებაზე.

მღვიმის შესასვლელი წარმოადგენს ძლიერ გარდამავალ ზონას გარე ეკოსისტემებსა და მღვიმის შიდა გარემოს შორის. ეს არის მნიშვნელოვანი ეკოლოგიური და აკუსტიკური საზღვარი, სადაც გარე სამყარო ეჯახება მიწისქვეშა სისტემის უნიკალურ აკუსტიკურ თვისებებს. ეს ზონა, რომელიც, როგორც წესი, მღვიმის შესასვლელთან მდებარეობს, ფუნქციონირებს როგორც ინტერფეისი, სადაც გარემომცველი სივრცის ბუნებრივი ხმოვანი ლანდშაფტები – როგორცაა ქარი, ნალექი და ბიოფონური ელემენტები (მაგალითად, ფრინველთა გალობა ან მწერების ხმები) – თანდათან იცვლება მღვიმის შიდა სივრცისთვის დამახასიათებელი რეზონანსული აკუსტიკით.

ამ ზონის მნიშვნელობა მდგომარეობს მის როლში, როგორც შუამავლისა ორ განსხვავებულ ეკოლოგიურ სამყაროს შორის. ნებისმიერ ეკოსისტემაში გარდამავალი ზონები – მაგალითად, ტყის საზღვრები, ჭაობის კიდეები ან ესტუარები – მნიშვნელოვან როლს ასრულებს ბიომრავალფეროვნებასა და ეკოლოგიურ პროცესებში. ასეთ სივრცეებში ხშირად აღინიშნება მომატებული ეკოლოგიური აქტივობა გარემო ფაქტორებისა და რესურსების თანხვედრის გამო. ანალოგიურად, მღვიმის გარდამავალი ზონა ფუნქციონირებს როგორც ხიდი, რომელიც გარე ენერჯიას, ხმებს და ზოგჯერ ორგანიზმებსაც კი შემოიტანს მიწისქვეშა ეკოსისტემაში.

გარდამავალი ზონა არანაკლებ მნიშვნელოვანია აკუსტიკური თვალსაზრისითაც. ის აერთიანებს გარე და შიდა ხმოვან ლანდშაფტებს და ქმნის უნიკალურ აუდიტორულ გამოცდილებას, სადაც გარე ხმაური თანდათან

სუსტდება და ადგილს უთმობს მღვიმის შიდა სივრცისთვის დამახასიათებელ რეზონანსსა და დანელებულ რევერბერაციებს. ეს ცვლილება არა მხოლოდ ფიზიკური სტრუქტურის ტრანსფორმაციას ასახავს, არამედ ქმნის მეტაფორულ საზღვარსაც – სადაც ნაცნობი, ღია ხმოვანი გარემო გადადის მღვიმის იდუმალ და ჩაკეტილ აკუსტიკურ სამყაროში. ეკომუსიკოლოგიური თვალსაზრისით, ეს ზონა მდიდარია მნიშვნელობებით: იგი ასახავს ბუნებრივ და ანთროპოგენულ ელემენტებს შორის ურთიერთქმედებას და ხშირად წარმოაჩენს ადამიანური საქმიანობის ზემოქმედებას, როდესაც გარე სამყაროს ხმები აღწევს მღვიმის გარემოში. ამ ზონის გააზრება კრიტიკულად მნიშვნელოვანია იმის შესასწავლად, თუ როგორ ვითარდება და ურთიერთქმედებს ხმოვანი ლანდშაფტები ეკოლოგიურ საზღვრებს შორის, რაც გვიქმნის ხედვებს იმაზე, თუ როგორ უკავშირდება ეკოსისტემები ერთმანეთს ხმის, ენერჯისა და კულტურის მეშვეობით.

ეს გარდამავალი ტენდენცია ხაზს უსვამს მღვიმის შესასვლელების დაცვის აუცილებლობას, რადგან ისინი მნიშვნელოვან როლს ასრულებს გარე ზემოქმედებებსა და მღვიმის შიდა ეკოსისტემის მთლიანობას შორის ბალანსის შენარჩუნებაში. კვლევაში წარმოდგენილია გარდამავალი ზონის კატეგორიის ორი სპექტროგრამა, რომლებიც განსხვავებულ მაგალითებს ასახავს. თითო კატეგორიაში ორი სპექტროგრამის ჩართვა უზრუნველყოფს ანალიზისთვის საკმარის საფუძველს ზედმეტი დეტალებით გადატვირთვის გარეშე. სხვა კატეგორიების გამოტოვება ხელს უწყობს ყურადღების კონცენტრირებას ბუნებრივ და ადამიანური საქმიანობით გამოწვეულ ხმოვან ლანდშაფტებს შორის დინამიკაზე, რაც კვლევის ეკომუსიკოლოგიური ჩარჩოს ცენტრალურ საკითხს წარმოადგენს.

დროის-სიხშირითი ანალიზი წარმოადგენს მნიშვნელოვან ინსტრუმენტს მღვიმის ხმოვანი ლანდშაფტების დეტალური აკუსტიკური თვისებების გამოსაკვლევად და იძლევა ხედვებს როგორც დროით, ისე სპექტრულ მახასიათებლებზე. სპექტროგრამების ანალიზის გზით შესაძლებელია დაკვირვება, თუ როგორ იცვლება ხმის სიხშირის შინაარსი დროში, და ისეთი საკვანძო მახასიათებლების იდენტიფიკაცია, როგორიცაა ტონალური გადანაცვლებები, რეზონანსები და ხმაურის ნიმუშები, რომლებიც მღვიმის აკუსტიკური ეკოლოგიის გააზრებისთვის არსებითია.

დროითი ღერძი ასახავს ხმოვანი მოვლენის ხანგრძლივობას, ხოლო სიხშირის ღერძი წარმოაჩენს სხვადასხვა დროის მონაკვეთში არსებულ ხმოვან დიაპაზონს. ეს ორმხრივი ხედვა საშუალებას გვაძლევს გავაანალიზოთ ხმის ფლუქტუაციები და გამოვავლინოთ ისეთი ნიმუშები, როგორიცაა პერიოდულობა, ჰარმონიკები და ინტერფერენციის ეფექტები.

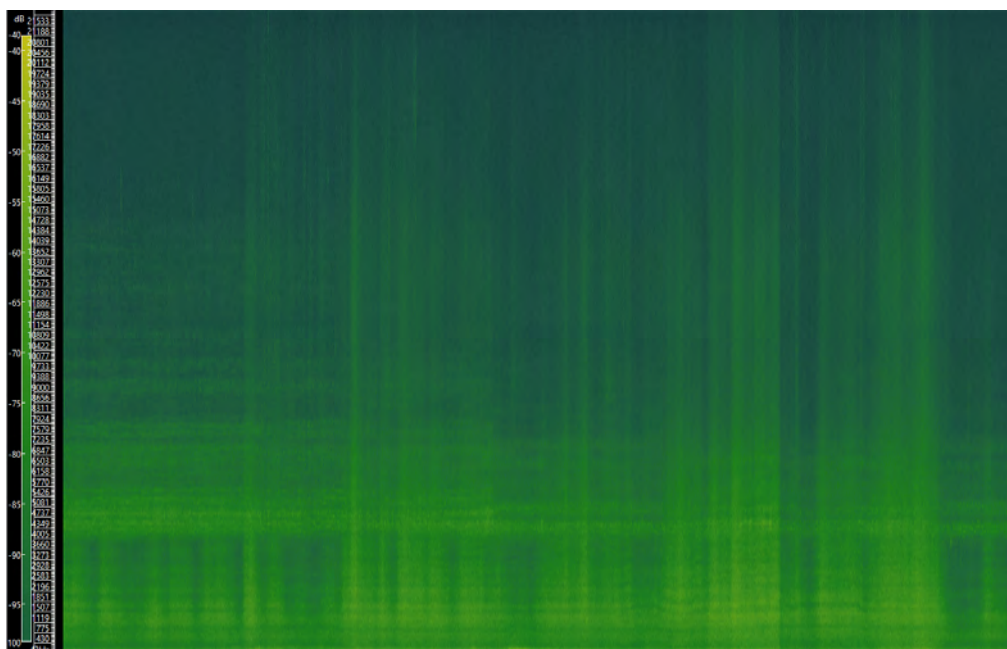
სპექტროგრამებიდან გამოყოფილი ძირითადი პარამეტრები მოიცავს სიხშირეთა განაწილებას (რომელიც აჩვენებს, რომელი სიხშირეები დომინირებს ხმოვან ლანდშაფტში) და ამპლიტუდის ვარიაციას (რომელიც ასახავს ამ სიხშირეების სიმძლავრეს ან ინტენსივობას). ეს ფაქტორები გადამწყვეტია მღვიმის აკუსტიკის დინამიკური დიაპაზონის გასაგებად და იმის დასადგენად, თუ როგორ შეიძლება ადამიანურმა საქმიანობამ შეცვალოს იგი.

მაგალითი 37.

სპექტროგრამა. ნავენახევის მღვიმის შესასვლელი.

<https://youtu.be/zLA1JsuqOas>

ნახაზი 7.



ნავენახევის მღვიმის შესასვლელის სპექტროგრამა (იხილეთ ნახაზი 7) ავლენს გამორჩეულად სუფთა და ხელუხლებელ აკუსტიკურ გარემოს, რომელიც დიდწილად თავისუფალია ადამიანური ჩარევისგან. ამ ლოკაციაზე ხმოვანი ლანდშაფტი ხასიათდება დაბალი ხმაურის დონით და ძირითადად ჩამოყალიბებულია გარე ეკოსისტემის ბუნებრივი ხმებით. ძირითადი პარამეტრები შემდეგია:

- 1) ციკადების გალობა, როგორც „ხმაურის საბანი“: დომინანტურ აკუსტიკურ ელემენტს წარმოადგენს ციკადების გალობა, რომელიც სპექტროგრამაზე გამოიხატება თანმიმდევრული ჰორიზონტალური ხაზების სახით. ეს ხაზები ასახავს სტაბილურ და შეუწყვეტელ სიხშირით დიაპაზონს, რომელიც ფუნქციონირებს როგორც „ხმაურის საბანი“ და ქმნის ამბიენტური

ხმოვანი ლანდშაფტის საფუძველს. ხმის თანაბრობა და კონსტანტურობა განაპირობებს ამ ზონის უნიკალურ ტემბრულ თვისებებს;

2) ქარი – სპექტროგრამაზე ფიქსირდება ვერტიკალური ხაზების სახით. მათი ინტენსივობა იცვლება და არარეგულარულად ჩნდება, რაც დინამიკურ კონტრასტს ქმნის ციკალების სტაბილურ ფონთან მიმართებით. მუდმივ და გარდამავალ ხმოვან ელემენტებს შორის ეს ურთიერთქმედება წარმოადგენს მღვიმის შესასვლელის ხმოვანი ლანდშაფტის ერთ-ერთ განმსაზღვრელ მახასიათებელს.

დამატებითი აკუსტიკური შრეები:

ჭრიჭინების არსებობა ამატებს დახვეწილ, ეპიზოდურ ხმებს, რომლებიც პერიოდულად კვეთენ ამბიენტურ ფონურ ბგერებს და ამდიდრებენ აკუსტიკურ ტექსტურას. ერთობლივად, ეს ელემენტები ქმნის კომპლექსურ, თუმცა ჰარმონიულ აუდიტორულ გარემოს, რომელიც სპექტროგრამაზე ვიზუალურად შთამბეჭდავია და მსმენელისთვის – მიმზიდველი.

შესასვლელი ზონის მნიშვნელობა:

ციკალების გალობის, ქარის ნიმუშებისა და სხვა ბუნებრივი ხმების ეს კონკრეტული კომბინაცია უნიკალურია მღვიმის შესასვლელისთვის. მღვიმის სიღრმეში გადაადგილებისას ხმოვანი ლანდშაფტი მკვეთრად იცვლება: გარე ელემენტები თანდათან ქრება და მათ ანაცვლებს შიდა მღვიმისთვის დამახასიათებელი ხმები – მაგალითად, სტალაქტიტებიდან წყლის რიტმული წვეთა და მიწისქვეშა სივრცისთვის ტიპური ჩახშობილი რეზონანსი. ეს ანალიზი უსვამს ხაზს გარდამავალი ზონების ეკოლოგიურ და აკუსტიკურ მნიშვნელობას, როგორცაა მღვიმის შესასვლელი, სადაც გარე გარემო და მღვიმის შიდა დინამიკა იკვეთება და ქმნის მდიდარ, დროით დინამიკურ ხმოვან ლანდშაფტს. მსგავსი ანალიზი ჩატარდა სხვა მღვიმეებშიც, თუმცა შედეგები განსხვავდებოდა ადამიანური ზემოქმედებით გამოწვეული გარემოს ცვლილების ფაქტორების მიხედვით.

პრომეთეს მღვიმე – პრომეთეს მღვიმის შესასვლელი გაანალიზდა პიკის სიხშირის სპექტროგრამის გამოყენებით. პიკის სიხშირე აღნიშნავს ხმოვან სიგნალში დომინანტურ სიხშირეს – იმ წერტილს, სადაც სიხშირით სპექტრში ამპლიტუდა მაქსიმალურია კონკრეტულ მომენტში. ეს პარამეტრი განსაკუთრებით გამოსადეგია კომპლექსური ხმოვანი ლანდშაფტების ანალიზისას, რადგან ის დროის განმავლობაში გამოყოფს აკუსტიკურად ყველაზე მნიშვნელოვან კომპონენტებს.

პიკის სიხშირის სპექტროგრამა წარმოადგენს სპეციალიზებულ ვიზუალიზაციას, რომელიც ფოკუსირდება დომინანტური სიხშირეების

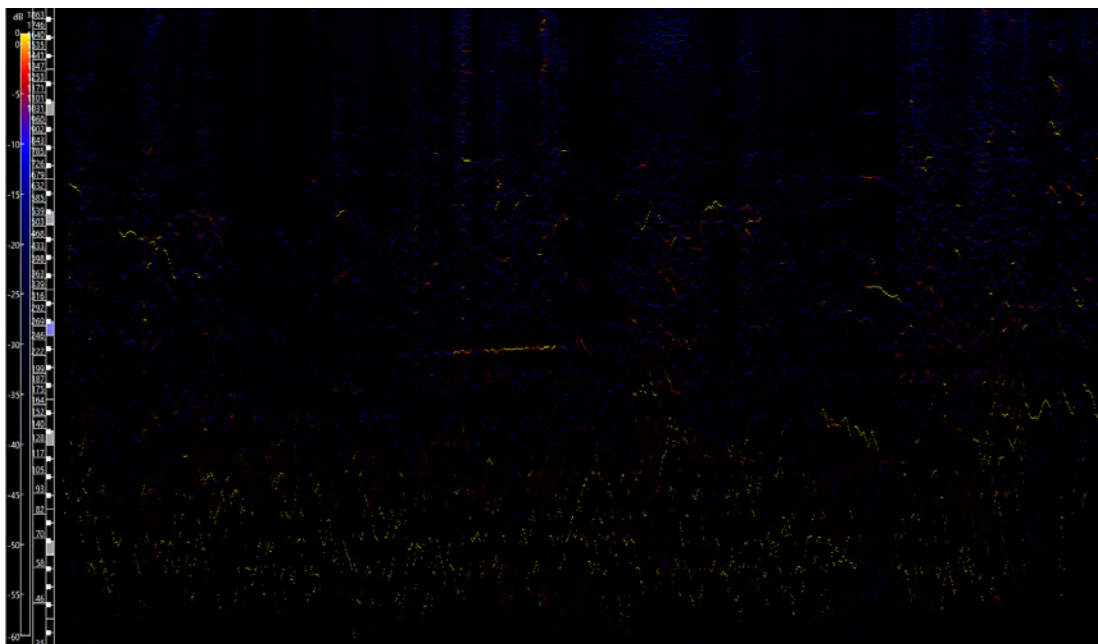
დაფიქსირებასა და წარმოჩენაზე, ხოლო ნაკლებად მნიშვნელოვანი მონაცემები იფილტრება. პიკების იზოლირების გზით, ამ ტიპის სპექტროგრამა იძლევა უფრო სუფთა და გამარტივებულ სურათს აუდიოსიგნალის შესახებ, რაც ამარტივებს ხმოვან გარემოში არსებული ნიმუშებისა და დარღვევების აღმოჩენას. ეკოლოგიურ და აკუსტიკურ კვლევებში პიკური სიხშირის სპექტროგრამები განსაკუთრებით ფასეულია ხმაურით დაბინძურებული ხმოვანი ლანდშაფტების შესასწავლად, რადგან ისინი გამოკვეთენ ძირითად ხმოვან მოვლენებს და მკვლევრებს საშუალებას აძლევენ შეაფასონ, თუ როგორ არღვევს ადამიანური ხმაური ბუნებრივ აკუსტიკურ შრეებს – მაგალითად, ციკადების გალობას ან ქარის ხმებს. ეს მეთოდი უზრუნველყოფს სიზუსტესა და სიცხადეს ბუნებრივ და ანთროპოგენულ აკუსტიკურ ელემენტებს შორის ურთიერთქმედების გააზრებაში.

მაგალითი 38.

პიკის სიხშირის სპექტროგრამა. პრომეთეს გამოსასვლელი.

https://youtu.be/1ufqnc_Gb9s

ნახაზი 8.



პრომეთეს მღვიმის გამოსასვლელის სპექტროგრამის ანალიზი ავლენს დაბინძურებულ აკუსტიკურ გარემოს, რაც გამოწვეულია მისი პოპულარობით და ინტენსიური ადამიანური აქტივობით (იხილეთ ნახაზი 8.). ნავენახევის მღვიმის ხელუხლებელი ხმოვანი ლანდშაფტისგან განსხვავებით, აქ აკუსტიკური მახასიათებლები მნიშვნელოვნად არის განპირობებული ანთროპოგენული ხმაურით.

ნავენახევის მსგავსად, ციკალების გალობა აქაც ქმნის ძირითად დაბალხმაურიან შრეს და წარმოადგენს უწყვეტ ჰორიზონტალურ სიხშირით ზოლს, რომელიც ნორმალურ პირობებში სხვა ბუნებრივი ხმების „ხმაურის საბანს“ უნდა ქმნიდეს.

ქარის შრის არარსებობა:

ნავენახევის შესასვლელის სპექტროგრამისგან განსხვავებით, პრომეთეს მღვიმის გამოსასვლელის სპექტროგრამაში არ შეინიშნება ქარისთვის დამახასიათებელი ვერტიკალური პიკები, რაც შეიძლება მიუთითებდეს ბუნებრივი ჰაერის ნაკადის შემცირებაზე ან მის გადაფარვაზე სხვა ხმოვანი ელემენტებით.

ხალხის საუბრის დომინირება:

პიკის სიხშირის სპექტროგრამა მკაფიოდ წარმოაჩენს ადამიანთა საუბრის გავლენას, რომელიც ფართო სიხშირით დიაპაზონს იკავებს და არღვევს ბუნებრივ აკუსტიკურ ბალანსს. საუბარი შედარებით დაბალი ინტენსივობისაა, თუმცა მუდმივი და ყოვლისმომცველი, სიხშირეები ვრცელდება როგორც დაბალ, ისე მაღალ სპექტრალურ ზონებში. ამ გადაფარვის შედეგად ციკალების გალობა ნაწილობრივ იჩრდილება, კარგავს სიცხადესა და რეზონანსს. შედეგად მიიღება დეგრადირებული აუდიტორული გამოცდილება, სადაც ბუნებრივი ხმოვანი ლანდშაფტის უნიკალური ტემბრული თვისებები დაჩრდილულია.

სპექტროგრამა და შესაბამისი აკუსტიკური მონაცემები ცხადყოფს, თუ როგორ შეუძლია დაბალი ინტენსივობის ანთროპოგენულ ხმაურსაც კი მნიშვნელოვნად დააზიანოს ხმოვანი ლანდშაფტის მთლიანობა. ადამიანური საუბრის შეჭრა ანადგურებს სუფთა აკუსტიკურ გარემოს და ეკოლოგიურ ჰარმონიას ანაცვლებს არათანაბარი და დაბინძურებული ხმოვანი სტრუქტურით.

ეს ანალიზი უსვამს ხაზს ბუნებრივი ხმოვანი ლანდშაფტების მოწყვლადობას ადამიანური აქტივობის პირობებში და მიუთითებს კონსერვაციის აუცილებლობაზე, განსაკუთრებით პოპულარულ და ხშირად მონახულებად ეკოლოგიურ ობიექტებზე. პრომეთეს მღვიმის შესასვლელის დეგრადირებული აკუსტიკური გარემო მკვეთრ კონტრასტს ქმნის ნავენახევის ხელუხლებელ ხმოვან სივრცესთან და წარმოადგენს თვალსაჩინო შემთხვევას ბუნებრივ და ანთროპოგენულ აკუსტიკურ დინამიკებს შორის ურთიერთქმედების შესასწავლად.

ბუნებრივ ამბიენტურ პირობებში (მღვიმის შესასვლელი და შიდა დარბაზი) სპექტროგრამები ავლენს გამორჩეულ დაბალსიხშირიან ნიმუშებს, პერიოდული მაღალსიხშირიანი პიკებით, რომლებიც ხშირად დაკავშირებულია გარემო ფაქტორებთან – მაგალითად, წყლის წვეთასთან ან ჰაერის მოძრაობასთან. ეს

დაბალსიხშირიანი ელემენტები, როგორც წესი, მიაწოდებს მღვიმის ბუნებრივ რეზონანსულ თვისებებზე.

ამის საპირისპიროდ, ადამიანური საქმიანობით გამოწვეული ხმები წარმოქმნის უფრო ფართო სიხშირით სპექტრს, მკვეთრი პიკებითა და ამპლიტუდის უფრო დიდი დიაპაზონით, რაც ადასტურებს ადამიანური ყოფნის მიერ გამოწვეულ დარღვევასა და ცვლილებას. ეს ცვლილებები ხშირად იწვევს ხმოვანი სიგნალის დროით აღრევას, რაც გამოიხატება უეცარი პიკებითა და არარეგულარული ოსცილაციებით.

სპექტროგრამული ანალიზი საშუალებას გვაძლევს დავაფიქსიროთ გარდამავალი მოვლენები – მაგალითად, ნაბიჯების ხმა ან საუბარი – რომლებიც არღვევენ მღვიმის ბუნებრივი ამბიენტის უწყვეტ ხმოვან პროფილს. ეს დარღვევები, როგორც წესი, უფრო ქაოსურია, ზემოქმედებს როგორც მაღალ, ისე დაბალ სიხშირით დიაპაზონებზე და ქმნის უნიკალურ სონიკურ ხელწერებს, რომლებიც განასხვავებს ადამიანურ ხმებს ბუნებრივი მღვიმის ხმებისგან.

დასკვნა

შედეგები ცხადყოფს ადამიანური საქმიანობით გამოწვეული ცვლილებების მიერ მიყენებულ აკუსტიკურ ზიანს და აჩვენებს, თუ როგორ მოქმედებს გავრცელებული ხმაურის დაბინძურება ხმოვანი ლანდშაფტების როგორც ეკოლოგიურ, ისე კულტურულ განზომილებებზე. ეკომუსიკოლოგიური თვალსაზრისით, მღვიმეები წარმოადგენენ უნიკალურ „ინსტრუმენტებს“, სადაც ბუნებრივი და ადამიანის მიერ წარმოქმნილი ხმები რეზონირებს მათ ფიზიკურ სტრუქტურებში. ამ ხმოვანი ლანდშაფტების დეგრადაცია ადამიანური ჩარევის შედეგად საფრთხეს უქმნის მათ ეკოკულტურულ მნიშვნელობას, სადაც ხმის, ბუნებისა და ადამიანის გამოხატულების კვეთა აღრმავებს გარემოსადმი ცნობიერებასა და კავშირს.

კვლევა, ასევე, ადასტურებს სპექტროგრამის ანალიზის, როგორც ამ ინტერდისციპლინური კვლევის შეუცვლელი ინსტრუმენტის, მნიშვნელობას. აკუსტიკური ნიმუშების ვიზუალიზაციის გზით სპექტროგრამები შესაძლებელს ხდის ხმაურის დაბინძურების ზემოქმედების ზუსტ გაზომვას და გვთავაზობს ხედვას ბუნებრივ და ანთროპოგენულ ხმებს შორის არსებულ ფაქიზ ბალანსზე. ეს მეთოდი სრულად შეესაბამება ეკომუსიკოლოგიის ფოკუსს ეკოლოგიასა და მუსიკას შორის ურთიერთმიმართებაზე და უზრუნველყოფს როგორც თეორიულ, ისე პრაქტიკულ საშუალებებს ხმის როლის გაანალიზებისთვის ეკოლოგიურ და კულტურულ სისტემებში.

ეკომუსიკოლოგიური პერსპექტივიდან ეს შედეგები წარმოაჩენს არა მხოლოდ აუდიტორულ დარღვევას, არამედ კულტურული არსის დაკარგვასაც. თითოეული მღვიმე ბუნებრივი ინსტრუმენტია, რომლის კედლებშიც ირეკლება სიცოცხლის, ისტორიისა და ეკოლოგიური ურთიერთქმედების ექო. ანთროპოგენული ხმაურის დაბინძურება არ არის მხოლოდ სმენითი კომპონენტი – ის არღვევს ბუნების სიმღერას და ამ სივრცეებს აკარგვინებს მათ უნიკალურ რეზონანსს, რომელიც წარმოადგენს ეკოლოგიასა და ადამიანის არტისტულ გამოხატვას შორის არსებულ მნიშვნელოვან ხიდს.

ამ აკუსტიკური სამყაროების დაცვით ჩვენ ვიცავთ არა მხოლოდ ხმას, არამედ საერთო ეკოლოგიური და კულტურული მემკვიდრეობის არამატერიალურ სილამაზეს. მღვიმეები, თავიანთი ღრმა ექოებითა და წყლის წვეთების ხმიანობით მხოლოდ უბრალო ტურისტული ზონა კი არ არის – ისინი გვიწვევენ უძველეს დიალოგში ბუნებასა და კაცობრიობას შორის და მოგვიწოდებენ მოვუსმინოთ, გავიგოთ და ვიმოქმედოთ.

რეკომენდაციები კულტურული პოლიტიკისა და პრაქტიკული გამოყენებისთვის

პრიორიტეტად უნდა იქცეს ბუნებრივი ხმოვანი ლანდშაფტების დაცვა ხმაურის მართვის რეგულაციების შემოღებით ისეთ ეკოლოგიურად მგრძობიარე სივრცეებში, როგორცაა მღვიმეები. ეს შეიძლება მოიცავდეს ვიზიტორთა ჯგუფების ზომის შეზღუდვას, „ჩუმი საათების“ დაწესებას და სპეციალური მშვიდი ზონების შექმნას ანთროპოგენული ხმაურის შესამცირებლად.

ბუნებრივი ხმოვანი ლანდშაფტები უნდა აღიარებულ იქნას როგორც არამატერიალური კულტურული მემკვიდრეობა. მღვიმეები, თავიანთი უნიკალური აკუსტიკური თვისებებით, შეიძლება იქცეს კულტურული და ეკოლოგიური განათლების სივრცეებად, რომლებიც ხელს უწყობს ბუნებას, კულტურასა და ხმას შორის ურთიერთქმედების გააზრებას. ხმოვანი ლანდშაფტების კონსერვაციის ინტეგრირება კულტურული მემკვიდრეობის ჩარჩოებში კიდევ ერთხელ გაუსვამს ხაზს მათ ეკოლოგიურ და კულტურულ მნიშვნელობას.

სპექტროგრამული ანალიზი უნდა ინტეგრირდეს გარემოს მონიტორინგის პრაქტიკაში მღვიმეებისა და სხვა მგრძობიარე ეკოსისტემებისთვის. ხმოვანი ლანდშაფტების რეგულარული ანალიზი საშუალებას მოგვცემს დროულად გამოვლინდეს და შემცირდეს ადამიანური საქმიანობით ან ეკოლოგიური ცვლილებებით გამოწვეული დარღვევები.

პოპულარული მღვიმეების, როგორცაა პრომეთეს მღვიმე, მმართველებმა უნდა გამოიყენონ ამ კვლევაზე დაფუძნებული მტკიცებულებითი რეკომენდაციები. ეს შეიძლება მოიცავდეს ხმის დამცავი მასალების დამონტაჟებას მაღალი „ტრეფიკის“ ზონებში, გიდების გადამზადებას ხმაურის მართვაში და პერიოდული აკუსტიკური შეფასებების ჩატარებას მღვიმის ხმოვანი ლანდშაფტის მთლიანობის შესანარჩუნებლად.

კვლევის ლიმიტაცია

მიუხედავად იმისა, რომ სპექტროგრამული ანალიზი ფასდაუდებელ ხედვებს გვთავაზობს აკუსტიკურ გარემოებზე, ის მაღალტექნიკური მეთოდია და მოითხოვს სპეციალიზებულ ცოდნას მისი სწორად ინტერპრეტაციისა და წარმოდგენისთვის.

კვლევის შედეგები ფოკუსირებულია ნავენახევისა და პრომეთეს მღვიმეების ხმოვან ლანდშაფტებზე. მიუხედავად იმისა, რომ ისინი მნიშვნელოვან ხედვებს გვთავაზობს ბუნებრივი და ადამიანური ამბიენტების ურთიერთქმედებაზე, მათი განზოგადება ყველა ეკომუსიკოლოგიურ გარემოზე შეუძლებელია. თითოეული ხმოვანი ლანდშაფტი უნიკალურია და განპირობებულია თავისი ეკოლოგიური და კულტურული კონტექსტით; მომავალმა კვლევებმა შესაძლოა გამოავლინოს განსხვავებული ნიმუშები სხვადასხვა გარემოში.

ექსპედიციის დასკვნა

ამგვარად, პროექტში ჩართული ქართველი კომპოზიტორების ჯგუფმა მიიღო ნებართვა საქართველოში ორგანიზაცია „სსიპ დაცული ტერიტორიების სააგენტოსგან“, ჩატარებინა ექსპედიციები იმერეთის რეგიონში გამოქვაბულების ხმოვანო ლანდშაფტის შესასწავლად; მათ მოინახულეს ტურისტებისთვის ადაპტირებული სხვადასხვა და ველური ბუნების მღვიმეები.

კვლევის ძირითადი მეთოდები იყო:

- ადგილმდებარეობის აკუსტიკური მახასიათებლების შესწავლა;
- ხმოვანი წყაროს კლასიფიკაცია, მისი მდებარეობა, ტემბრული ხასიათი (მაგალითად, სტაბილურია თუ არა, პულსაციას თუ ახდენს, როგორც წყლის წვეთი გამოქვაბულში, თუ მოძრავი და ალექტორიკულია, როგორც ფრინველები, ან ქარი ტყეში);
- ბუნებრივი წარმონაქმნების (მაგალითად, ქვები, ხე და ა.შ.) ძიება, რომლებსაც შეუძლიათ მუსიკალური ბგერის წარმოქმნა;

- ლანდშაფტის ხმოვანი წყაროს ნოტაცია ვერბალურ, გრაფიკულ ან ჩვეულებრივ პარტიტურაში. სივრცესა და დროში ხმის რეპროდუქციის შესასწავლად და იმის გასაგებად, თუ როგორ არის აგებული ხმოვანი ლანდშაფტის მუსიკალური ქსოვილი;
- ჩაწერილი ბგერების სპექტრული ანალიზი, რათა შესწავლილ იქნას, თუ რა ბგერითი მახასიათებლებია ტიპური გარემოს კვლევისთვის. ამ ცოდნის გამოყენებით შეიქმნას ელექტრონული მუსიკა ან ინსტრუმენტული მუსიკა, რომელიც ეკოლოგიურად უსაფრთხო იქნება ადგილმდებარეობის ბინადართათვის და არ დააზიანებს ბიოსფეროს;
- გამოქვაბულის ხმოვანების ინსტრუმენტული ტემბრის, სიმაღლისა და რიტმული ანალოგიების ძიება;
- ბინადართა მიერ ხმის აღქმის ფაქტორების შესწავლა, რა სიხშირეები ესმით და როგორ უსმენენ გარშემომყოფ ბგერებს, რა დინამიკაა კომფორტული მათთვის და რა არის საფრთხის შემცველი; (მაგალითად, ტროგლობიონტებსა და სტიგობიონტებს, საქართველოს გამოქვაბულებში მცხოვრებ ცხოველებს, აქვთ სპეციალურად შემუშავებული ანტენები, რომლებიც აღჭურვილია მგრძნობიარე „აპარატურით“, ისინი აღიქვამენ დაბალ სიხშირეებს და მგრძნობიარენი არიან ხმაურის მიმართ, რადგან მიჩვეულნი არიან მშვიდ გარემოს);
- დააკვირვება, თუ როგორ ცვლის ლანდშაფტის ხმოვანებას კლიმატი და სეზონები და ა.შ.

რამდენიმე გამოქვაბულის ხმოვანი ლანდშაფტების შესწავლის შემდეგ, ქართველმა კომპოზიტორებმა შეარჩიეს „პრომეთეს მღვიმე“, სადაც ძალიან საინტერესო აკუსტიკური ატმოსფერო და აუდიო წყაროებია ეკომუსიკალური ხელოვნების ნიმუშების შესაქმნელად. მათ გადაწყვიტეს, მისთვის „ხმოვანი ოაზისის“ სახელწოდება მიენიჭებინათ და 2023 წლის 8 ოქტომბერს გაემართათ ექსპერიმენტული ინტერაქტიული ბგერითი პერფორმანსი „მოვუსმინოთ გამოქვაბულებს“.

ქვემოთ მოყვანილია ამონარიდი სსიპ დაცული ტერიტორიების სააგენტოსთვის გაგზავნილი წერილიდან, სადაც წარმოდგენილია მღვიმეებში ჩატარებული ექსპედიციისა და ექსპერიმენტების მონაცემების შედეგად მიღებული გადაწყვეტილება ექსპერიმენტული ბგერითი პერფორმანსის ჩატარების შესახებ:

წერილი 2.

მოგახსენებთ, რომ სსიპ დაცული ტერიტორიების სააგენტოს მიერ გაცემული ნებართვის საფუძველზე (N 2688), 2023 წლის 3-9 აგვისტოს პერიოდში თბილისის ვ.სარაჯიშვილის სახელობის სახელმწიფო კონსერვატორიის მკვლევარი კომპოზიტორების ჯგუფი (ეკა ჭაბაშვილი, მაია ვირსალაძე, ალექსანდრე ჭოხონელიძე და ჯონი ასიტაშვილი) კვლევით სამუშაოების ჩასატარებლად ეწვია იმერეთის დაცული ტერიტორიების ადმინისტრაციის ტერიტორიაზე არსებულ მღვიმეებს. სადაც მხატვრული კვლევის პროექტის „ხმოვანი ოაზისები“-სთვის ეკომუსიკის ნიმუშების შექმნისა და შესრულების სპეციფიკა“, ინტერესების შესაბამისად შევისწავლეთ პრომეთეს, სათაფლიის, ნავენახევის, თეთრა და ცუცხვათის მღვიმეების აკუსტიკური გარემო და თავისებურებები; ხსენებული მხატვრული კვლევა ხორციელდება შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის მიერ დაფინანსებული ფუნდამენტური კვლევის „ეკომუსიკოლოგიის კვლევის მეთოდოლოგიის დანერგვა ქართული მუსიკის ეკოსისტემის შესწავლისთვის“(FR-22-8174) ფარგლებში და მიზნად ისახავს საქართველოს ხმოვან ეკოსისტემაში აღმოვაჩინოთ განსაკუთრებული აკუსტიკური მონაცემების ბუნებრივი გარემო, რომელსაც შესწავლის საფუძველზე მიენიჭება „ხმოვანი ოაზისის“ სტატუსი.

„ხმოვანი ოაზისები“ ის ალტერნატიული საკონცერტო სივრცეებია, სადაც ბუნება თავად ქმნის მუსიკას და ვთვლით, რომ ადამიანებმა უნდა ვისწავლოთ მისი მოსმენაც და მასთან ჰარმონიაში ჟღერადობა, იქნება ეს იმპროვიზირება თუ არასტანდარტული, ბუნებრივ ხმოვან რესურსთან შერწყმული მუსიკალური ნიმუშების წინასწარ შექმნა/შერჩევა და გაჟღერდება.

მღვიმეებში ჩვენ მიერ ჩატარებული კვლევის შემადგენელი ნაწილია ექსპერიმენტული ხმოვანი პერფორმანსის ჩატარებაც, რაც ჩვენს მოსაზრებებს შეაჯამებს საბოლოო დასკვნისთვის (წინა წერილში ეს პუნქტიც იყო ნახსენები); აქვე ვგეგმავთ მსმენელის სოციოლოგიური გამოკითხვას, სადაც დამთვალეირებელი ვიზიტის შემდეგ სპეციალურად შედეგნილ კითხვარს უპასუხებს სურვილისამებრ და საკუთარ აზრს გაგვიზიარებს. (ეს სტატისტიკური მონაცემები დაგვეხმარება კვლევის შედეგებში სრულად აღვწეროთ მღვიმის ხმოვანი გარემოს აღქმის და მისი ზეგავლენის ფაქტორები ადამიანზე).

მიმდინარე ტურები ძირითადად ითვალისწინებს ვიზუალურ სანახაობას და სამეცნიერო-შემეცნებით ინფორმაციას მღვიმის შესახებ, ჩვენ გთავაზოთ ექსპერიმენტს, სადაც დამთვალეირებელისთვის მღვიმის ხმოვანების მოსმენისა და აკუსტიკური სივრცის შეგრძნების გამძაფრებასაც გაესმება ხაზი. ექსპერიმენტი გულისხმობს ხმოვანი პერფორმანსის ჩატარებას მღვიმის დათვალეირების ტურის პროცესში.

ექსპერიმენტული პერფორმანსის დროს დაცული იქნება ყველა სახის უსაფრთხოება, რაც ხმოვანებას ეხება: არ იქნება გამოყენებული არანაირი გამაძლიერებელი. შემსრულებელთა რაოდენობა იქნება მოკრძალებული და განაწილებული სხვადასხვა დარბაზებში. საკრავთა ერთობლივი ჟღერადობის სიმძლავრე არ გადააჭარბებს პრომეთეს მღვიმეში უკვე არსებული მუსიკალური გაფორმების ხმოვანების სიმძლავრეს. მუსიკალურ ნაწილში ძირითადად გამოყენებული იქნება საშუალო და ოდნავ მაღალი სიხშირის ბგერები, რაც ეკოლოგიურად უფრო გამართლებულია და შეესაბამება ადგილობრივ ხმოვან გარემოს. სწორედ იმ მიზანს ისახავს ექსპერიმენტი, რომ ხაზი გაესვას მღვიმეში ბუნებრივად არსებულ ხმოვან ფაქტორებს.

პერფორმანსის ძირითადი კონცეფციაა სიჩუმის მოსმენის თერაპია, როდესაც ვიზიტორი მღვიმის ხმოვანებას მოუსმენს; კონტრასტისა და უნიკალური აკუსტიკური სივრცის შეგრძნებისთვის ადგილობრივი ხმები ოდნავ შეზავდება მუსიკალური ერთეული ინსტრუმენტების ხმოვანებით, რომელთა რაოდენობა გადანაწილდება მღვიმის სხვადასხვა წერტილებში; მნიშვნელოვნად არ დაირღვევა ვიზიტორთა განრიგიც, მხოლოდ ორი ტური ოდნავ შეიცვლება

შინაარსობრივად და დროში გაიზრდება, რადგან სმენითი ინფორმაციის მისაღებად დამთვალეირებელს ოდნავ უფრო მეტი დრო დასჭირდება;

ხსენებულ პერფორმანსში მონაწილეობას მიიღებენ ქუთაისის მე-2 სამუსიკო სკოლის და კონსერვატორიის მუსიკოსები. ღონისძიების წინ გვსურს „პრომეთეს“ და „ნავენახევის“ მღვიმეებს „ხმოვანი ოაზისის“ სტატუსი მივანიჭოთ. არსებულ მღვიმეებში არის ბუნებრივი საკრავი, რომლის შესახებ დეტალურ ინფორმაციას უფრო ვრცლად საბოლოო ანგარიშში წარმოგიდგენთ.

16 სექტემბერს გერმანიაში, ესენში Folkwang Art University-ს მიერ გამართულ საერთაშორისო კონფერენციაზე “Music and Climate Change, Folkwang Univ. of the Arts, Essen, 15-17 Sep 2023” მიწვეული ვართ ეკომუსიკის შესახებ მოხსენების წარსადგენად, სადაც გვსურს ზემოთ აღნიშნული ექსპერიმენტის შედეგებზეც ვისაუბროთ.

ექსპედიციისას შეგროვილი მასალების სრულფასოვანი ანალიზისა და ექსპერიმენტული პერფორმანსის განხორციელებიდან მიღებული ინფორმაციის შესწავლის საფუძველზე მოგვიანებით წარმოგიდგენთ სრულ დასკვნას, რომელიც ასევე ასახული იქნება ზემოთ ხსენებული ფუნდამენტური კვლევის საბოლოო შედეგად გამოცემულ ეკომუსიკოლოგიისადმი მიძღვნილ წიგნში.

ვ.სარაჯიშვილის თბილისის სახელმწიფო კონსერვატორიის მკვლევართა ჯგუფის სახელით მოგმართავთ თხოვნით, უფლება დაგვართოთ პრომეთეს მღვიმის ბუნების ძეგლის ტერიტორიაზე კვლევითი სამუშაოების შედეგად მიღებული ინფორმაციის საფუძველზე 10 სექტემბერს დღის 14:00 საათიდან 15:00 საათამდე პრომეთეს მღვიმეში ჩავატაროთ ხმოვანი ექსპერიმენტული პერფორმანსის 2 სიანსი (ქართული და უცხოენოვანი ჯგუფებისთვის); ღონისძიების ხანგრძლივობა მღვიმეში გაგრძელდება დაახლოებით ნახევარი საათის განმავლობაში.

წინასწარ გიხდით მადლობას.

ექსპერიმენტული ბგერითი პერფორმანსი „მოვუსმინოთ გამოქვაბულებს“

კარსტული მღვიმეების ხმოვანი ლანდშაფტის აკუსტიკური მონაცემებისა და არქიტექტონიკური გარემოების შესწავლის შემდეგ დადგინდა, რომ ექსპერიმენტული პერფორმანსის ჩასატარებლად ყველაზე საინტერესო (ჟღერადობრივი თვალსაზრისით) და რელევანტური (უსაფრთხოების კუთხით) იყო პრომეთეს მღვიმე.

კვლევის მთავარ იდეასაც ხომ წარმოადგენდა ამგვარი ლოკაციების აღმოჩენა და შესწავლა იმ მიზნით, რომ შესაძლებელი ყოფილიყო იქ ადამიანის მიერ შექმნილი ჟღერადობრივი კატეგორიების ინტეგრაცია. გვსურდა ისეთი ინსტრუმენტული თუ ელექტრონული კომპოზიციების შექმნა, სადაც გარემოს ხმები მუსიკალური ფაქტურის ნაწილად იქცევა. სხვა სიტყვებით რომ ვთქვათ –

შერჩეული ალტერნატიული საკონცერტო სივრცისთვის ეკომუსიკის ნიმუშების შექმნა და გაჟღერება.

განხორციელებული კვლევითი ექსპედიციის, სხვადასხვა მღვიმეში ჩატარებული ექსპერიმენტების მონაცემების საფუძველზე შემუშავდა მხატვრულ-შემოქმედებითი პროექტი და შეიქმნა ეკოცენტრული მუსიკის ნიმუში ექსპერიმენტული ბგერითი პერფორმანსი „მოვუსმინოთ გამოქვაბულებს“; პერფორმანსის განსახორციელებლად შეირჩა პრომეთეს მღვიმე;

ამონარიდი დაცული ტერიტორიების სააგენტოსთვის გაგზავნილი წერილიდან, სადაც წარმოდგენილია თხოვნა ექსპერიმენტული პერფორმანსის პრომეთეს მღვიმეში ჩატარების ნებართვისთვის და არგუმენტაცია ეკოსისტემის უსაფრთხოების დაცვასთან დაკავშირებით:

წერილი 3.

ბატონ დავით იოსებაშვილს.

16.08.2023 წლის ჩვენს მიერ მოწერილი წერილის პასუხში (N3372) თქვენს მიერ მოთხოვნილია წარმოვადგინოთ კვლევა, რომელიც დაადასტურებს, რომ დაგეგმილი ღონისძიებით დაცულ ტერიტორიაზე არსებულ ბიომრავალფეროვნებას არ მიაღებთ მნიშვნელოვანი უარყოფითი ზეგავლენა.

მოგახსენებთ, რომ ჩვენს მიერ შემოთავაზებული „ბგერითი პერფორმანსი“; სწორედ ხმოვანი ეკოსისტემის მოსმენას და დაცვას ემსახურება, ამ მხრივ, ჩვენი კვლევა ადამიანის ბუნებრივ ჟღერად გარემოსთან ჰარმონიაში ყოფნას ითვალისწინებს. ამ მიზნით ექსპედიციის დროს (ამა წლის 3-10 სექტემბერს) შევისწავლეთ მღვიმეების ტემბრულ-აკუსტიკური მონაცემები და შევიმუშავეთ ეკოლოგიურად უსაფრთხო გარემოს შექმნისთვის ჟღერადობის სპეციფიკური პარამეტრები, რაც ძირითადად გულისხმობს მუსიკაში ისეთი ხმოვანი ფაქტორის შექმნას, რაც ითვალისწინებს ასევე მღვიმეში მოზინადრეთა უსაფრთხოებას და გარემოში არსებული ბიომრავალფეროვნების მოფრთხილებას. რასაც ემსახურება ჩვენს მიერ შერჩეული ბგერათსიხშირების პალიტრა, დინამიკა – ხმამაღლობის საზღვრები, ბგერის გავრცელებისთვის მღვიმის აკუსტიკური თავისებურებების გამოყენება და მღვიმეში არსებულ ხმოვანების ტემბრულ პალიტრასთან მუსიკალურ საკრავთა ტემბრის სინთეზირება.

გავეცანით:

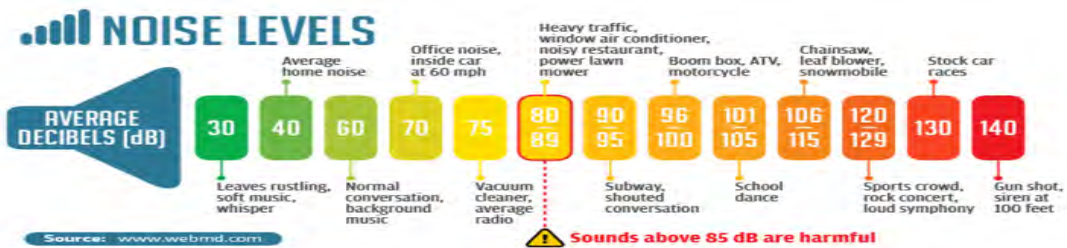
1. ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტის კვლევას ქართულ მღვიმეებში მცხოვრები ცხოველების (ტროგლო და სტიგობიონტები) შესახებ, რომელთაც „განსაკუთრებით განვითარებული აქვთ მგრძობიარე აპარატით აღჭურვილი ანტენები“. https://cbg.iliauni.edu.ge/ka/taxonomy?type_id=11
2. ასევე კვლევებს მღვიმეში მოზინადრე ბიოორგანიზმების ხმოვანებაზე რეაგირების შესახებ. აქვე მოგვყავს ნიმუშად ბმულები, სადაც წარმოდგენილია კვლევები მღვიმეების ბიოგარემოს წარმომადგენლების სენსიტიურობის შესახებ ხმოვანებაზე. <https://nerdfighteria.info/v/sI1pvZZ3Mec/>
<https://humanjourney.us/ideas-that-shaped-our-modern-world-section/the-use-of-sound-in-caves/>

და გავითვალისწინეთ ის ხმოვანი მონაცემები, რომელიც საზიანო იქნებოდა მღვიმეში მოზინადრე ბიოორგანიზმებისთვის. ამიტომ, 10 სექტემბერს დაგეგმილი „ბგერითი პერფორმანსის“

ხმოვანებისთვის შევარჩიეთ ისეთი პარამეტრები, რომელიც დაცულ ტერიტორიაზე არსებულ ბიომრავალფეროვნებაზე უარყოფით ზეგავლენას არ მოახდენს.

ამგვარად, პერფორმანსის მონაწილეები, რომელთა რაოდენობა არ აღემატება 12 ადამიანს, განლაგდებიან პრომეთეს მღვიმის სხვადასხვა დარბაზებში ადამიანისთვის განკუთვნილ სავალ ნაწილზე. ხოლო პერფორმანსის პროცესში ინსტრუმენტის ქლერადობისთვის შერჩეულია:

1. ბგერათსიმაღლების დიაპაზონი (აკუსტიკური სიხშირეები) 220 ჰერციდან 1200 ჰერცის ჩათვლით, ანუ ადამიანის სმენადობის საშუალო რეგისტრი, რაც უსაფრთხოა მღვიმის მოზინადრეთათვისაც. (მოგეხსენებათ მღვიმის ბიოორგანიზმები ძირითადად რეაგირებენ დაბალ (ინფრა) სიხშირეებზე და იშვიათად მაღალ (ულტრა) სიხშირეებზეც).
<https://nerdfighteria.info/v/sI1pvZZ3Mec/>
<https://www.thoughtco.com/how-do-insects-hear-1968479>
2. ხმამაღლობა ანუ დინამიკის დიაპაზონი იქნება 10 დეციბელიდან - 40 დეციბელის ჩათვლით. (მოგეხსენებათ ხმოვანების სიძლიერის გადაჭარბება 60 დეციბელის ზევით საფრთხეს უქმნის მღვიმის მოზინადრეებს, ამიტომ შეირჩა ისეთი ქართული ხალხური და საკონცერტო საკრავები, რომელთა ტემბრი ამ მონაცემებს აკმაყოფილებს - ძირითადად არის სიმებიანი (ვიოლინო, ჩანგი, ფანდური), ხის ჩასაბერი (ოკარინა, ფლეიტა და ა.შ.), და ადამიანის ხმა. იხილეთ ხმოვანების ხმამაღლობის ცხრილი (დეციბელებში):



ჩვენ მიერ ჩატარებული პერფორმანსი ემსახურება სიჩუმის მოსმენის თერაპიას, რაც გულისხმობს მუსიკის ძალიან მწირ მონაწილეობას; ძირითადი აქცენტი სწორედ მღვიმის ხმოვანი ეკოსისტემისთვის დამახასიათებელ ხმ აკუსტიკურ თავისებურებების აღქმაზე კეთდება

ამგვარად, ჩვენ მიერ ჩატარებული პერფორმანსი არ უქმნის საფრთხეს პრომეთეს მღვიმის ბიომრავალფეროვნებას, თუ ამავე მღვიმეში დროთა განმავლობაში ბიომრავალფეროვნება არ დააზიანა შემდეგმა ფაქტორებმა:

1. მღვიმეს დღის მანძილზე უამრავი ვიზიტორი სტუმრობს, ვიდრე საუბრობენ ხმის გამაძლიერებელით; ყოველი ტურის მსვლელობას თან ახლავს სოციალური ხმაური – საუბარი, ფეხის ხმა და ა.შ., რომელიც რეზონირებს მღვიმეში და ეს ხმა, გაცილებით ხმამაღლა ისმის ზოგიერთ დარბაზში ექოს ეფექტის გამო, ვიდრე ღია ცის ქვეშ; რაც ერთიანობაში 60-70 დეციბელს აღემატება;
2. აქვე ქლერს სპეციალურად შერჩეული მუსიკა, რომელიც ვიზიტის დროს ირთვება, (რაც, სავარაუდოდ, 80 დეციბელს აღემატება).

ამგვარად, ზემოთ აღწერილი კვლევის საფუძველზე ვასკვნით, რომ ამა წლის 10 სექტემბერს, კვირას, 14 საათზე დაგეგმილი ინტერაქტიული “ზგერითი პერფორმანსი” საფრთხეს არ შეუქმნის მღვიმის ბიომრავალფეროვნებას და გეპატიჟებით მხატვრული კვლევის ექსპერიმენტში მონაწილეობის მისაღებად.

წინასწარ გიხდით მადლობას მხარდაჭერისთვის
პატივისცემით
ეკა ჭაბაშვილი პროექტის ხელმძღვანელი
მაია ვირსალაძე პროექტის კოორდინატორი

დაცული ტერიტორიების სააგენტოსთან შეთანხმებით დაიგეგმა ღონისძიება 2023 წლის 8 ოქტომბერს;

ამონარიდი ეკომუსიკის კლუბის Facebook გვერდიდან²⁸:

<https://www.facebook.com/photo?fbid=122118145370038498&set=a.122093795282038498>

ანონსი ღონისძიების შესახებ

ეკოლოგია მსოფლიო გამოწვევაა და ჩვენი ცივილიზაციის არსებობისთვის, დედამიწაზე სიცოცხლის გადარჩენისთვის უმნიშვნელოვანეს საკითხებს შეისწავლის. ეკოლოგია და გარემოზე ზრუნვა ევალდებულება ყველა სფეროს, ყოველ ადამიანს და მათ შორის მუსიკას.

სსიპ დაცული ტერიტორიების სააგენტოს და იმერეთის მღვიმეების დაცული ტერიტორიების ადმინისტრაციის მხარდაჭერით
8 ოქტომბერს, კვირას, 14:00 საათზე

გიწვევთ პრომეთეს მღვიმეში (წყალტუბოს მუნიციპალიტეტი, სოფ. ყუმისთავი)
ეკომუსიკის ექსპერიმენტულ ბგერით პერფორმანსზე

“მოვუსმინოთ გამოქვაბულებს”,

მონაწილეობენ:

თბილისის ვ.სარაჯიშვილის სახელობის სახელმწიფო კონსერვატორიის და ქუთაისის
ზ.ფალიაშვილის სახელობის მე-2 სამუსიკო სკოლის მუსიკოსები.

შოთა რუსთაველის საქართველოს ეროვნული სამეცნიერო ფონდის მიერ დაფინანსებული ფუნდამენტური კვლევის „ეკომუსიკოლოგიის კვლევის მეთოდოლოგიის დანერგვა ქართული მუსიკის ეკოსისტემის შესწავლისთვის“ [FR-22-8174] ფარგლებში ჩატარებული ექსპედიციების დროს მოპოვებული მასალების საფუძველზე თსკ-ს მკვლევარმა კომპოზიტორებმა (ეკა ჭაბაშვილი, მაკა (მაია) ვირსალაძე, ალექსანდრე ჭოხონელიძე, ჯონი ასიტაშვილი) შეისწავლეს გამოქვაბულების ხმოვანი გარემო, შეიმუშავეს ეკომუსიკის პარამეტრები და შექმნეს ბუნების (გამოქვაბულების) ხმოვანებასთან შერწყმული და გამოქვაბულების აკუსტიკური მონაცემებისთვის შესაფერისი მუსიკალური მასალა.

სურათი 34.



²⁸<https://www.facebook.com/TbilisiConservatoire/posts/pfbid0rAu33ueCbw9ayozxMyxVw9Hq2GQkuAYG7Fwgkr5yXEGPLLou2iM3kzricL2v6gihl>

პრომეთეს მღვიმე მსოფლიოს მასშტაბით გამორჩეული სილამაზის ბუნების ძეგლია. მისი ასაკი დაახლოებით, 60-70 მილიონი წელია. სტალაქტიდებისა და სტალაგმიტების გასაოცარი ნაღვენი ფორმებით მორთული ეს კარსტული მღვიმე, კიდევ ერთხელ დაგარწმუნებთ ბუნების უსაზღვრო შესაძლებლობებში და გამოგზაურებთ ზღაპრულ სამყაროში. პრომეთეს მღვიმე მდებარეობს წყალტუბოს მუნიციპალიტეტის სოფელ ყუმისთავში, მდინარე ყუმის აუზში. მღვიმეში სულ აღმოჩენილია 22 დარბაზი, საიდანაც ტურისტებისთვის ჯერ-ჯერობით 6 დარბაზია გახსნილი. მღვიმეში შესაძლებელია 1420 მეტრი სიგრძის ბილიკის გავლა, დარბაზების დათვალიერება და სანაოსნო ტურით გასეირნება მდინარის გამდინარე ნაკადზე. პრომეთეს მღვიმეში უზვად შეხვედებით ბუნების ნამდვილ შედეგებს - სტალაქტიდებსა და სტალაგმიტებს, რომელთა ულამაზესი ნაღვენი ფორმები ზღაპრული გარემოს შთაბეჭდილებას ტოვებს მნახველებში. ასევე, მღვიმეში გადაადგილებისას, წინ გელოდებით „გაქვავებული ჩანჩქერები“, „ჩამოკიდებული ქვის ფარდები“, ჰელიქტიდები, კალციტის ნაღვენები და სხვა ორგანული ნაფენები. პრომეთეს მღვიმე საქართველოს სავიზიტო ბარათია და მას აუცილებლად უნდა ესტუმროთ ოჯახთან ან მეგობრებთან ერთად. სტუმრობისთვის შაბათ-კვირა შესანიშნავი გადაწყვეტილებაა. იმოგზაურეთ, აღმოაჩინეთ საქართველოს მიწისქვეშა ზღაპრული სამყარო და შექმენით თავგადასავლები.

10 სექტემბერს 2 საათზე გთავაზობთ განსხვავებულ ტურს პრომეთეს მღვიმეში და მოგზაურობას ბუნების მიერ შექმნილი მუსიკის თანხებით.

საგანგებო ვითარების გამო მკვლევრებმა მიმართეს სსიპ დაცული ტერიტორიების სააგენტოს ღონისძიების ერთი თვით გადატანის და აღნიშნული პერფორმანსის 2023 წლის 8 ოქტომბერს 14:00 საათზე ჩატარების თხოვნით, რაზეც თანხმობა მიიღეს.

წერილი 4.

9 სექტემბერი, 2023 წ.

სსიპ დაცული ტერიტორიების სააგენტოს

სახელმწიფოს მიერ 9-10 სექტემბრის მეტეოროლოგიური ვითარების (დიდი ნალექი, მეწყერების საშიშროება) გასათვალისწინებლად გაცემული მითითებების და გურიაში სტიქიის შედეგად ტრაგიკულად დაღუპული ბავშვების გლოვის გამო, გთხოვთ, უფლება დაგვრთოთ, სსიპ დაცული ტერიტორიების სააგენტოს მიერ გაცემული ნებართვის საფუძველზე (N3372), პრომეთეს მღვიმეში დაგეგმილი ვ.სარაჯიშვილის თბილისის სახელმწიფო კონსერვატორიის მკვლევართა ღონისძიება “ექსპერიმენტული ბგერითი პერფორმანსი” - მოვუსმინოთ გამოქვავულებს” ნაცვლად 2023 წლის 10 სექტემბრის ჩავატაროთ ამა წლის 8 ოქტომბერს.

წინასწარ გიხდით მადლობას.

პატივისცემით

ეკა ჭაბაშვილი

პროექტის სამეცნიერო ხელმძღვანელი

კომპოზიტორი,

სამუსიკო ხელოვნების დოქტორი

ვ.სარაჯიშვილის სახ. თბილისის სახელმწიფო

კონსერვატორიის ასოცირებული პროფესორი

ამგვარად, მკვლევართა ჯგუფის მიერ პროექტის მანძილზე განხორციელებული ეკომუსიკალური პერფორმანსებიდან პირველი ჩატარდა არაუბრბანულ გარემოში – პრომეთეს მღვიმეში 2023 წლის 8 ოქტომბერს.

„პრომეთეს მღვიმეში“ რომ არ დარღვეულიყო გრაფიკით გათვალისწინებული ტურების მიმდინარეობა, მღვიმის ადმინისტრაციასთან მოლაპარაკების შედეგად გადაწყდა, 14:00 საათისთვის დაგეგმილი ტური გამართულიყო პერფორმანსის ფორმატში; ტურის მომლოდინე დამთვალიერებლებს ჰქონდათ არჩევანის საშუალება, სურვილისამებრ შეერთებოდნენ მღვიმეში „მღუმარე“ მსვლელობას ბგერითი პერფორმანსის თანხლებით და მონაწილეობა მიეღოთ პრომეთეს მღვიმისთვის „ხმოვანი ოაზისის“ სტატუსის მინიჭებაში. ტურის დაწყებამდე ვიზიტორებს ჩაუტარდათ პერფორმანსში მონაწილეობის ინსტრუქტაჟი და ასევე, პრომეთეს მღვიმის შესახებ წინასწარ მიეწოდათ ის ინფორმაცია, რაც უნდა მოესმინათ სტანდარტული ტურის პროცესში. ამის შემდეგ, მღვიმეში, სადაც სტაბილური ხმოვანი ლანდშაფტია, ჩატარდა ერთსაათიანი პერფორმანსი მსვლელობით. ის გამიზნული იყო მღვიმის დამთვალიერებლისას ლოკაციის ჟღერადობის მოსმენისთვის, სადაც შესრულებული მუსიკალური მასალა ემსახურებოდა მღვიმის აკუსტიკური მონაცემების შეცნობას. პერფორმანსის დასრულების შემდეგ, მონაწილე მსმენელ-დამთვალიერებელთა გამოკითხვის შედეგად (კენჭის ყრის საფუძველზე) პრომეთეს მღვიმეს ერთხმად მიენიჭა ბუნებრივი „ხმოვანი ოაზისის“ სტატუსი.

პერფორმანსი აგებული იყო მღვიმის შიდა სივრცეში მოძრაობაზე, რომელიც დაახლოებით 1420 მეტრიანი საფეხმავლო მარშრუტის გავლისას სხვადასხვა დარბაზს მოიცავდა. თითოეულ მონაკვეთს საკუთარი ფუნქცია და მუსიკალურ-სტრუქტურული დატვირთვა ჰქონდა.

შემსრულებელთა შემადგენლობაში შედიოდა „გაიდ-პერფორმერი“, რომელიც ერთდროულად ასრულებდა გზამკვლევის და პერფორმანსის ორგანიზატორის ფუნქციას. მისი როლი განსაკუთრებით მნიშვნელოვანი იყო სივრცის მასშტაბურობიდან გამომდინარე.

ექსპერიმენტული პერფორმანსის იდეა, ასევე, შეიცავდა საგანმანათლებლო ფუნქციას, ამიტომ პროექტში ჩართული იყვნენ ქ.ქუთაისის ზ.ფალიაშვილის სახელობის მე-2 სამუსიკო სკოლის მოსწავლე მუსიკოსები. მღვიმეში მსვლელობისას მათ მიერ შესრულებული მუსიკა წარმოადგენდა ერთ გამჭოლ კომპოზიციას, რომელშიც ჩართული იყო მკვლევარ-კომპოზიტორების მიერ სპეციალურად დაწერილი მოკლე ნაწარმოებები მღვიმის სხვადასხვა დარბაზებისთვის: მაკა (მაია) ვირსალაძის „მედეა“-ს დარბაზისთვის და ეკა ჭაბაშვილის „სიყვარულის“ დარბაზისთვის. აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ ცალკე

პერფორმანსში ჩართული იყო მკვლევარ-კომპოზიტორების ელექტრონული მუსიკის ნიმუშებიც, რაც მღვიმეში უკვე დამონტაჟებული აუდიო აპარატურის მეშვეობით იქნა აჟღერებული: ჯონი ასიტაშვილის კომპოზიცია „კოლხეთის დარბაზისთვის“ და ალექსანდრე ჭოხონელიძის კომპოზიცია ულელტეხილისთვის „სიყვარულის დარბაზიდან“ „პრომეთეს დარბაზამდე“; ნაწარმოებები შეიქმნა მღვიმეში ექსპედიციების დროს მოპოვებული ჩანაწერების გამოყენებით. პერფორმანსის ბოლოს პრომეთეს დარბაზში განხორციელდა მედიტაციური ინტერაქტიული იმპროვიზაცია, სადაც ყველა შემსრულებელი და ვიზიტორი მონაწილეობდა.

პერფორმანსში მონაწილეობდნენ:

ნინო ჟვანია (გაიდ-პერფორმერი), ნინო იაშვილი (ქნარი), ანა ფიფია (ვიოლინო), ლუკა აბსნაძე (ვიოლინო), გიორგი დალუნდარიძე (ფანდური, დასარტყამი), დავით დვალიშვილი (ფანდური, ვოკალი), მია მამრიკიშვილი (ვიოლინო), ბარბარე ხუჯაძე (ვიოლინო), ნინო დოლონაძე (ტიბეტური ზარები).

კომპოზიტორები:

ეკა ჭაბაშვილი, მაკა (მაია) ვირსალაძე, ალექსანდრე ჭოხონელიძე, ჯონი ასიტაშვილი

სურათი 35.

ობიისის ვანო სარაკიშვილის სახელობის სახელმწიფო კონსერვატორია
ქუთაისის მ.გაღიაშვილის სახელობის მე-2 სამუსიკო სკოლის მონაწილეობით

პრომეთეს მღვიმეში **08.10.2023**

წარმოგიდგენთ

ჯონი ასიტაშვილის, მაკა ვირსალაძის
ეკა ჭაბაშვილის და ალექსანდრე ჭოხონელიძის
ექსპერიმენტულ ინტერაქტიულ ბგერით პერფორმანსს
მოვუსმინოთ გამოქვაბულებს
ეკო-მუსიკა და ხმოვანი ოაზისი

მონაწილეობენ:

ნინო ჟვანია - გიდი პერფორმერი
ნინო იაშვილი - ქნარი, ოკარინა

გიორგი დალუნდარიძე - ფანდური, Rainstick
დავით დვალიშვილი - ფანდური, ვოკალი
მია მამრიკიშვილი - ვიოლინო, Thunderdrum
ანა ფიფია - ვიოლინო
ლუკა აბსნაძე - ვიოლინო, გვირო
ბარბარე ხუჯაძე - ვიოლინო
ნინო დოლონაძე - ტიბეტური ზარები

ლუკა შერვაშიძე (მაკა ვირსალაძის ელ. მუსიკის ხმის ღიზინი)

მადლობას ვუხდით მხარდაჭერისთვის
სსიპ დაგვი ტერიტორიების სააგენტოს და იმერეთის მღვიმეების დაგვი
ტერიტორიების ადმინისტრაციას

დღისინიბეზა ტარდავა მითია რუსთაველის საკრთავკლოს
კროვტული საგვებორო ფონდის შერ დაფინანსებული
ფორდამენტური კვლევის პროექტში „კომუნიკოლოგიის
კვლევის მეთოდოლოგიის დანერგვა ქართული მუსიკის
ეკოსისტემის შესწავლისთვის“ [FR-22-8174] ჩართული
შატვრული კვლევის „ხმოვანი ოაზისები“-თვის ეკო-მუსიკის
ნიმუშების შექმნისა და შესრულების სპეციფიკა“ ფარგლებში.

დასაწყისი 14:00

მისამართი:
ნყადებობს მუნიციპალიტეტი
სოფ. ყუმისთავი

პერფორმანსის მუსიკალური მასალა მოიცავდა მრავალფეროვან ელემენტებს: ინსტრუმენტულ, ვოკალურ და ელექტრონულ მუსიკას, ჩართული იყო როგორც კლასიკური (სიმებიანი-ხემიანი), ისე ხალხური (სიმებიანი-ჩამოსაკრავი, ჩასაბერი და დასარტყამი) ინსტრუმენტები. ეს მრავალფეროვნება ორგანულად ერწყმოდა გარემოს ბუნებრივ აკუსტიკას.

პერფორმანსის ხანგრძლივობა აღემატებოდა ერთ საათს. მსმენელ-მაყურებლის აღქმა მოიცავდა როგორც ვიზუალურ, ისე ხმოვან კომპონენტებს, რომლებიც ერთიან შთაბეჭდილებად ყალიბდებოდა. სივრცის დათვალიერება და ხმის აღქმა ერთმანეთისგან განუყოფელ გამოცდილებას ქმნიდა.

ღონისძიების ფოტო და აუდიო-ვიდეო მასალა

პერფორმანსის დროს შესრულებული ინსტრუმენტული და ელექტრონული ნაწარმოებები:

- ჯონი ასიტაშვილის ელ. კომპოზიცია „კოლხეთის“ დარბაზისთვის:
https://www.youtube.com/watch?v=kjxsj_uXAmg
- მაკა (მაია) ვირსალაძის “მედეა” ხმისა და ვიოლინოებისთვის “მედეას” დარბაზისთვის (პარტიტურა იხილეთ დანართი 1.).

სურათი 36.



- მაკა (მაია) ვირსალაძის ელ. კომპოზიცია “იბერიის” დარბაზისთვის:
<https://youtu.be/aAy29lUV81o>

- ეკა ჭაბაშვილის “სიყვარული” ვიოლინოს, ჰელიქტოფონებისა (ჩანაწერში) და ქნარზე იმპროვიზაციისთვის ნინო იაშვილის შესრულებით.
(ვიოლინოს პარტია და ჰელიქტოფონების ჩანაწერი იხილეთ დანართი 2.)

სურათი 37.



- ალექსანდრე ჭოხონელიძის ელ. კომპოზიცია „სიყვარულის“ დარბაზიდან „პრომეთეს“ დარბაზში გადასასვლელი უღელტეხილისთვის:

<https://youtu.be/WEpFjizg4gc>

სურათი 38.



სურათი 39-41.

პრომეთეს მღვიმის შესასვლელი



სურათი 42.

არგონავტების დარბაზი



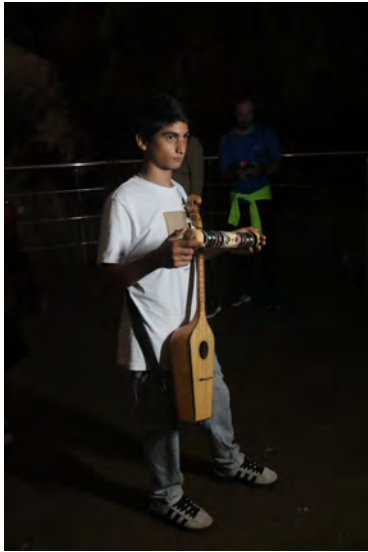
სურათი 43-44.

მღვიმის ორლანთან (გადასასვლელი)



სურათი 45-46.

პრომეთეს დარბაზი



სურათი 47.

პრომეთეს მღვიმიდან გამოსასვლელის გვირაბი



სურათი 48.

ღონისძიების მონაწილეთა ფოტო



ექსპერიმენტული ბგერითი პერფორმანსი
„მოვუსმინოთ გამოქვაბულებს“

მაგალითი 39.

პერფორმანსის აუდიო-ვიდეო ჩანაწერი:

<https://www.youtube.com/watch?v=yHZSJe07Dp8>

პერფორმანსის დაფიქსირება განხორციელდა ვერბალური პარტიტურის სახით, რომელიც მოიცავს მარშრუტის აღწერას, დარბაზების სახელწოდებებს, დისტანციებს და დეტალურ ინსტრუქციებს შემსრულებლებისთვის. დამატებით წარმოდგენილი იყო დეტერმინირებული ნოტაციით ჩაწერილი მუსიკალური ფრაგმენტები (მოკლე ნაწარმოებები), რომლებიც კონკრეტულ დარბაზებში შეჩერებისას სრულდებოდა.

ეკა ჭაბაშვილი

ექსპერიმენტული ინტერაქტიული ბგერითი პერფორმანსი

“მოვუსმინოთ გამოქვაბულებს”

პარტიტურა



პრომეთეს მღვიმეში სავალი ბილიკის მთლიანი სიგრძე 1420 მეტრია; მღვიმეში 6 დარბაზი:

- არგონავტების
- კოლხეთის
- მედეას
- სიყვარულის
- პრომეთეს
- იბერიის

დარბაზები ერთმანეთთან დაკავშირებულია გვირაბებით (რომელსაც კორიდორებად მოვიხსენიებ);

ყველაზე დიდი დისტანციაა კოლხეთის დარბაზიდან მედეას დარბაზამდე – მათ შორის კორიდორის სიგრძე არის 300 მეტრი (600 ნაბიჯი=10 წუთს);

დანარჩენი დარბაზები ერთმანეთს დაახლოებით 100-100 მეტრიანი (200 ნაბიჯი დაახლოებით უდრის 4წუთს) კორიდორებით უკავშირდებიან;

სიყვარულის დარბაზიდან პრომეთეს დარბაზში გადასასვლელ კორიდორს უღელტეხილს უწოდებენ.

- სულ არის -

შესასვლელი, 5 შემაერთებული კორიდორი და გამოსასვლელი გვირაბი ან მიწისქვეშა სანაოსნო გზა.

მღვიმის დათვალიერებას სჭირდება 1 საათი აქედან: 30 წუთი მხოლოდ შეუჩერებელი სვლისთვისაა საჭირო, დანარჩენი დრო კი დათვალიერებაზე იხარჯება.

3 დარბაზში (კოლხეთის, სიყვარულის, პრომეთეს) შესაძლებელია აუდიო ჩანაწერის ჩართვა

პერფორმანსის დროს
ტურის სვლის ტემპი მიახლოებით უნდა იყოს
1წმ=1ნაბიჯი

გაიდ-პერფორმერის შესავალი სიტყვა:

დღეს ჩვენ არა მარტო დავათვალიერებთ პრომეთეს მღვიმეს, არამედ მოსვუმენტ კიდევ, ამიტომ ჩვენი ტურის წევრებს უნდა ვთხოვო, რომ ეს 1420 მეტრიანი გზა სიჩუმეში მუნჯურად გავიაროთ. გზადაგზა შევჩერდეთ, დავათვალიეროთ და მოვუსმინოთ რას გვეუბნება დედამიწა, ჩემს მინიშნებებზე (რომელსაც ეხლა ავხნი) შევძლებთ, რომ ჩვენც დაველაპარაკოთ მას მუსიკის მეშვეობით.

ტყუილად არ უთქვამთ „მუსიკა უნიკალური ენაა“, დიახ, მუსიკის ენაზე მეტყველებს ბუნება. მუსიკის ნაწილად შესაძლოა იქცეს ხმოვანების ყველა კომპონენტი, თვით სიჩუმეც.

დღეს თქვენ ყველა ამ ტურის მონაწილე ჩაერთვებით ექსპერიმენტულ ინტერაქციულ ბგერით პერფორმანსში, პასიურად და სურვილისამებრ აქტიურად.

აქტიურად ჩართვის მსურველებს გეჟნებათ საშუალება ჩემს ნიშანზე ერთი ბგერა გააჟღეროთ, ამყვეთ სიმღერის დროს და შემდეგ მოვუსმინოთ ამ ბგერის აკუსტიკურ ანარეკლებს.

სამი წესი გვექნება:

1. ყველა მომყვება მე;
2. ხელს რომ ავწევ, ყველა ვჩერდებით და ვუსმენთ გარემოს;
3. როცა დავიწყებ ბგერის გამღერებას, რამდენიმე წამის დაშორებით მსურველებს შეგიძლიათ ამყვეთ, ხელს რომ ავწევ – ყველა ვჩერდებით, ცოტა ხანს ვჩერდებით და ვაგრძელებთ გზას.

დარბაზებში და ბილიკებზე სასიამოვნო ხმოვანი სურპრიზები გველოდება, პროფესიონალი მუსიკოსებისგან.

და ბოლოს, ჩვენი სურვილია, თქვენთან ერთად განვსაზღვროთ, აქვს თუ არა პრომეთეს მღვიმეს ჟღერადობის ისეთი ორიგინალურობა, რომ „ხმოვანი ოაზისის“ სტატუსი მიენიჭოს. ამიტომ, ახლა დაგირიგებთ ორი ფერის პატარა ქაღალდებს, სადაც ყვითელი ნიშნავს „კი“-ს, წითელი – „არა“-ს და ტურის დასასრულს თქვენი მოსაზრება იმის შესახებ, იმსახურებს თუ არა პრომეთეს მღვიმე „ხმოვანი ოაზისის“ წოდებას დააფიქსირეთ ამ პაწაწინა ფურცლის გადმოცემით; ჩვენ მივხვდებით თქვენს აზრს იმის მიხედვით, თუ რომელ ფერს დაგვიბრუნებთ უკან. გთხოვთ, ყურადღებით მოუსმინოთ მღვიმეს, მასში გაჟღერებულ ხმებს და ტურის ბოლოს სასურველი პასუხის შესაბამისი ფერის ფურცელი გადმოგვცეთ.

ეხლა კი ტურის გიდი მოგიყვებათ მღვიმის ისტორიას, დარბაზების შესასვლელებთან აბრებია გამოკრული და ამით მიხვდებით სად იმყოფებით.

განლაგება და გზა

შემსრულებლებით დაიტვირთება შესასვლელი და 4 დარბაზი (არგონავტები, მედეა, სიყვარულის, პრომეთე), კორიდორებში და უღელტეხილზე გამჭოლი ჟღერადობაა, ანუ „მუსიკალური ფრაზა“ შემსრულებლების მიერ ლოკაციის შეცვლისას, გადაადგილების დროს ისმის.

დარბაზების შემაერთებელ კორიდორებში 50-100 მეტრის დისტანციაზე ვიზიტორებს უკან მიყვებიან ის ინსტრუმენტალისტები, რომელთაც უკვე დაუკრეს თავიანთ ლოკაციაზე და გზადაგზა სქემის შესაბამისად აგრძელებენ დაკვრას მითითებულ მონაკვეთებში იმ მარტივი მუსიკალური ეპიზოდების, რომელიც დაურიგდებათ. ზოგჯერ მათთვის სიგნალის ფუნქციას შეასრულებს გაიდ პერფორმერის მიერ გაჟღერებული ხმა – ჯგუფის სიმღერის გაჩუმება ნიშნავს, რომ ვიზიტორები უსმენენ გამოქვამულს და 15-20 წამში ინსტრუმენტალისტების ფრაზების გაჟღერების დროა.

პერფორმანსის სცენარი:

გაიდ-პერფორმერის სქემა ვიზიტორთა მოძრაობისთვის
ინსტრუმენტების ლოკაციები, გადაადგილება და გასაუღერებელი მასალა

(გარდა 2 მევიოლინესი, რომლებიც ვიზიტორების ჯგუფს შესასვლელის კიბეებზე ხვდებიან, ყველა შემსრულებელი ვიზიტორთა ჯგუფს მიჰყვება და დარბაზებში მისვლისას გამოეყოფა ლოკაციების დასაკავებლად და დასაკრავად)

1. **გარეთ შესასვლელში** 2 მევიოლინე დგას: ერთი კიბის უჯრედზე, მეორე – ქვევით ეზოში; როგორც კი ტური დაიწყება, კიბეზე მდგარი მევიოლინე დაიწყებს რომელიმე კლასიკური მუსიკის ნიმუშიდან ნაწყვეტის დაკვრას, ცოტა ხანში მას აჰყვება ეზოში მდგომი მევიოლინე, რომელიც სხვა ნაწარმოებიდან დაუკრავს ნაწყვეტს.

ვიზიტორები ჩაუვლიან შემსრულებლებს კიბეზე და შევლენ მღვიმეში; 1-2 წუთის შემდეგ, მათ გაჰყვებიან მევიოლინეებიც იმავე ტემპში (1 ნაბიჯი=1 წმ)

ყოველი 50-60 ნაბიჯის მერე ჩერდებიან და უკრავენ ნებისმიერ 2 სხვადასხვა კვინტას ერთმანეთის მიყოლებით (მაგ.: I ვიოლინო უკრავს E/A სიმებზე, II ვიოლინო A/D სიმებზე. კვინტების ჟღერადობა გრძელდება 10-15 წამი)

2. **არგონავტების დარბაზი** (2 ფანდური და შემოერთებული ვიოლინოები)

ვიზიტორები დარბაზში ჩერდებიან 3-4წუთი

ვიზიტორების დარბაზში შესვლისას მეფანდურები დგანან/დადგებიან დარბაზის სხვადასხვა წერტილებში, ჯერ მორიგეობით უკრავენ ერთიდაიმავე სეკუნდ-კვინტაკორდს:

სოლ/ლა/რე (g/a/d¹)

ჩამოკვრა იწყება ნელა, გადაძახილივით, ჯერ 5 წამის დაშორებით, შემდეგ 4 წამის და ა.შ., ჩქარდება. 4-5 გადაძახილის შემდეგ, I მეფანდურე უკრავს რაიმე ნაწყვეტს ტრადიციული რეპერტუარიდან, რომელსაც 30-40 წამში აწყვეტინებს II მეფანდურე სხვა მუსიკალური კომპოზიციით, კვლავ ტრადიციული რეპერტუარიდან. თითქოს ეჯიბრებიანო, ამჯერად 30-40 წამში ისევ I მეფანდურე აწყვეტინებს და თავად უკრავს; უფრო მოკლე დროში 20-30 წამში II მეფანდურე აწყვეტინებს, შემდეგ 10-15 წამში – I ფანდური აწყვეტინებს; ბოლოს 5-10 წამში II ფანდურიც იწყებს თავისი კომპოზიციის დაკვრას, თუმცა, I ფანდური უკვე აღარ ჩერდება და ორივე აგრძელებს დაკვრას; მოკლედ, შემსრულებლები ერთად უკრავენ დაახლოებით 1 წუთის განმავლობაში ორ სხვადასხვა კომპოზიციას.

ამ დროისთვის (ერთად რომ უკრავენ მეფანდურეები) მევიოლინეებიც მოსული იქნებიან არგონავტების დარბაზში; I ვიოლინო შესასვლელ კარებთან დადგება და დაუკრავს ნებისმიერ გაბმულ კვარტას, II ვიოლინო კი იწყებს დარბაზში სიარულს ჩქარ ტემპში პიციკატოების ნებისმიერი კომბინაციის ქოტურად დაკვრით, მიდის ხან ერთ მეფანდურესთან, ხან მეორესთან, თითქოს ხელს უშლის მათ დაკვრაში.

გაიდ-პერფორმერის ნიშანზე ფანდურები და II ვიოლინო გაჩუმდებიან, დარჩება მხოლოდ კარებთან მდგარი I ვიოლინოს გაბმული კვარტა, რომელიც გადადის კვინტაში.

გაიდ-პერფორმერი ჯგუფს გაუძღვება, მეფანდურეები გაჰყვებიან ვიზიტორებს.

როდესაც დარბაზიდან ვიზიტორები გავლენ და თვალს მოეფარებიან, I ვიოლინო 15-20 წამში წყვეტს დაკვრას და ვიოლინოებიც 50-100 ნაბიჯით უკან გაჰყვებიან ჯგუფს.

3. კოლხეთის დარბაზი (ჯონი ასიტაშვილის ელექტრონული მუსიკა)

გაიდ-პერფორმერი რთავს მუსიკას, ვიზიტორთა ჯგუფი ჩერდება 2-3 წუთი და აგრძელებს გზას, მუსიკის ქლერადობა მას მისდევს.

კორიდორი

I გაჩერება - (წყლის ნაკადთან)

გაიდ-პერფორმერი ვიზიტორთა ჯგუფს გააჩერებს ლოკაციაზე, სადაც წყლის წვრილი ნაკადი მოედინება სტალაქტიდიდან.

III და IV მევიოლინე ჯგუფს გაასწრებს; III მევიოლინე 30 ნაბიჯის დაშორებით დადგება „წყლის ნაკადიანი“ სტალაქტიდიდან, ხოლო IV მევიოლინე – 50 ნაბიჯის დაშორებით.

ვიზიტორები გაჩერდებიან წყლის ხმის მოსასმენად.

30-40 წამში გაიდ-პერფორმერი იწყებს წყლის ტონზე სიმღერას და რამდენიმე წამში ჯგუფის წევრებს ანიშნებს, რომ შეუძლიათ აყვინ მის სიმღერას თითო ბგერის გაჟღერებით (რაზეც შეუთანხმდა ვიზიტორებს შესავალ სიტყვაში). დაახლოებით 1-2 წუთის შემდეგ გაიდ-პერფორმერის ნიშანზე სიმღერას შეწყვეტენ და გააგრძელებენ გამოქვაბულის მოსმენას 1 წუთის განმავლობაში.

ვიზიტორთა ჯგუფის წინ წასული 2 მევიოლინედან III მევიოლინე, გაიდ-პერფორმერის და ჯგუფის სიმღერის შეწყვეტის გაგონებისას, დაუკრავს დაღმავალ გლისანდოს, 10-15 წამის შემდეგ IV მევიოლინეც დაუკრავს დაღმავალ გლისანდოს. 20 წამის განმავლობაში მოუსმენენ საკუთარი გლისანდოების ექოს და ჯგუფს ჩამორჩენილი I და II მევიოლინეების აღმავალი გლისანდოების ხმას. 20 წამის შემდეგ კვლავ გაიმეორებენ დაღმავალ გლისანდოებს იმავე თანმიმდევრობით და გაჩუმდებიან 10-15 წამით. შემდეგ კი 15-20 წამის განმავლობაში ორივე მევიოლინე ერთად დაუკრავს ნატურალური ფლაჟოლეტების ნელ აღმავალ და დაღმავალ გლისანდოებს ნებისმიერ სიმზე.

ვიზიტორთა ჯგუფს ჩამორჩენილი 2 მევიოლინედან გაიდ-პერფორმერის ხმის გაგონებაზე I მევიოლინე გაჩერდება, II კი 30 ნაბიჯით წინ წავა და ისიც გაჩერდება; დაელოდებიან, როდის გაჩუმდებიან ვიზიტორები. მათი გაჩუმებიდან 15-20 წამში ჯერ II მევიოლინე დაუკრავს ნელ აღმავალ გლისანდოს ნებისმიერ სიმზე, მერე I მევიოლინე (რომელიც უფრო უკან დგას) დაუკრავს ნებისმიერ ნელ აღმავალ გლისანდოს, 10-15 ნაბიჯით წინ წამოიწევს და გაჩერდება (მიუახლოვდება II ვიოლინოს); შემდეგ კვლავ გაიმეორებენ ნელ აღმავალ გლისანდოებს, ოღონდ თავდაპირველად I მევიოლინე დაუკრავს და წავა II მევიოლინესკენ და როცა მას მიუახლოვდება, მერე II მევიოლინე დაუკრავს ნელ აღმავალ გლისანდოს; 10 წამის შემდეგ ორივე მევიოლინე ერთად დაუკრავს ნატურალური ფლაჟოლეტების ნელ აღმავალ და დაღმავალ გლისანდოებს სხვადასხვა სიმზე.

ვიზიტორთა ჯგუფი ვიოლინოების ხმის გაქრობიდან 10-15 წამის შემდეგ გააგრძელებს სვლას. წინ წასული ვიოლინოები ჯგუფს დაელოდებიან და შეუერთდებიან.

II გაჩერება (მაღალჭერიან, ხიდიან დარბაზში, ხშირი წვეთების ხმაა, არ მისული მედეას დარბაზში მაღლა ასასვლელ კიბეებამდე)

ოთხი მუსიკოსი დაწინაურდება და ვიზიტორთა ჯგუფს გაუსწრებს.

III და IV მევიოლინე მედეას დარბაზში შევა, ისინი ერთმანეთთან ახლოს გაჩერდებიან და მოემზადებიან მ.ვირსალამის მუსიკის დასაკრავად.

პარალელურად კი მეფანდურები კიბეებზე განლაგდებიან სხვადასხვა სიმაღლის უჯრედზე.

გაიდ-პერფორმერი შუა დარბაზში ხიდთან ახლოს შეაჩერებს ვიზიტორებს და ერთად უსმენენ გამოქვაბულს.

15-20 წამის შემდეგ მეფანდურები უკრავენ აკორდს
სოლ/ლა/რე (g/a/d¹)

იმეორებენ მას ყოველ 3-4 წამში ერთხელ (სავალდებულო არაა ერთად ანსამბლში დაკვრა, თითოეულმა თავისი პულსაცია უნდა შექმნას).

ფანდურების აჟღერებიდან 20-30 წამის შემდეგ გაიდ-პერფორმერი იწყებს ფანდურის ერთ-ერთ ტონზე სიმღერას და მოუწოდებს ვიზიტორებს შეუერთდნენ მას.

ამასობაში ჩამორჩენილი ორი მევიოლინეც დაეწევა და შემოუერთდება საერთო ჟღერადობას საშუალო ტემპში ქაოტური პიციკატოების დაკვრით (წვეთების იმიტაცია).

გაიდ-პერფორმერის ხელის ნიშანზე ყველა გაჩუმდება. 30 წამი უსმენენ სიჩუმეს.

4. მედეას დარბაზი (მაკა ვირსალაძის ნაწარმოები ვიოლინოებისა და ვოკალისტვის)

როგორც კი მედეას დარბაზის გარეთ მყოფი ვიზიტორები გაჩუმდებიან, 10-15 წამის შემდეგ მედეას დარბაზში შემსრულებლები დაიწყებენ მ.ვირსალაძის ნაწარმოების დაკვრას (იხ. დანართი 1. MEDEA - ნოტები), რომელიც ვიზიტორებს ჯერ გარეთ ესმით. 20-25 წამის შემდეგ ვიზიტორები დარბაზში შედიან, სადაც ჩერდებიან 3-4 წუთი და ისმენენ მუსიკას.

კორიდორი

III გაჩერება (ორღანი)

გაიდ-პერფორმერი ჯგუფს გააჩერებს ულამაზესი სტალაქტიდის – ორგანის მახლობლად.

ჯგუფში შერეული ხუთივე მევიოლინე დაიწყებს ძალიან ჩუმად (ppp) კლასტერული აკორდის დაკვრას ტრემოლოს ეფექტით.

I vln – ლა (a),

II vln – ლა დიეზ (a#),

III vln – სი(h),

IV vln – დო (c),

V vln – დო დიეზ (c#¹)

10-15 წამის განმავლობაში ხმოვანება ოდნავ ძლიერდება p-მდე და ტრემოლოს ეფექტი თანდათანობით გადადის გაბმულ ბგერებში (მევიოლინეები რიგრიგობით ხსნიან ტრემოლოს ეფექტს I-დან V ვიოლინომდე).

10-15 წამის შემდეგ, როცა ყველა ბგერა ტრემოლოს ეფექტის გარეშე ჟღერს, შემსრულებლები ამავე ბგერების კვარტულ ფლაჟოლეტებს დაუკრავენ, რომელზეც თანდათანობით, რიგრიგობით გადავლენ (I-დან V ვიოლინომდე). როდესაც ყველა ფლაჟოლეტის გაჟღერებას დაიწყებს, დაუკრავს 10-15 წამის განმავლობაში და ნელ-ნელა, თანდათანობით მოხსნიან ბგერას (I-დან V ვიოლინომდე).

ჟღერადობის გაქრობის შემდეგ ვიზიტორთა ჯგუფი 15-20 წამის განმავლობაში უსმენს სიჩუმეს და აგრძელებს გზას.

ჩანგზე შემსრულებელი და V მევიოლინე ვიზიტორთა ჯგუფს გაუსწრებენ და ორჯერ ჩქარი ნაბიჯით (1წმ=2ნაბიჯი) მიემართებიან სიყვარულის დარბაზისკენ.

5. სიყვარულის დარბაზი (ეკა ჭაბაშვილის ნაწარმოები, ვიოლინოს, ჩანგისა და ჰელიქტოფონების პარტიის აუდიო ჩანაწერისთვის)

ჩანგზე შემსრულებელი რთავს ჰელიქტოფონების პარტიის ჩანაწერს. შემდეგ კი იკავებს ადგილს (ჯდება) სიყვარულის დარბაზის ცენტრალური სტალაგმიტის მახლობლად (უმჯობესია მარჯვენა მხარეს) და ჩამოჰკრავს გლისანდოებს მიახლოებით 7 წამის დაშორებით. როდესაც ვიოლინო დაიწყებს დაკვრას ჩანგი 35 წამით გაჩუმდება; V ვიოლინოს პარტიის დაწყებიდან 35-40 წამში ჩანგი დაუკრავს მედიტაციურ იმპროვიზაციას (1 წუთი), შემდეგ ისევ გადავა ქნარის გლისანდოებზე.

V მევიოლინე დგება სიყვარულის დარბაზიდან უღელტეხილისკენ მიმავალი ბილიკის შორიახლოს; ვიზიტორების შემოვლისას მევიოლინე იწყებს თავისი პარტიის დაკვრას (იხ. დანართი 2. LOVE - ნოტებში წარმოდგენილია ვიოლინოს პარტია და ჰელიქტოფონების პარტიის აუდიო ჩანაწერი). როცა მევიოლინე დაამთავრებს თავის ერთწუთიან პარტიას, გააგრძელებს სოლ ბგერის პიციკატოზე დაკვრას (ბოლო ტაქტი პარტიაში) 5-6 წამში ერთხელ, (მევიოლინეს შეუძლია პარტია გაიმეოროს რამდენჯერმე).

დარბაზში ვიზიტორები შემოდიან და უსმენენ მუსიკას, გაიდ-პერფორმერი 3-4 წუთის შემდეგ წაიყვანს ვიზიტორებს უღელტეხილისკენ.

დარბაზიდან გამოსვლისას გაიდ-პერფორმერი ჩართავს ალექსანდრე ჭოხონელიძის ელექტრონულ მუსიკას, რომელიც გააცილებს ვიზიტორებს უღელტეხილზე.

ალექსანდრე ჭოხონელიძის ელექტრონული მუსიკის დაწყება ქნარისა და ვიოლინოსთვის დასრულების სიგნალია.

მუსიკის დასასრულისას (როდესაც ქნარი მორჩება იმპროვიზაციას და ისევ გლისანდოებს დაუკრავს) I ფანდურზე შემსრულებელი, I მევიოლინე, II მევიოლინე და III მევიოლინე (ვოკალი) დაწინაურდებიან და გაუსწრებენ ჯგუფს; ხოლო დანარჩენი 4 მუსიკოსი ვიზიტორების ჯგუფს გაატარებს და უკან გამოჰყვება.

6. უღელტეხილი და პრომეთეს დარბაზი

(უღელტეხილზე ისმის ალექსანდრე ჭოხონელიძის ელექტრონული მუსიკა)

დაწინაურებული 4 შემსრულებელი გადავა პრომეთეს დარბაზის ბოლო ფართო მოედანზე და განაწილდება მოედნის ტერიტორიაზე.

- I ფანდურზე შემსრულებელი დადგება ხიდის დასასრულში და ამჯერად დაუკრავს Rainstick-ზე 15-წამიანი პერიოდულობით;
- I მევიოლინე დგება მოედნის გადასახედის მარცხენა კიდურა წერტილში, უკრავს მეორე ოქტავის სი-ს (h^2) ტრემოლოთი, ბგერა გრძელდება 5-7 წამი f-დან pp-მდე, ჟღერს 30-წამიანი პერიოდულობით;
- II მევიოლინე დგება მოედნის გადასახედის მარჯვენა კიდურა წერტილში, ამჯერად უკრავს გუიროზე, ერთი გაკვრა – 30 წამში ერთხელ;
- III მევიოლინე (ვოკალი) დადგება მოედნის ცენტრში, რომელიც მღერის ნებისმიერი სხვადასხვა სიმაღლის 3 ბგერას თავისუფალ რიტმში და ჩუმდება 30 წამი, შემდეგ კვლავ იმეორებს ბგერების (უმჯობესია ამავე სიმაღლის) სხვა კომბინაციას განსხვავებულ რიტმში.

დანარჩენი 4 შემსრულებელი (ჩანგი, II ფანდური და IV, V ვიოლინო) ვიზიტორებს გაატარებენ ხიდზე და განლაგდებიან პრომეთეს დარბაზში შემაჯავლი უღელტეხილის კიბეებზე;

- კიბის დასაწყისში ყველაზე ქვევით ჩადის IV მევიოლინე, უკრავს მეორე ოქტავის ლა-ს (a²) saltando-თი, ბგერა გრძელდება 3-5 წამი f-დან pp-მდე, ჟღერს 30-წამიანი პერიოდულობით;
- კიბის უჯრედზე დგება V მევიოლინე, ამჯერად დაუკრავს Thunderdrum-ზე 30-წამიანი შუალედებით;
- 4-5 საფეხურით მაღლა დგება II მეფანდურე, რომელიც ამჯერად დაუკრავს ტიბეტურ ზარზე 40-წამიანი პერიოდულობით;
- ყველაზე მაღალ წერტილში დგება ჩანგზე შემსრულებელი, ამჯერად ოკარინაზე დაუკრავს ერთ ბგერას 30-წამიანი შუალედებით.

მას შემდეგ, რაც ვიზიტორები ხიდზე ჩავლენ და მოექცევიან შემსრულებლებს შორის გაიდ-პერფორმერი შეაჩერებს ჯგუფს, რათა მოუსმინონ გამოქვაბულის ხმას.

1 წუთის შემდეგ გაიდ-პერფორმერი **ხისკულისიან ჩასაბერ საკრავზე** დაუკრავს **გლისანდოს**, რაც შემსრულებლებისთვის იქნება იმპროვიზაციის დაწყების სიგნალი.

საკრავთა შესვლების თანმიმდევრობა პრომეთეს მღვიმეში დაკვრის დასაწყებად:

1. IV მევიოლინე
2. I მევიოლინე
3. Thunderdrum (V მევიოლინე)
4. Rainstick (ფანდური)
5. ოკარინა (ჩანგი)
6. გუირო (II მევიოლინე)
7. ტიბეტური ზარი
8. ვოკალი (III მევიოლინე)

ვიზიტორები იმპროვიზაციას უსმენენ 1-2 წუთი;

ვოკალური ბგერის გაჟღერებით ინტერაქციაში ჩართვის მსურველ ვიზიტორებს გაიდ-პერფორმერი ანიშნებს აქტიურობისკენ, რათა შეუერთდნენ საკრავებს იმპროვიზაციაში.

იმპროვიზაციის დასრულებისთვის 3-4 წუთის შემდეგ გაიდ-პერფორმერი კვლავ დაუკრავს **გლისანდოს ხისკულისიან ჩასაბერ საკრავზე**, რაც შემსრულებლებისთვის იქნება იმპროვიზაციის დასრულების სიგნალი.

იმპროვიზატორები თანმიმდევრულად შეწყვეტენ დაკვრას, ვიზიტორები გააგრძელებენ მსვლელობას გასასვლელისაკენ.

პრომეთეს დარბაზიდან გამოსვლისას გაიდ-პერფორმერი ჩართავს მაკა (მაია) ვირსალადის ელ. მუსიკას, რომელიც გაცილებს ვიზიტორებს დარბაზიდან.

აუცილებელი პირობა იმპროვიზაციისთვის:

უკვე გაჟღერებული ბგერის შემდეგ, ახალი ინსტრუმენტის შესვლა შესაძლოა განხორციელდეს მინიმუმ 5-7 წამიდან და მაქსიმუმ 25-30 წამის დროით შუალედში.

7. იბერიის დარბაზში

(ისმის მაკა (მაია) ვირსალადის ელ.მუსიკა)

გასასვლელთა ვიზიტორების ჩავლისას (შესაძლოა) გავაჟღეროთ ჰელიქტოფონის (ჰელიქტიდების ლითოფონი) ხმა 2-3 ბგერიანი პატერნის მეშვეობით.

ტურის დასასრულს, მღვიმის გასასვლელთან გაიდ-პერფორმერი ვიზიტორებს მოსთხოვს მღვიმისთვის „ხმოვანი ოაზისის“ სტატუსის მინიჭებისთვის კენჭისყრაში მიიღონ მონაწილეობა და მათთვის ტურის დასაწყისში მიცემული ფერადი ქალაქებიდან (სადაც ყვითელი ნიშნავს – დიახ, წითელი ნიშნავს – არა) ერთ-ერთი გადასცენ.

დასასრული

ექსპერიმენტის შედეგები

ეკომუსიკის ყველაზე საინტერესო მაგალითები ფერხულებია, რომლებიც ჯერ კიდევ უძველეს კულტურებში ჩვენს წელთაღრიცხვამდე შეიქმნა. ფერხულების დროს ადამიანები გრძნობდნენ გაერთიანებული ენერჯის არსებობას და კავშირს ბუნებასთან. გაერთიანების ეს სურვილი ჩვენს ეპოქაშიც გამოვლინდა და გამოიხატა სხვადასხვა სოციალურ მედიაში ჩართულობით. თუმცა, ვირტუალური სამყარო არ არის საკმარისი ჯანსაღი ურთიერთქმედებისთვის და ამიტომ, ადამიანმა უნდა შექმნას „თანამედროვე ფერხულები“. ამის ნათელი მაგალითია პრომეთეს მღვიმეში შესრულებული ბგერითი პერფორმანსი „მოვუსმინოთ გამოქვაბულებს“. ეს ერთგვარი რიტუალია, სადაც ადამიანები გრძნობენ და იზიარებენ ერთმანეთის ენერჯის, სიყვარულსა და მაღლიერებას გამოხატავენ დედამიწის მიმართ. წარმოიდგინეთ, რომ მღვიმეები თითქოს დედამიწის სმენის ორგანოებია, რადგან იქ ყოფნისას ისეთი შეგრძნება გეუფლება, თითქოს ჩვენს პლანეტას ეჩურჩულები.

ხმოვანი პერფორმანსი მოიცავდა მღვიმის ყველა მთავარ დარბაზს და დარბაზების ერთმანეთთან დამაკავშირებელ ულამაზეს კორიდორებს. ინსტრუმენტალისტები დამთვალეიერებლებთან ახლოს დადიოდნენ და მღვიმის აკუსტიკური მახასიათებლების გასაძლიერებლად მუსიკალურ ფრაზებს უკრავდნენ; დამთვალეიერებლებს დარბაზებში შეეძლოთ მკვლევარ-კომპოზიტორების ელექტრონული და ინსტრუმენტული ეკომუსიკალური მცირე კომპოზიციების მოსმენა. მკვლევრებმა მღვიმეში, ასევე, აღმოაჩინეს ბუნებრივი ინსტრუმენტი; ზოგიერთ ჰელიქტიტს (კალციტის (კალციუმის კარბონატი) თხელი ჩხირები, რომლებიც გამოქვაბულის კედლებიდან და ჭერიდან იზრდება) სხვადასხვა სიხშირის დასარტყამი ინსტრუმენტის ხმა აქვს. ამგვარად, ვიზიტორებს საშუალება ჰქონდათ მოესმინათ გამოქვაბულის ინსტრუმენტის ხმაც, რომელსაც კომპოზიტორებმა „ჰელიქტოფონები“ უწოდეს და აღნიშნულ ნაწარმოებებში ინსტრუმენტად იყო შეტანილი (რაც ჩანაწერის სახით იყო წარმოდგენილი, რათა ჰელიქტიტების დაზიანება არ მომხდარიყო).

გაიდ-პერფორმერი და წამყვანი, პიანისტი ნინო ჟვანია ქმნიდა პერფორმანსის მუსიკალურ ფორმას. მან აუხსნა ვიზიტორებს ტურის წესები, მისცა მათ სიარულის ტემპი (1 ნაბიჯი = 1 წამი) და ა.შ. მაგრამ ვიზიტორებისთვის მთავარი წესი იყო სიჩუმეში ყოფნა და სიჩუმისთვის მოსმენა. გაიდ-პერფორმერი აკონტროლებდა ვიზიტორთა ქცევას, აჩერებდა მათ გამოქვაბულის ხმოვანების მოსასმენად, ან ჟესტების მეშვეობით იმპროვიზაციის პროცესში ჩართვის მსურველ ვიზიტორებს სთავაზობდა გამოეცათ მუსიკალური ბგერები (როგორც ინტერაქტიული აქტივობა). ის ხელმძღვანელობდა შემსრულებლებსაც, აძლევდა მათ წინასწარ დადგენილ სხვადასხვა სიგნალს – როდის უნდა დაეწყოთ ან შეეწყვიტათ დაკვრა.

ეს პროექტი შეიძლება ჩაითვალოს თანამედროვე ფერხულად, ხანგრძლივ იმპროვიზაციად და ბუნებასთან ინტერაქტიულ ხმოვან აქტივობად. ეს არის ტურის განსაკუთრებული ტიპი, ერთგვარი არტთერაპია, სადაც ყველას შეუძლია მონაწილეობა მიიღოს მხატვრულ პროცესში და ესაუბროს დედამიწას.

ეკომუსიკის პერფორმანსების მეთოდოლოგიური ასპექტები

განხორციელებული პერფორმანსების საფუძველზე გამოიკვეთა ეკომუსიკალური კომპოზიციის რამდენიმე მნიშვნელოვანი მახასიათებელი:

- გარემოს ხმოვანი ლანდშაფტის ინტეგრაცია მუსიკალურ სტრუქტურაში;
- იმპროვიზაციულობისა და ფორმის თავისუფლების მაღალი ხარისხი;
- გაიდ-პერფორმერის, როგორც პროცესის ორგანიზატორის არსებობა;
- არადეტერმინირებული ნოტაციის გამოყენება.

აღნიშნული ნიშნები შეიძლება ჩაითვალოს ეკომუსიკის კომპოზიციური მეთოდოლოგიის მნიშვნელოვან კომპონენტებად.

შედარებითი სპექტროგრამის ანალიზი

სუფთა, დაბინძურებული და ჰიბრიდული აკუსტიკური გარემო

მიმოხილვა

პრაქტიკული საქმიანობის ფარგლებში განხორციელებულმა ეკომუსიკალურმა პერფორმანსებმა და ექსპედიციებმა არა მხოლოდ შემოქმედებითი, არამედ ანალიტიკური მასალაც წარმოქმნა. სხვადასხვა ტიპის სივრცეში მიღებული აუდიომასალის დაგროვებამ შესაძლებელი გახადა გარემოს ხმოვანი მახასიათებლების უფრო დეტალური შესწავლა.

ამ ეტაპზე კვლევა გადადის ხმოვანი გარემოს ანალიზის უფრო სპეციფიკურ დონეზე და ეყრდნობა სპექტროგრამის მეთოდს, რომელიც იძლევა ხმის სიხშირობრივი, დინამიკური და დროითი პარამეტრების ვიზუალური აღქმის შესაძლებლობას.

განხილვის საგანს წარმოადგენს სამი ტიპის აკუსტიკური გარემო: სუფთა, დაბინძურებული და ჰიბრიდული. აღნიშნული კლასიფიკაცია ეფუძნება როგორც ხმოვანი ლანდშაფტის სტრუქტურულ თავისებურებებს, ისე მის აღქმით და ფუნქციურ თვისებებს.

შედარებითი ანალიზის მიზანია ამ გარემოთა შორის არსებითი განსხვავებებისა და თანხვედრის გამოვლენა, რაც თავის მხრივ, ხელს უწყობს „ხმოვანი ოაზისის“ კონცეფციის შემდგომ დაზუსტებასა და მისი ფუნქციონირების უკეთ გააზრებას ეკომუსიკის კონტექსტში.

აღნიშნული შედარებითი ანალიზი იკვლევს 3 სპექტროგრამას, რომელიც წარმოადგენს კონტრასტულ აკუსტიკურ გარემოს მსგავს სივრცულ კონტექსტებში: გარემო A – შედარებით სუფთა და ეკოლოგიურად ხელუხლებელი ხმოვანი ლანდშაფტი, გარემო B – აკუსტიკურად დაბინძურებული სივრცე, რომელზეც გავლენას ახდენს ანთროპოგენური აქტივობები, და გარემო C – ჰიბრიდული აკუსტიკური გარემო, სადაც ბუნებრივი ამბიენტი და ორგანიზებული მუსიკალური პრაქტიკა თანაარსებობენ. სამივე ჩანაწერი გაანალიზდა სპექტროგრამის იდენტური პარამეტრების გამოყენებით (ფურიეს მეთოდი (FFT), სპექტრული იდენტიფიკატორები, და დინამიკური დიაპაზონი) მეთოდოლოგიური თანმიმდევრულობის უზრუნველსაყოფად.

შედარებითი ანალიზი ფოკუსირებულია სიხშირის განაწილებაზე, ამპლიტუდის დინამიკაზე, დროით სტაბილურობასა და სპექტრულ თანმიმდევრულობაზე, რაც გვთავაზობს წარმოდგენას იმის შესახებ, თუ როგორ ცვლის ადამიანის მიერ გამოწვეული ხმაური სივრცის აკუსტიკურ ეკოლოგიას.

სპექტროგრამა A: სუფთა აკუსტიკური გარემო

ჩანაწერი აღებულია პრომეთეს მღვიმიდან და მოიცავს დაახლოებით 1 წუთის ხანგრძლივობის სიჩუმის პერიოდს (იხილეთ ნახაზი 9.).

მაგალითი 40.

წმინდა აკუსტიკური ლანდშაფტი

<https://www.youtube.com/watch?v=DLcX-tCiXas>

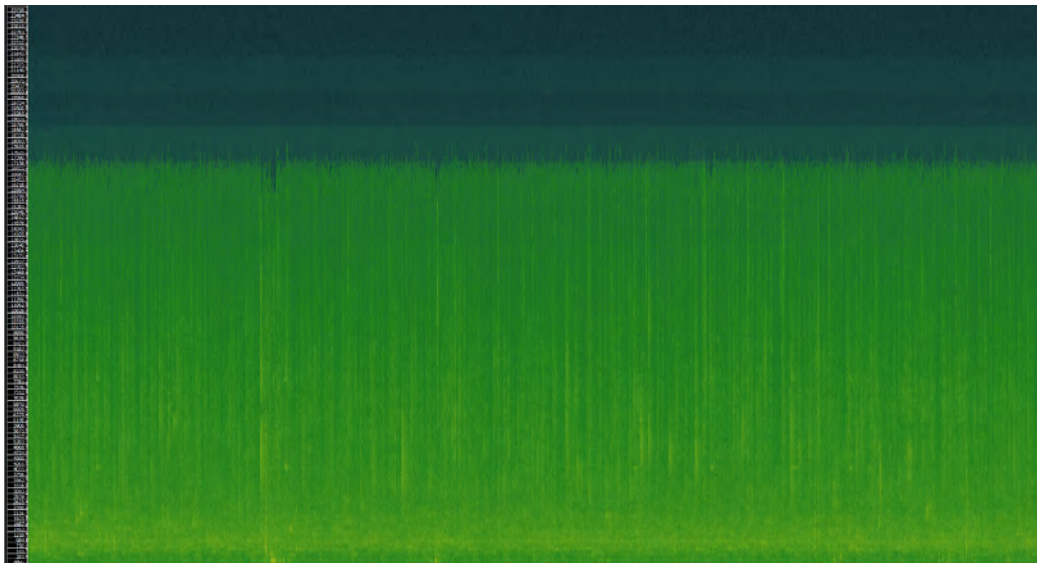
პრომეთეს კარსტული მღვიმიდან ჩუმი საათების განმავლობაში მიღებული სპექტროგრამა ავლენს აკუსტიკურად სტაბილურ და მინიმალურად დარღვეულ ხმოვან გარემოს, რაც დამახასიათებელია სუფთა მიწისქვეშა ბგერითი ლანდშაფტისთვის. ანალიზი აჩვენებს ანთროპოგენური ჩარევის დაბალ დონეს და ხაზს უსვამს მღვიმის შინაგან აკუსტიკურ თვისებებს.

სპექტრული სტრუქტურა – სპექტროგრამა აჩვენებს ერთგვაროვან და უწყვეტ სპექტრულ ტექსტურას ჩანაწერის მთელი ხანგრძლივობის განმავლობაში. აკუსტიკური ენერგია ნაწილდება უპირატესად დაბალი და საშუალო სიხშირის დიაპაზონში (დაახლოებით 300 ჰც-8 კჰც), თანდათანობითი შესუსტებით უფრო

მაღალი სიხშირეებისკენ. ამ დიაპაზონის ზემოთ სიხშირეები ავლენენ მნიშვნელოვნად დაბალ ამპლიტუდას, რაც მიუთითებს ისეთი მაღალი სიხშირის ანთროპოგენური ხმაურის არარსებობაზე, როგორცაა საუბარი, ნაბიჯების ხმა ან მექანიკური ხმები.

ნახაზი 9.

პრომეთეს მღვიმის სპექტროგრამა, რომელიც ჩაწერილია ჩუმი საათების განმავლობაში, აჩვენებს დაბალი ხმაურის ფსკერს, სტაბილურ სიხშირის განაწილებას და მაღალ დროითი პარამეტრების კოჰერენტულობას, რაც დამახასიათებელია აკუსტიკურად ხელუხლებელი მიწისქვეშა გარემოსთვის.



ხმაურის ფსკერი (Noise Floor) და ამპლიტუდის პარამეტრები – ხმაურის ფსკერი რჩება მუდმივად დაბალი და სტაბილური მთელი ჩანაწერის განმავლობაში, რაც მიუთითებს წყნარ აკუსტიკურ გარემოზე მინიმალური გარე ჩარევით. ამპლიტუდის დონეები აჩვენებს მხოლოდ მცირე რყევებს, რომლებიც ვიზუალურად წარმოდგენილია ფერის ინტენსივობის დახვეწილი ვარიაციებით და არა მკვეთრი კონტრასტით. ეს დაბალი დინამიური დიაპაზონი ტიპურია მღვიმის გარემოსთვის, რომელშიც დომინირებს გეოფონური პროცესები და შიდა რეზონანსი, და არ გვაქვს ურბანული ან ხელოვნურად შექმნილი, გარდამავალი ხმოვანი მოვლენები.

დროითი სტაბილურობა (Temporal Stability) – სპექტროგრამა აჩვენებს დროითი სტაბილურობის მაღალ ხარისხს. არ არის გამოხატული ვერტიკალური პიკები ან ამპლიტუდის მკვეთრი ცვლილებები, რაც სხვა შემთხვევაში მიუთითებს გარდამავალ ანთროპოგენურ მოვლენებზე. ამის ნაცვლად, აკუსტიკური ენერგია დროის განხილულ მონაკვეთში თანდათანობით ვითარდება, რაც ასახავს ისეთ ნელ და უწყვეტ გარემო პროცესებს, როგორცაა ჰაერის მოძრაობა, შორეული წყლის აქტივობა ან გამოქვაბულის საკუთარი რეზონანსული რეაქცია გარემო პირობებზე.

სიხშირული კოჰერენტობა (Frequency Coherence) და რეზონანსი – ფართო, ჰორიზონტალურად გაფართოებული სიხშირული ზოლების არსებობა მიუთითებს გამოქვაბულის სივრცეში კოჰერენტულ ანუ მდგრად, სტაბილურ რეზონანსზე. ეს ზოლები მოწმობს, რომ გამოქვაბული არის აკუსტიკურად ჩაკეტილი და თვითრეგულირებადი გარემო. ფრაგმენტული ან ქაოტური სპექტრული ნიმუშების არარსებობა კიდევ უფრო ადასტურებს ამ ბგერითი ლანდშაფტის, როგორც აკუსტიკურად ხელუხლებელის სახეობას.

ეკოლოგიური და ეკომუსიკოლოგიური ინტერპრეტაცია – ეკომუსიკოლოგიური პერსპექტივიდან, ეს სპექტროგრამა წარმოადგენს მაღალი აკუსტიკური სტაბილურობის მქონე, ჰარმონიულ ბგერით ლანდშაფტს, სადაც ბუნებრივი ბგერითი ელემენტები არც შენიღბულია და არც დარღვეულია ადამიანის საქმიანობით. გამოქვაბული ფუნქციონირებს როგორც რეზონანსული ინსტრუმენტი, აძლიერებს გარემოს დახვეწილ ბგერებს, ამავდროულად ინარჩუნებს მათ სპექტრულ სიცხადეს. სპექტროგრამაზე დაფიქსირებული ერთგვაროვნება და ბალანსი ასახავს ეკოლოგიურ წონასწორობას, რომელშიც ხმა გამოქვაბულის ეკოსისტემის განუყოფელ კომპონენტად მოქმედებს.

სპექტროგრამა B: დაბინძურებული აკუსტიკური გარემო

მეორე ჩანაწერი აღებულია, ასევე, პრომეთეს მღვიმიდან ტურის დროს და მოიცავს ხმაურის პერიოდს (იხილეთ ნახაზი 10.)

მაგალითი 41.

დაბინძურებული აკუსტიკური ლანდშაფტი

https://www.youtube.com/watch?v=WeW_2aeQRYk

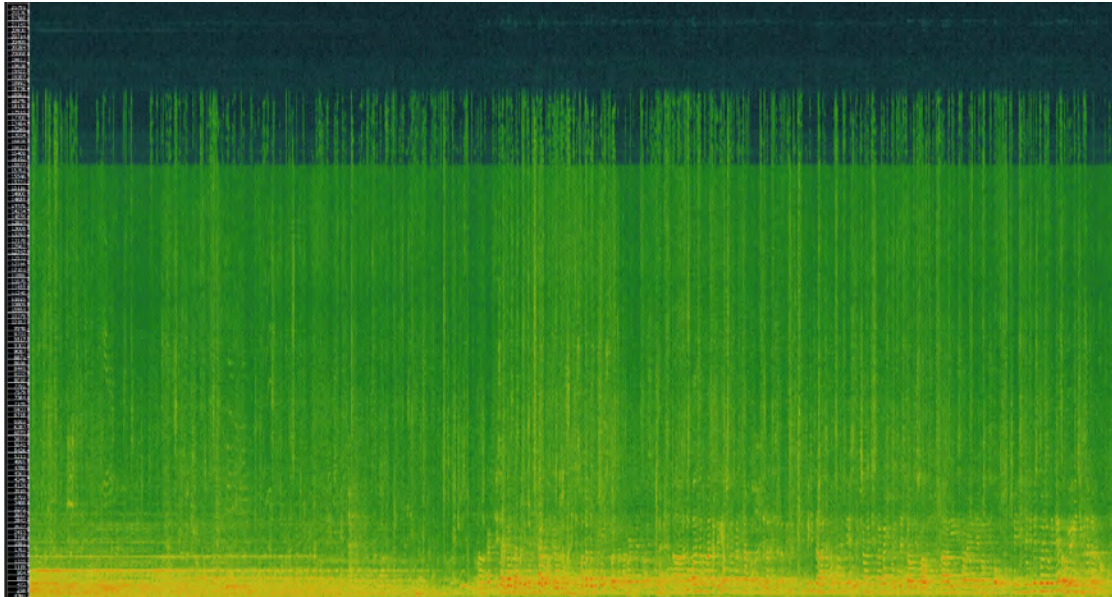
პრომეთეს კარსტულ მღვიმეში ტურის საათებში ჩაწერილი სპექტროგრამა ავლენს მკვეთრად შეცვლილ აკუსტიკურ გარემოს, რომელიც ხასიათდება ანთროპოგენური დარღვევების მაღალი დონით. ჩუმი საათების დროს დაფიქსირებული აკუსტიკურად სტაბილური პირობებისგან განსხვავებით, ამ ბგერით გარემოში დომინირებს ადამიანის მიერ წარმოქმნილი ხმები, მათ შორის მეტყველება, ნაბიჯების ხმაური, მექანიკური ხმაური და წყვეტილი მუსიკის დაკვრა.

სპექტრული სტრუქტურა – სპექტროგრამა აჩვენებს მკვირვ და გაჯერებულ სპექტრულ ველს თითქმის მთელ სიხშირის დიაპაზონში. აკუსტიკური ენერგია მუდმივად არის წარმოდგენილი დაახლოებით 100 ჰც-დან 18 კჰც-მდე, რაც მიუთითებს ადამიანის აქტივობისთვის დამახასიათებელ ფართოზოლოვან

ხმაურზე. სპექტრულ გამოსახულებას არ გააჩნია სუფთა პირობებში დაფიქსირებული ერთგვაროვანი ჰორიზონტალური თანმიმდევრულობა და ამის ნაცვლად აჩვენებს ენერჯის ფრაგმენტულ და არარეგულარულ განაწილებას.

ნახაზი 10.

პრომეთეს მღვიმის სპექტროგრამა, რომელიც გადაღებულია ტურის საათებში, აჩვენებს ხმაურის მომატებულ ფსკერს, ფართოზოლოვან ანთროპოგენურ ჩარევას და ადამიანის აქტივობით გამოწვეულ მაღალ დროით არასტაბილურობას.



ანთროპოგენური ხელმოწერები – ჩანაწერის განმავლობაში აშკარად ჩანს ფართო სიხშირის დიაპაზონებში გადაჭიმული მკაფიო ვერტიკალური ზოლები (ჯოხები). ეს მახასიათებლები შეესაბამება გარდამავალ, მაღალი ამპლიტუდის ისეთ მოვლენებს, როგორცაა ნაბიჯების ხმა, უეცარი ვოკალიზები, ობიექტების მუშაობა და მექანიკური ხმები, რომლებიც დაკავშირებულია გიდიან ტურებთან.

ადამიანის მეტყველება ვლინდება, როგორც კლასტერული საშუალო სიხშირის ენერჯია (დაახლოებით 300 ჰც-4 კჰც) სწრაფად ცვალებადი დროითი ნიმუშებით, ხოლო მუსიკას შემოაქვს ჰარმონიულად სტრუქტურირებული ზოლები, რომლებიც ვრცელდება უფრო მაღალ სიხშირეებზე (დაახლოებით 10-15 კჰც-მდე), რაც ხელს უწყობს სპექტრული გადატვირთვას.

ხმაურის დონე და დინამიკური დიაპაზონი – ხმაურის დონე მნიშვნელოვნად მომატებულია ჩუმი საათის ჩანაწერთან შედარებით, მუდმივად მაღალი ამპლიტუდის დონეებით, აქტივობის მოკლე პაუზების დროსაც კი. ეს მომატებული საბაზისო დონე მიუთითებს მუდმივ აკუსტიკურ შენიღბვაზე, რის შედეგადაც დახვეწილი ბუნებრივი ხმები კარგავს სიმკვეთრეს და ხშირად არც გვესმის. დინამიკური დიაპაზონი გაფართოებულია, მაგრამ არარეგულარული, ხასიათდება

ხშირი პიკებით და ამპლიტუდის მკვეთრი რყევებით, თანდათანობითი სპექტრული ევოლუციის ნაცვლად.

დროითი არასტაბილურობა - სპექტროგრამის დროითი სტრუქტურა ძალიან არასტაბილურია. მკვერივი ხმაურის კლასტერებსა და გარდამავალ პიკებს შორის სწრაფი მონაცვლეობა ასახავს ტურისტების მოძრაობისა და ურთიერთქმედების არაპროგნოზირებად რიტმს. სუფთა გარემოში დაფიქსირებული ნელი, უწყვეტი პროცესებისგან განსხვავებით, ტურისტული საათების დროს აკუსტიკური მოვლენები ეპიზოდური, გადაფარვის და რიტმულად დისონანსირებულია, ეს ქმნის ხმოვან პეიზაჟს, რომელშიც დომინირებს შეიფერხება და არა უწყვეტობა.

სიხშირის შენიღბვა და ეკოლოგიური დეტალების დაკარგვა - ფართოხოლოვანი ანთროპოგენური ხმაური იწვევს სიხშირის შენიღბვას, განსაკუთრებით დაბალი და საშუალო სიხშირის დიაპაზონებში, სადაც სხვა შემთხვევაში ბევრი ბუნებრივი გამოქვაბულის ხმა იქნებოდა. შედეგად, ნებისმიერი გეოფონური ან ბიოფონური ელემენტი ან სრულად იფარება ან შთაინთქმება ფონურ ხმაურში, რაც განაპირობებს აკუსტიკური ეკოლოგიური სივრცის განადგურებას.

ეკომუსიკოლოგიური ინტერპრეტაცია - ეკომუსიკოლოგიური პერსპექტივიდან გამომდინარე, ეს სპექტროგრამა წარმოადგენს დაბალი აკუსტიკური მთლიანობის ბგერით ლანდშაფტს, სადაც ადამიანის ყოფნა ფუნდამენტურად ცვლის გამოქვაბულის ხმოვან იდენტობას. გამოქვაბული ძირითადად ფუნქციონირებს არა როგორც რეზონანსული ეკოლოგიური სივრცე, არამედ როგორც აკუსტიკურად გადატვირთული გარემო, რომელშიც ბუნებრივი რეზონანსი ემორჩილება კულტურული ხმაურის წარმოებას.

უნდა გვესმოდეს, რომ მუსიკის შეჭრა და გაძლიერებული ადამიანური აქტივობა, ფაქტობრივად, შემოტანილია გარე კულტურული ნარატივებით. ეს კი ცვლის გამოქვაბულის ენდოგენურ ბგერით პროცესებს. გამოქვაბული გარდაიქმნება ეკოლოგიური ბგერითი ლანდშაფტიდან ჰიბრიდულ, ანთროპოგენურად დომინირებულ აკუსტიკურ ზონად.

ეს დაბინძურებული აკუსტიკური პროფილი აჩვენებს, თუ როგორ ცვლის ტურიზმი არა მხოლოდ ფიზიკურ, არამედ კარსტული გამოქვაბულების ბგერით ეკოლოგიასაც. სპექტროგრამა იძლევა მკაფიო ვიზუალურ მტკიცებულებას იმისა, თუ როგორ არღვევს ადამიანის მდგრადი აქტივობა დროით თანმიმდევრულობას, ამაღლებს ხმაურის დონეს და თრგუნავს გარემოს დახვეწილ ხმებს, რითაც ცვლის გამოქვაბულის ეკოლოგიურ და კულტურულ ხმოვან ურთიერთობებს. ეს ჩანაწერი შედარებითი ანალიზისთვის საბაზისო საცნობარო მასალას წარმოადგენს, რომლის მიხედვითაც შესაძლებელია ანთროპოგენური ჩარევის შემცველი სპექტროგრამების

შეფასება. ამ სტაბილური სპექტრული ნიმუშიდან გადახრები (როგორცაა ხმაურის დონის მატება, ფართოზოლოვანი შეჭრა ან დროითი არასტაბილურობა), პირდაპირ შეიძლება მივაწეროთ ადამიანის მიერ გამოწვეულ აკუსტიკურ დარღვევას.

სპექტროგრამა C: ჰიბრიდული აკუსტიკური გარემო

მესამე ჩანაწერზე აღებულია პრომეთეს მღვიმიდან ეკომუსიკის კონცერტის მსვლელობიდან (იხილეთ ნახაზი 11).

პრომეთეს მღვიმეში ეკომუსიკის კონცერტის დროს ჩაწერილი სპექტროგრამა ავლენს ჰიბრიდულ აკუსტიკურ მდგომარეობას, რომელშიც შენარჩუნებულია გამოქვამულის ბუნებრივი ატმოსფერო, ხოლო სპეციალურად ორგანიზებული მუსიკალური აქტივობა ეხამება მას. დაბინძურებული ტურის საათის ბგერითი ლანდშაფტისგან განსხვავებით, ეს აკუსტიკური გარემო აჩვენებს ადამიანის ხმის კონტროლირებად ინტეგრაციას გამოქვამულის არსებულ ბგერით ეკოლოგიაში და არა მის დარღვევას.

მაგალითი 42.

ჰიბრიდული აკუსტიკური ლანდშაფტი

<https://www.youtube.com/watch?v=w5gYQonOg8A>

სპექტრული სტრუქტურა - სპექტროგრამა ასახავს თანმიმდევრულ და ფენებად დაყოფილ სპექტრულ ველს, რომელიც ძირითადად ვრცელდება დაახლოებით 80 ჰც-დან 8-10 კჰც-მდე, ხოლო ამ დიაპაზონის ზემოთ ენერგია შედარებით მწირია. ეს მიუთითებს მაღალი სიხშირით გაჯერების შეგნებულად თავიდან აცილებაზე, რაც, როგორც წესი, ასოცირდება ინტრუზიულ ანთროპოგენურ ხმაურთან.

ვიზუალური სტრუქტურა მიუთითებს სტაბილურ აკუსტიკურ გარემოზე, რომელშიც მუსიკალური ხმა ფუნქციონირებს როგორც უწყვეტი სპექტრული ფენა და არა როგორც ეპიზოდური ან დესტრუქციული მოვლენები.

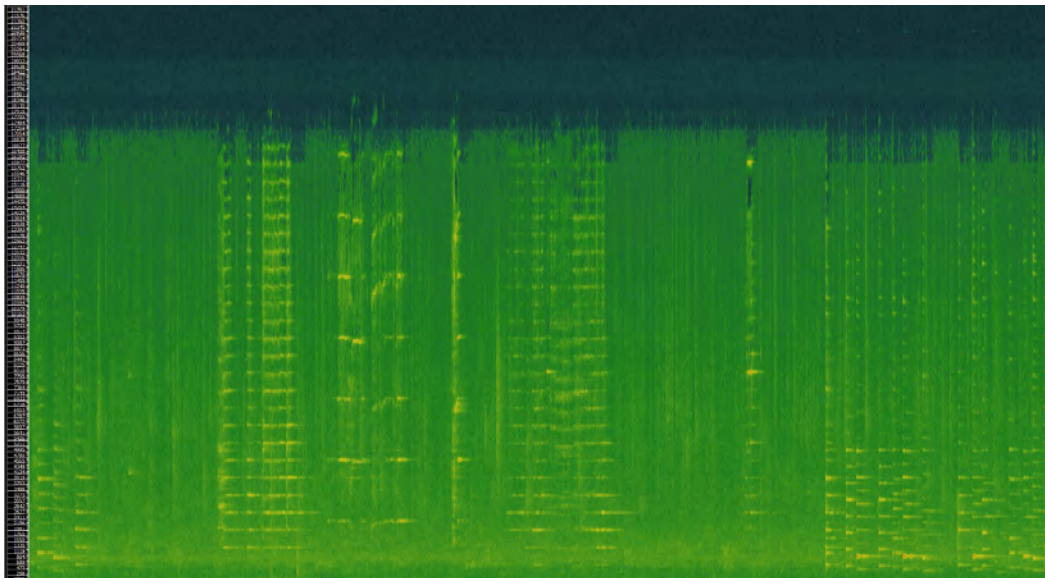
ბუნებრივი გარემოს შენარჩუნება - დაბალი სიხშირის (300 ჰც-ზე ნაკლები) და ზედა საშუალო სიხშირის დიაპაზონებში ჩანს დაბალი ამპლიტუდის, წვრილმარცვლოვანი სპექტრული ტექსტურები, რომლებიც შეესაბამება ბუნებრივ გამოქვამულის ხმებს, როგორცაა წყლის წვეთები, შორეული ჰაერის ნაკადი და გამოქვამულის კამერის დახვეწილი რეზონანსული რეაქციები.

მნიშვნელოვანია, რომ ეს ბუნებრივი აკუსტიკური ხმები (Signatures) ჩანაწერის განმავლობაში მკაფიოდ იკითხება, რაც მიუთითებს, რომ ხმაურის დონე

მნიშვნელოვნად არ არის გაზრდილი. ეს მკვეთრად ეწინააღმდეგება ტურის საათის სპექტროგრამას, სადაც გარემოს ეკოლოგიური ხმები მთლიანად ინიღბებოდა.

ნახაზი 11.

პრომეთეს მღვიმის სპექტროგრამა ეკომუსიკის კონცერტის დროს, რომელზეც ნაჩვენებია ბუნებრივი გარემო უწყვეტი, დაბალი ინტენსივობის მუსიკალური სპექტრული შრით, რომელიც ინტეგრირდება მღვიმის აკუსტიკურ ეკოლოგიასთან.



მუსიკალური „საბნის“ ეფექტი - მუსიკალური შესრულება წარმოგვიდგენს ფართო, მაგრამ რბილ სპექტრულ საფარს, რომელიც ხასიათდება მდგრადი, ზომიერად განაწილებული ენერგიით საშუალო სიხშირის დიაპაზონში (დაახლოებით 200 ჰც-4 კჰც). ეს ფენა დროთა განმავლობაში შედარებით თანაბარ ფერად ჩანს, მკვეთრი ვერტიკალური პიკების ან მკვეთრი ამპლიტუდის პიკების გარეშე.

ვიწროზოლიანი, მაღალი ინტენსივობის ტრანზიტული მოვლენების არარსებობა მიუთითებს, რომ გამოყენებული ინსტრუმენტები წარმოქმნიან ხმას, რომელიც ერწყმის გამოქვაბულის რეზონანსულ თვისებებს და არა კონკურენციას უწყევს მათ. ჰარმონიული სტრუქტურები არსებობს, მაგრამ დიფუზურია, რაც ბუნებრივი რევერბერაციისა და დაშლის შესამჩნევობის საშუალებას იძლევა.

დინამიკური დიაპაზონი და დროითი სტაბილურობა - როგორც ჩუმ, ასევე ტურის საათობრივ პირობებთან შედარებით, ეს ბგერითი ლანდშაფტი ავლენს შეკუმშულ, მაგრამ სტაბილურ დინამიურ დიაპაზონს. ამპლიტუდის რყევები თანდათანობითია, რაც ასახავს მუსიკალურ ფრაზირებას და არა უეცარ აკუსტიკურ ჩარევას. დროითი უწყვეტობა დომინირებს სპექტროგრამაზე, მცირე შეიფერხებებით ან ენერგიის არარეგულარული აფეთქებებით.

ეს სტაბილურობა ხელს უწყობს მდგრად მოსმენას და ინარჩუნებს გამოქვაბულის შინაგან აკუსტიკურ ხასიათს, ამავდროულად საშუალებას აძლევს მუსიკალურ გამოხატულებას თანაარსებობდეს მასში.

სიხშირული შენიღბვა და ეკოლოგიური ბალანსი - მიუხედავად იმისა, რომ სიხშირული შენიღბვის გარკვეული ხარისხი გარდაუვალია, ის რჩება შერჩევითი და მინიმალური. მუსიკა არ აჭარბებს ბუნებრივი გამოქვაბულის ბგერებთან დაკავშირებულ კრიტიკულ სიხშირულ ზოლებს. ამის ნაცვლად, ის იკავებს დამატებით სპექტრულ რეგიონებს, ქმნის ფენიან ბგერით ლანდშაფტს, სადაც ეკოლოგიური და კულტურული ხმები განასხვავებელია.

ეკომუსიკოლოგიური ინტერპრეტაცია - ეკომუსიკოლოგიური პერსპექტივიდან, ეს სპექტროგრამა წარმოადგენს მაღალი აკუსტიკური მთლიანობის ჰიბრიდულ ბგერით ლანდშაფტს. ადამიანის ხმის წარმოქმნა არ შლის და არ დომინირებს გამოქვაბულის ეკოლოგიურ აკუსტიკას, არამედ ფუნქციონირებს როგორც დიალოგიური ელემენტი.

გამოქვაბული აღქმად რჩება, როგორც აქტიური აკუსტიკური გარემო, ხოლო მუსიკა მოქმედებს როგორც შუამავალი - აძლიერებს სივრცისადმი ყურადღებას და არა ცვლის მას. აქ დაფიქსირებული „საზნის“ ეფექტი შეიძლება გავიგოთ არა როგორც დაბინძურება, არამედ როგორც აკუსტიკური სიმბიოზი: ხმოვანი ფენა, რომელიც იცავს, აყალიბებს და აძლიერებს გარემოსდაცვით ცნობიერებას ბუნებრივი პროცესების ჩახშობის გარეშე.

ეს მდგომარეობა აჩვენებს, თუ როგორ შეიძლება ფრთხილად შემუშავებულმა მუსიკალურმა ჩარევებმა იცხოვროს მგრძობიარე ეკოლოგიურ სივრცეებში მათი ხმოვანი იდენტობის კომპრომისის გარეშე. სპექტროგრამა იძლევა ვიზუალურ მტკიცებულებას, რომ კულტურული ხმა, როდესაც განზრახ შეზღუდულია და კონტექსტიდან გამომდინარეობს, შეიძლება თანაარსებობდეს - და კიდევ გააძლიეროს - კარსტული გამოქვაბულის გარემოს აკუსტიკურ ეკოლოგიასთან.

შედეგები

სპექტროგრამის ანალიზი ავლენს მკაფიო და სისტემატურ განსხვავებებს პრომეთეს მღვიმეში ჩაწერილ სამ აკუსტიკურ გარემოს შორის. ჩუმი საათის ჩანაწერი ავლენს დაბალი ხმაურის ფსკერს, მწირ სპექტრულ სიმკვრივეს და მაღალ დროით სტაბილურობას. შედეგად, ბუნებრივი გამოქვაბულის ხმები - როგორცაა წყლის წვეთები და რეზონანსული ჰაერის ნაკადი - სრულად ისმის და სტრუქტურულად განსხვავებული რჩება.

ამის საპირისპიროდ, ტურის საათის ჩანაწერი აჩვენებს ფართოზოლოვანი ენერჯის მნიშვნელოვან ზრდას, ხმის წნევის დონის მომატებას და ხშირ მაღალი ამპლიტუდის ტრანზიტულ ცვლილებებს. ადამიანის ხმები, ნაბიჯების გადადგმა და მექანიკური ან გამლიერებული ხმები ფართო სიხშირის დიაპაზონს იკავებს, რაც იწვევს ეკოლოგიური ხმის წყაროების სიხშირის შენიღბვას მნიშვნელოვანი დოზით და შესაბამისად შემცირებულ მოსმენადობას. ეს მდგომარეობა ასახავს აკუსტიკური მდგრადობის მკვეთრ შემცირებას და გამოქვაბულის გარემოს ანთროპოგენურ აკუსტიკურ დაბინძურებას.

ეკომუსიკის კონცერტის ჩანაწერი წარმოადგენს ჰიბრიდულ აკუსტიკურ გარემოს, რომელიც ხასიათდება ზომიერი სპექტრული სიმკვრივით და კონტროლირებადი დინამიური დიაპაზონით. არაგამლიერებული (ბუნებრივი რეზონანსის) ინსტრუმენტებით გენერირებული მუსიკალური ხმები ქმნის უწყვეტ, მაგრამ შეზღუდულ სპექტრულ ფენას, ძირითადად საშუალო სიხშირის დიაპაზონებში, ბუნებრივი გამოქვაბულის გარემოს სმენადობის შენარჩუნებით. ტურის საათის გარემოსგან განსხვავებით, ეს მუსიკალური ჩარევა არ ზრდის ხმაურის დონეს და მაღალ სიხშირეებს, რაც ეკოლოგიური და კულტურული ხმის ელემენტების თანაარსებობის საშუალებას იძლევა.

საერთო ჯამში, შედეგები მიუთითებს, რომ სპეციალური (ეკომუსიკალურად გააზრებული) და კონტექსტზე დაფუძნებული (გარემოს ამბიენტის გათვალისწინებით) მუსიკალური პრაქტიკა შეიძლება ინტეგრირებული იყოს მგრძობიარე ეკოლოგიურ გარემოში აკუსტიკური მთლიანობის კომპრომენტირების გარეშე, რაც ანთროპოგენური ხმის ალტერნატივას გვთავაზობს. ეს ადასტურებს იმ ეკომუსიკოლოგიურ პერსპექტივას, რომ ორგანიზებული ანთროპოგენური აკუსტიკური პრაქტიკა (ეკოლოგიური კომპოზიცია) მოქმედებს როგორც ეკოლოგიური ცნობიერების ამაღლებისა, და ადამიანისა და გარემოს ურთიერთქმედების საშუალება.

სპექტროგრამების შედარებითი აკუსტიკური ანალიზის ცხრილი

ლოკაცია: პრომეთეს კარსტული მღვიმე

მეთოდი: სპექტროგრამის ანალიზი (FFT ფანჯარა 1024 სემპლი, 50% გადაფარვა, ლინეარული სიხშირის სკალა)

ერთეულები: dB (რელატიური), Hz, ხარისხობრივი აღწერები

ცხრილი 12.

პარამეტრი	მდუმარე საათები (სუფთა აკუსტიკური გარემო)	ტურის საათები (დაბინძურებული აკუსტიკური სივრცე)	ეკომუსიკის კონცერტი (ჰიბრიდული ეკოლოგიური სივრცე)
ჩანაწერის ხანგრძლივობა	~1 წთ	~1წთ	~1წთ
დომინანტური სიხშირის დიაპაზონი	60–400 Hz	80 Hz–12 kHz	80 Hz–6 kHz
პიკური ენერჯის ზონები	120–250 Hz (წვეთები, რეზონანსი)	300 Hz–4 kHz (ხმები, ნაბიჯები, მუსიკა)	200 Hz–3.5 kHz (რეზონანსი, ინსტრუმენტები)
საშუალო ხმის წნევის დონე (SPL)	-48 dB	-22 dB	-32 dB
ხმაურის ფონი (Noise Floor)	ძალიან დაბალი (≈ -60 dB)	ამაღლებული (≈ -35 dB)	საშუალო (≈ -45 dB)
სპექტრული სიმკვრივე	იშვიათი, დაბალი ინტენსივობის	მაღალი, ფართოზოლიანი	საშუალო, შრეობრივი
დროითი სტაბილურობა	მაღალი	დაბალი	მაღალი
ტრანზიტული მოვლენები	იშვიათი, დაბალი ამპლიტუდის	ხშირი, მაღალი ამპლიტუდის	კონტროლირებადი, მუსიკალურად სტრუქტურირებული
მაღალი სიხშირეების გაჯერება (>8 kHz)	მინიმალური	მნიშვნელოვანი	მინიმალური
სიხშირის შენიღბვა (Frequency Masking)	უმნიშვნელო	ძლიერი	სელექტიური / შეზღუდული
ბუნებრივი ამბიენტის მოსმენადობა	სრულად შენარჩუნებული	მნიშვნელოვნად დაფარული	შენარჩუნებული
ანთროპოგენული ხმების ხასიათი	არარსებული	ქაოსური, არარეგულირებული	ორგანიზებული, ზომიერი
აკუსტიკური	ძალიან მაღალი	დაბალი	მაღალი

პარამეტრი	მდუმარე საათები (სუფთა აკუსტიკური გარემო)	ტურის საათები (დაბინძურებული აკუსტიკური სივრცე)	ეკომუსიკის კონცერტი (ჰიბრიდული ეკოლოგიური სივრცე)
მთლიანობა			
ეკომუსიკოლოგიური კლასიფიკაცია	ხელუხლებელი ეკოლოგიური გარემო	აკუსტიკური დაბინძურება	მდგრადი ჰიბრიდული ეკოლოგიური გარემო

დასკვნა

ხმა, როდესაც იგი აღიქმება არა მხოლოდ როგორც გაზომვადი ფენომენი, არამედ როგორც ყოფნის ფორმა, გვევლინება გარემოს, კულტურასა და აღქმის შორის მყიფე მედიატორად. მღვიმე – უძველესი, რეზონანსული და დროით გაჯერებული – არ არის მხოლოდ სივრცე, სადაც ხმა ვრცელდება; იგი თავად არის მსმენელი. მისი კედლები ინახავს, ფილტრავს და გარდაქმნის თითოეულ ვიბრაციას, რომელიც მასში აღწევს. ამ თვალსაზრისით, სპექტროგრამები აღარ ფუნქციონირებს როგორც ნეიტრალური ვიზუალური ინსტრუმენტები – ისინი იქცევა ეკოლოგიური ურთიერთობების ჩანაწერად, სადაც მკაფიოდ იკითხება ადამიანის კვალი ხმოვან ლანდშაფტში.

პრომეთეს მღვიმის სამი აკუსტიკური მდგომარეობის – სიჩუმის, ხმაურის და მიზანმიმართული მუსიკალური თანაარსებობის – შედარებითი ანალიზი გვიჩვენებს ადამიანისა და გარემოს ურთიერთქმედების განსხვავებულ ეთიკასა და ესთეტიკას. სიჩუმეში მღვიმე საკუთარ ენაზე მეტყველებს - დაბალ სიხშირეებზე გაწელილი სუნთქვა, წვეთოვანი რიტმები და რეზონანსული პაუზები ქმნის აკუსტიკურ გრამატიკას, რომელიც გეოლოგიური დროის განმავლობაში ჩამოყალიბდა. ეს სივრცე არ არის ცარიელი – იგი სავსეა შეკავებული სიციცხლით, სადაც თითოეული ხმა მნიშვნელობას იძენს სწორედ თავისი იშვიათობის გამო.

ტურისტული ხმაური ამ ბალანსს არღვევს. ადამიანის ხმა და მექანიკური მოძრაობა არ ემატება ბუნებრივ ხმოვან გარემოს – ისინი მას ფარავს. ფართო სპექტრის, არარეგულარული სიხშირეები მღვიმის დროით სივრცეს აჩქარებად გარდაქმნის. აქ იკარგება არა მხოლოდ აკუსტიკური სიწმინდე, არამედ მოსმენის შესაძლებლობაც, როგორც ცნობიერი პრაქტიკა. ხმაური ამ შემთხვევაში ვლინდება არა ხმის სიმძლავრით, არამედ ამ სივრცის მიმართ უყურადღებობით.

მესამე მდგომარეობა – ეკომუსიკის კონცერტი – გვთავაზობს ალტერნატიულ გზას. არც სიჩუმე და არც ჩარევა, არამედ დიალოგი. მუსიკა არ ცდილობს დომინირებას. ის მღვიმეში ფრთხილად შედის, ირგებს მის რიტმებს, ტემპრებსა და ხმის გაქრობის ხანგრძლივობას. წარმოქმნილი „ხმის საბანი“ არ ახშობს მღვიმის ხმოვან იდენტობას, არამედ ჩარჩოს სთავაზობს მას. ბუნებრივი ამბიენტი კვლავ იკითხება, ხოლო მუსიკა იქცევა მოსმენის ხილულ ფორმად.

მუსიკა აღარ არის რაღაც განყენებული ობიექტი, რომელიც სივრცეში თავსდება; ის არის თანაარსებობის აქტი. მღვიმე, თავის მხრივ, აღარ არის პასიური გარემო – ის იქცევა თანაშემოქმედად, ინსტრუმენტად, რომლის რეზონანსი მუსიკალურ მნიშვნელობას აყალიბებს.

მღვიმეები გვახსენებენ, რომ ყველა სივრცე არ არის შექმნილი შევსებისთვის, გამღიერებისთვის ან აკუსტიკური დაპყრობისთვის. ზოგი სივრცე პასუხობს მხოლოდ მაშინ, როდესაც მას უსმენენ. ამ ხმოვანი სამყაროების დაცვა ნიშნავს არა მხოლოდ გარემოს შენარჩუნებას, არამედ ესთეტიკურ პასუხისმგებლობასაც – ზრუნვას ჰარმონიულსა და რეზონანსულზე.

პარამეტრების განმარტება

ხმოვანი ლანდშაფტი – ადგილმდებარეობის მთლიანი აკუსტიკური გარემო, რომელიც მოიცავს ურთიერთქმედების მქონე ბუნებრივ და ადამიანის მიერ შექმნილ ხმის წყაროებს.

სპექტროგრამა – ხმის ვიზუალური წარმოდგენა, რომელიც აჩვენებს სიხშირეს დროთა განმავლობაში, ამპლიტუდით, რომელიც მითითებულია ფერის ინტენსივობით.

სიხშირე (Hz) – ხმის ტალღის რხევის სიჩქარე წამში, რომელიც მიუთითებს სიმაღლეზე და სპექტრულ პოზიციაზე.

სიხშირის განაწილება – აკუსტიკური ენერჯის გავრცელების გზა სიხშირის სპექტრში, რაც ავლენს დომინანტურ და დაქვემდებარებულ ხმის ზოლებს.

ამპლიტუდა (dB) – ხმის ენერჯის ინტენსივობა ან ხმამაღლობა, რომელიც ვიზუალურად წარმოდგენილია სიკაშკაშით ან ფერის გაჯერებით.

ხმაურის დონე (Noise Floor) 0 ფონური ხმის საბაზისო დონე მთელ სპექტრში, რაც მიუთითებს გარემოს სიმშვიდეს ან დაბინძურებას.

დინამიკური დიაპაზონი – სხვაობა ყველაზე ჩუმ და ყველაზე ხმამაღალ ხმის დონეებს შორის ჩანაწერში.

დროითი სტაბილურობა – ხმის ნიმუშების და ამპლიტუდების თანმიმდევრულობა დროთა განმავლობაში ხმის ლანდშაფტში.

დროითი ცვალებადობა – ამპლიტუდისა და სიხშირის რყევის ხარისხი დროთა განმავლობაში, რაც ხშირად ასახავს დარღვევას.

სპექტრული კოჰერენტობა – სიხშირის ზოლების სიცხადე და უწყვეტობა, რომლებიც ჩანს სპექტროგრამაში სტაბილური ჰორიზონტალური სტრუქტურების სახით.

სპექტრული შენიღბვა – სუსტი ხმების ჩახშობა უფრო ხმამაღალი ან ფართოზოლოვანი ხმაურით, რაც ამცირებს აკუსტიკურ სიცხადეს.

ტრანზიტული მოვლენები – მოკლევადიანი, მაღალი ენერჯის ხმის გამოვლინებები, რომლებიც სიხშირეებში ვერტიკალური პიკების სახით ჩნდება.

ფართოზოლოვანი ხმაური – ხმის ენერჯია განაწილებულია ფართო სიხშირის დიაპაზონში, რაც ჩვეულებრივ ასოცირდება ადამიანის საქმიანობასთან.

აკუსტიკური მდგრადობა – ხარისხი, რომლითაც ბგერითი ლანდშაფტი ინარჩუნებს თავის ბუნებრივ ბალანსს, სტრუქტურას და ეკოლოგიურ ფუნქციონალურობას.

ინტერნაციონალიზაცია

პირველი ექსპედიციის მასალები და დასკვნები წარმოდგენილი იყო გერმანიაში, ესენის ფოლკვანგის უნივერსიტეტში გამართულ კონფერენციაზე „მუსიკა და კლიმატის ცვლილება“ (16.09.2023), რაც დაფინანდა Culture Moves Europe Programme-ის ფარგლებში.

სურათი 49.

ECO-MUSIC

საქართველოს

Nino Iashvili

Composers - Eka Chabashvili, Maka Virsaladze, Joni Asitashvili, Alexander Chokhonelidze conduct artistic research "Specifics of creating and performing Eco-music artworks for the 'Sound Oases'" within the framework of the fundamental research "Implementation of Ecomusicology Research Methodology for the Study of the Georgian Music Ecosystem"; Consultant of the project – ecomusicologist Aaron S. Allen Guide-performer of the experiment – pianist Nino Jvania

SOUND OASIS
Prometheus Cave
Georgia

MUSIC AND SUSTAINABILITY
16.09.2023

SAVE THE EARTH

Samstag / Saturday
16.09.2023

Globaler Süden / Global South

09:00
Sebastian Hachmeyer:
Climate change, sustainability, and the musical bamboos of the Bolivian Andes: Exploring climate connections of an Andean music culture

09:30
Antonia Käßler:
Methodological approaches for the examination of an eco-music-system: The case of the Brazilian Pantanal

Pause

Komposition / Composition

10:30
Martin Ullrich:
Kompositionen im Anthropozän: Die Klimakrise als Analyseperspektive

11:00
Joni Asitashvili & Eka Chabashvili:
Soundscape in music and music in soundscape

Funded by the European Union

GOETHE INSTITUT

საქართველოს ეროვნული მეცნიერების ფონდი
SHOTA RUSTAVELI NATIONAL SCIENCE FOUNDATION

ექსპედიცია 2

ქალაქების ბუნებრივი ხმოვანი ოაზისები და კონცერტი

მეორე ექსპედიცია მიემდვნა ურბანული ხმოვანი გარემოს შესწავლას. ამისთვის გაკეთდა 20-მდე ქალაქის ხმოვანი ლანდშაფტის ჩანაწერი (საქართველოსა და ევროპაში); მათი გაშიფვრის და შედარებითი ანალიზის შედეგად დადგინდა, რომ ქალაქების ხმოვანების შემადგენლობაში სამშენებლო და ტრანსპორტის ხმის წყაროებია (რაც ეკოლოგიური დაბინძურების მაჩვენებელიცაა), რომელიც საერთო ჟღერადობის ძირითად ნაწილს იკავებს, ქმნის ბუნდოვანებისა და გუგუნის ეფექტს. მსგავს სივრცეებში ძნელია ხმოვანი ოაზისების, ანუ ალტერნატიული საკონცერტო სივრცეების შერჩევა განსაკუთრების დღის აქტიურ საათებში.

ექსპერიმენტი, რომელიც თბილისში 9 აპრილის ბაღში (ყოფილი ალექსანდრეს ბაღის ზედა ნაწილი) ჩატარდა, სწორედ დღის ასეთ პერიოდში დაიგეგმა; ექსპერიმენტის მიზანი იყო ისეთი მუსიკალური მასალის შერჩევა, რომელიც ზემოთ ნახსენები ხმოვანი კლასტერებით გაჯერებულ აკუსტიკურ გარემოში საკუთარ შრეს იპოვიდა. ამ პერფორმანსის შემთხვევაში ხმოვან ოაზისებს წარმოადგენს ქალაქის სხვადასხვა ლოკაცია დღის პერიოდის მითითებით.

ექსპერიმენტში მონაწილეობდა თბილისის ვანო სარაჯიშვილის სახელობის სახელმწიფო კონსერვატორიის თანამედროვე მუსიკის ანსამბლის „თმა“ წევრები ნინო ჟვანიას ხელმძღვანელობით. ექსპერიმენტი პერფორმანსის სახით ჩატარდა 2024 წლის იანვარში.

ამგვარად, მეორე ეკომუსიკალური პერფორმანსი განხორციელდა ურბანულ გარემოში – თბილისის ცენტრალურ, ხალხმრავალ პარკში. აღნიშნული სივრცე ხასიათდება ინტენსიური ყოველდღიური ხმოვანი ფონით, რომელიც მოიცავს სატრანსპორტო მოძრაობას, ურბანულ ინფრასტრუქტურას, ადამიანთა აქტივობასა და ქუჩის ცხოველების ხმოვანებას.

პერფორმანსი, სახელწოდებით „სრიალი მჟღერ ტალღებზე“ მიმდინარეობდა ქალაქის ცენტრალური პარკის ღია სივრცეში და არ მოითხოვდა აუდიტორიის სავალდებულო დასწრებას, ან მონაწილეობას. მსმენელთა ნაწილი პერფორმანსს შემთხვევით ეზიარებოდა, ხოლო ნაწილი მიზანმიმართულად ესწრებოდა და ყურადღებას ამახვილებდა მუსიკალურ პროცესებზე.

შემსრულებელთა შემადგენლობაში აქაც მონაწილეობდა გაიდ-პერფორმერი, თუმცა მისი ფუნქცია უფრო მსუბუქი იყო სივრცის თავისებურებების გამო.

მუსიკალური მასალა მოიცავდა სიმებიან, ჩასახერ ინსტრუმენტებსა და ვოკალს. კომპოზიციური სტრუქტურა უფრო კონცენტრირებული და ერთიანი იყო, მცირე შიდა ტრანსფორმაციებითა და ბგერითი გადანაცვლებებით. გარემოს ბუნებრივი ხმოვანი ფონი გამოირჩეოდა მაღალი მრავალფეროვნებით და მნიშვნელოვან როლს ასრულებდა მთლიან ფაქტურაში.

პერფორმანსის დაფიქსირება განხორციელდა გრაფიკული პარტიტურის სახით. გამოყენებულია ფერები, გეომეტრიული ფიგურები და ცხრილური ჩანაწერები, რომლებიც ასახავს ინსტრუმენტთა განლაგებას, ბგერით ურთიერთქმედებებს და შემსრულებელთა მოქმედებებს. დამატებით მოცემულია ვერბალური ინსტრუქციებიც. პარტიტურაში წარმოდგენილია დეტერმინირებული ფრაგმენტებიც, რომლის ჩართვაც არ არის სავალდებულო პერფორმანსში, მისი შესრულება დამოკიდებულია ხმოვან ლანდშაფტში არსებულ ჟღერად მოვლენებსა და შემსრულებლის სურვილზე; ამ მხრივ, ნაწარმოების შესრულებაში დაშვებულია თავისუფლება, რაც ალექტორიკული იმპროვიზაციის პრინციპს ემყარება.

მაგალითი 43

პერფორმანსის „სრიალი მჟღერ ტალღებზე“ ვიდეო ჩანაწერი:

<https://www.youtube.com/watch?v=OHRUfzIHWj0>

სურათი 50.



სურათი 51.



ეკა ჭაბაშვილის პარტიტურა

სრიალი მჟღერ ტალღებზე
(ეკომუსიკის ნიმუში ურბანულ ხმოვან სივრცეში)

ექსპერიმენტი ქალაქის სხვადასხვა ღია სივრცეში
ხმოვანი ოაზისები – ზამთარი, იანვარი (დილა)

თბილისი, 9 აპრილის²⁹ ბაღი დილის 11 საათი
თბილისი, ორთაჭალა, აბანოთუბანი, ჩანჩქერთან, დილის 12 საათი
თბილისი, ვაკე, კეკელიძის ქუჩაზე ხიდის ქვეშ, საღამოს 5 საათი
თბილისი, ორ მთას შორის მდებარე ქუჩა (უბანი აივნიებიანი სახლებით)

სტაბილური ხმები: მანქანის ქროლვის ხმა, ჩანჩქერი, ფოთლები, აკუსტიკური ექო
მოზილური ხმები: ლაპარაკი, ძაღლის ყეფა, ჩიტების ხმა, ქარის ხმა, წვიმის ხმა
ან

სავაჭრო ცენტრი „გალერეა თბილისი“ საღამოს 9 საათი

²⁹ ყოფილი ალექსანდრეს ბაღის ზედა ნაწილი

მუსიკალური მასალა:

გლისანდოები (2 ვიოლინო და 3 ტრომბონი)

კლასტერები (მამაკაცთა ხმები - 9)

მულტიფონიკები (ჰობოი)

ობერტონული ზგერები (ქალთა ხმები -12)

ფლაჟოლეტები (ვიოლინოები)

მუსიკალური სეგმენტები (სათამაშო ფორტეპიანო)

განლაგება პარკში:

გაიდ-პერფორმერი – ნარინჯისფერი,

ტრომბონები – ცისფერი,

ვიოლინოები – ყვითელი

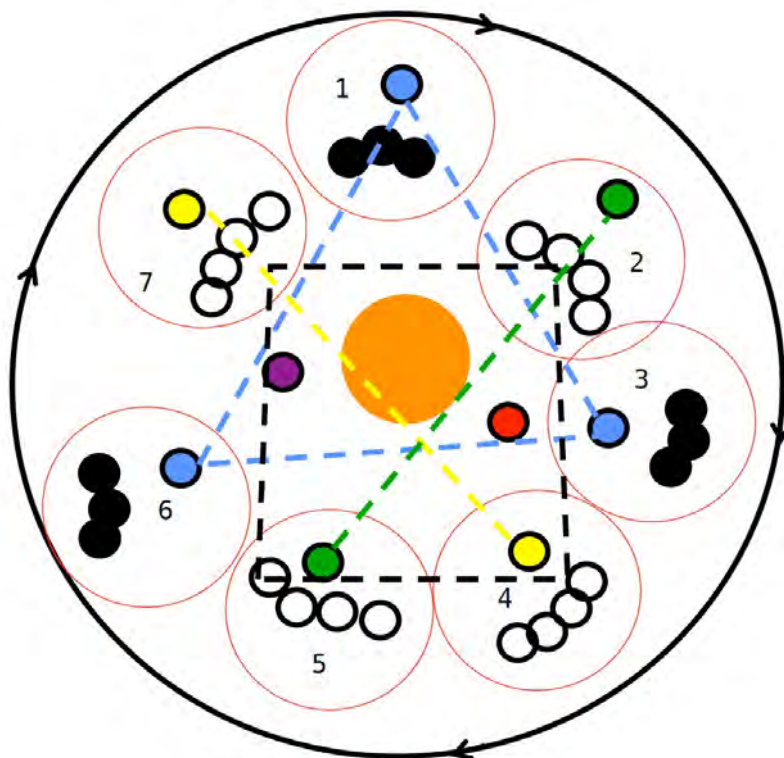
ფლეიტები – მწვანე,

ჰობოი – იასამნისფერი,

სათამაშო ფორტეპიანო – წითელი

მამაკაცთა ხმები – შავი,

ქალთა ხმები – თეთრი



საშემსრულებლო მითითებები:
 გაიდ-პერფორმერის, ჰობოის, Toy piano-სა და 7 ანსამბლისთვის

გაიდ-პერფორმერი (ნარინჯისფერი – რე): აწესრიგებს შესვლების სისტემას და აკონტროლებს სივრცულ-დროით კონტინიუმს.
 პერფორმანსი გრძელდება 20 წუთამდე

გაიდ-პერფორმერისთვის სადირიჟორო ცხრილი შესვლებისა და გათიშვისთვის (ნიმუში):

დასაწყისი

მიახლოებით 6-7 წუთი

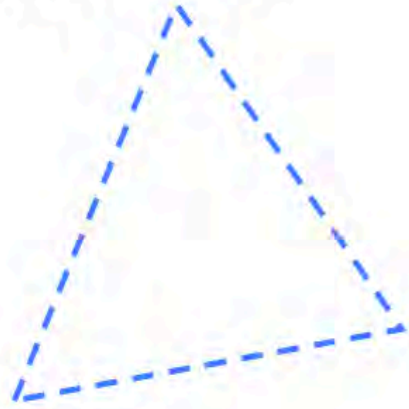
დრო (ცარიელი უჯრა 20წმ)	40"				30"									35"								45"
Toy Piano					სეგმენტი 2									სეგმენტი 3								სეგმენტი 1
ჰობოი (სი)	მულტიფონი									სი												მულტიფონი
ანსამბლი 1																						
I ტრომბონი (ლა)		ლა												გლისანდო								
I ტრიო-კაცთა																						
ანსამბლი 2																						
I ფლეიტა (ფა)			ფა																			
I კვარტეტი-ქალთა																						
ანსამბლი 3																						
II ტრომბონი (ლა)					ლა																გლისანდო	
II ტრიო-კაცთა																						
ანსამბლი 4																						
I ვიოლინო (მი)										მი												
II კვარტეტი-ქალთა																						
ანსამბლი 5																						
II ფლეიტა (ფა)														ფა								
III კვარტეტი																						
ანსამბლი 6																						
III ტრომბონი (ლა)									ლა													გლისანდო
III ტრიო-კაცთა																						
ანსამბლი 7																						
II ფლეიტა (მი)																					მი	
II კვარტეტი-ქალთა																						

შენიშვნა: ხმები ანსამბლებში შედიან ერთად, ხან თანმიმდევრულად.

შუა ნაწილია

მიახლოებით 4-5 წუთი მიცემული მასალით იმპროვიზაცია,
შესვლებს და გამოსვლებს არეგულირებს გაიდპერფორმერი შემდეგი სქემით

ანსამბლების 1,3,6 შორის ექო გადაძახილები



ანსამბლების 2,4,5,7 შორის ექო გადაძახილები

ქაღალა ხმებს შორის



ვილინოები და ფლეიტები ჯვარედინი



დრო	
Toy Piano	იმპროვიზაცია მოცემული მასაღით
ჰობოი (სი)	იმპროვიზაცია მოცემული მასაღით
ანსამბლი 1	
I ტრომბონი (ღა)	იმპროვიზაცია მოცემული მასაღით
I ტრიო-კაცთა	
ანსამბლი 2	
I ფლეიტა (ფა)	
I კვარტეტი-ქაღთა	
ანსამბლი 3	
II ტრომბონი (ღა)	
II ტრიო-კაცთა	
ანსამბლი 4	
I ვიოლინო (მი)	ფრაგმენტები
II კვარტეტი-ქაღთა	
ანსამბლი 5	
II ფლეიტა (ფა)	
III კვარტეტი	
ანსამბლი 6	
III ტრომბონი (ღა)	
III ტრიო-კაცთა	
ანსამბლი 7	
II ფლეიტა (მი)	
II კვარტეტი-ქაღთა	

სოლო Toy Piano (წითელი - დო):

სეგმენტი 1.

Adagio $\text{♩} = 40$

Toy piano

improv. simile

სეგმენტი 2.

Allegro (M.M. ♩ = c. 120)

Toy piano

Toy piano

Toy piano

improv. simile

Detailed description: This block contains three systems of musical notation for a Toy piano. Each system consists of a grand staff with a treble and bass clef. The first system (measures 1-4) shows a treble staff with chords and a bass staff with a steady eighth-note accompaniment. The second system (measures 5-8) continues the accompaniment with some melodic movement in the treble. The third system (measures 9-12) features a more active treble staff with eighth-note patterns, while the bass staff continues with chords. The instruction 'improv. simile' is placed at the end of the third system.

სეგმენტი 3.

Moderato (♩ = c. 108)

Toy piano

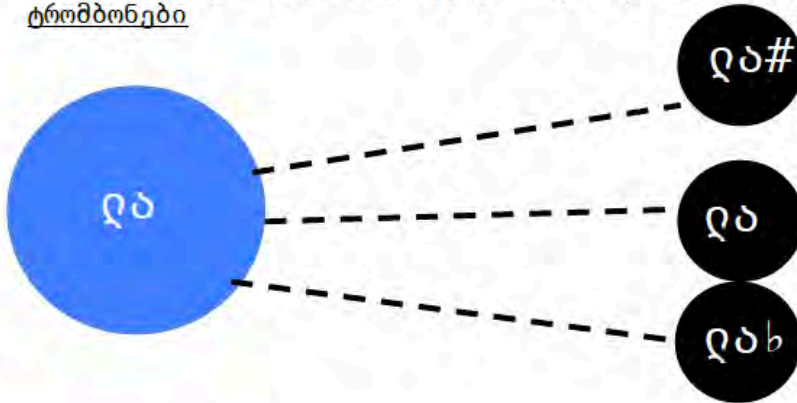
Toy piano

Toy piano

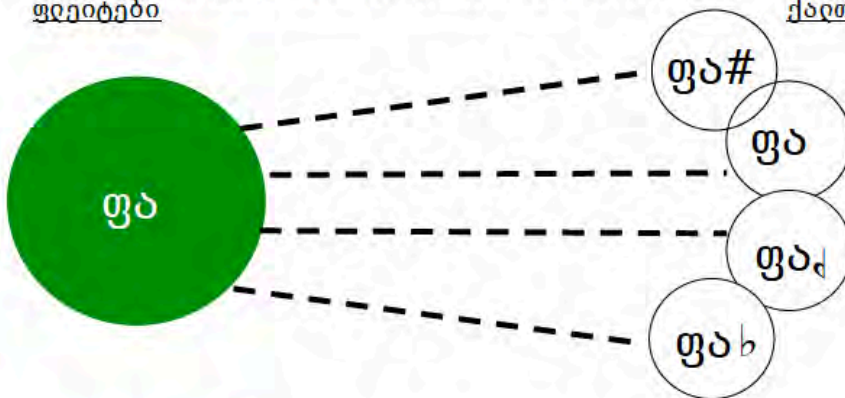
improv. simile

Detailed description: This block contains three systems of musical notation for a Toy piano. Each system consists of a grand staff with a treble and bass clef. The first system (measures 1-5) has a treble staff with rests and a bass staff with chords. The second system (measures 6-9) shows a treble staff with a triplet of eighth notes and a bass staff with chords. The third system (measures 10-13) features a treble staff with a triplet of eighth notes and a bass staff with chords. The instruction 'improv. simile' is placed at the end of the third system.

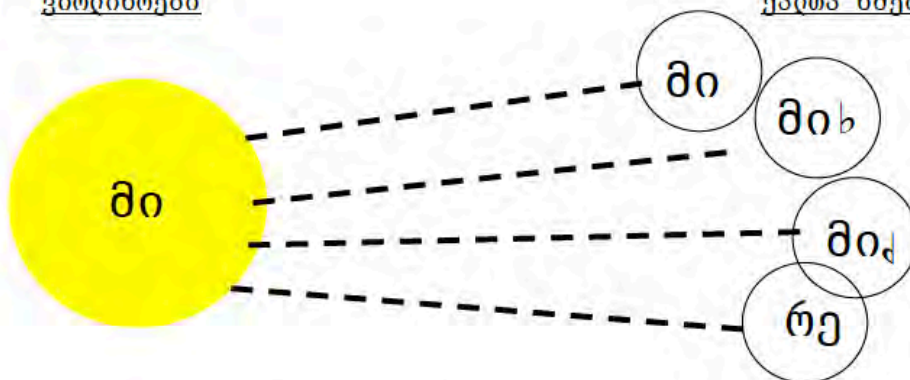
ანსამბლები 1,3,6 –
 ტრომბონები I,II,III (ღურჯი – ღა) და სამ-სამი მამაკაცის ხმა
ტრომბონები კაცთა ხმები



ანსამბლები 2,5 –
 ფლეიტები I,II (მწვანე – ფა) ქარის ხმა
ფლეიტები ქართა ხმები



ანსამბლები 4,7 –
 ვიოლინები I,II (ყვითელი – მი) და ოთხ-ოთხი ქარის ხმა
ვიოლინები ქართა ხმები



შენიშვნა: აღაშიანთა ხმები შედიან ხმადაბლა (*ppp*) ძვიერდებიან (*fff*) და ისევ სუსტებიან და ეთიშებიან.

ასაჟღერებელი მასალა:

შენიშვნა: შერჩეული ბგერის გასაჟღერებელ რეგისტრს ირჩევს შემსრულებელი.

ტრომბონები (ლურჯი – ლა):

- გლისანდოები სხვადასხვა სიმალიდან,
- მიკროტონები,
- ობერტონების გლისანდოები,
- ფრულატო,
- ორმაგი-სამმაგი ბგერები

ვიოლინოები (ყვითელი – მი-რე):

- გლისანდოები, ბუნებრივი და ხელოვნური ფლაჟოლეტების გლისანდოები;
- ფლაჟოლეტები სხვადასხვა სიმალის ბგერებზე;

ფლეიტები (მწვანე – ფა):

- ფრულატო, გლისანდო მოხსნილ თავაკზე, ფლაჟოლეტები, მულტიფონიკები, მიკროტონები ფას გარშემო.
- ბგერა ფა - non vibrato, vibrato, large vibrato;
- ორმაგი-სამმაგი ბგერები

სოლო ჰობოი(იისფერი – სი):

- ბგერა სი - non vibrato, vibrato, large vibrato;
- სხვადასხვა მულტიფონიკები
- ორმაგი-სამმაგი ბგერები

დასკვნა

ექსპერიმენტმა ცხადყო, რომ ხმაურის სონორული კლასტერებით გაჯერებულ აკუსტიკურ გარემოს მუსიკალური მასალა უკეთესად ერწყმის, თუ ისიც წარმოდგენილია სონორულ ხმოვან ასპექტში; იქნება ეს ვოკალური კლასტერები, თუ ინსტრუმენტული აქცენტები ტემბრული ეფექტებით, მაგალითად, სხვადასხვა სახის გლისანდოები სიმებიანებზე. შესრულების დროს შესაძლოა ამბიენტურ ხმაში დაფიქსირდეს ბგერათსიმალღებრივი ტონი რიტმული პატერნით. უმეტესად ეს არის სამშენებლო სექტორიდან მომდინარე რაიმე დანადგარის ხმა, ან ტრანსპორტის სიგნალები. ამ შემთხვევაში, შემსრულებელმა იმპროვიზაციულად შეიძლება ირეაგიროს შესაბამის ხმაზე – მუსიკალური პასუხით ანსამბლის პრინციპით.

მთავარია, შემსრულებელმა გარემოს მოუსმინოს და ამ ხმოვან ლანდშაფტში იპოვოს ხაზი, რომელთანაც შევა ანსამბლში და შექმნის მუსიკალურ იმპროვიზაციულ პროცესს.

ჰიბრიდული აკუსტიკური სივრცის სპექტროგრამული ანალიზი

მომდევნო ანალიზი განხორციელდა ეკომუსიკის კონცერტის ჩანაწერიდან. პერფორმანსი წარმოადგენს ეკა ჭაბაშვილისა და მაკა ვირსალაძის ექსპერიმენტს თბილისის 9 აპრილის ბაღში (ყოფილი ალექსანდრეს ბაღის ზედა ნაწილში). შედარებისთვის აღებულია ჩანაწერის დასაწყისი – ფონის ხმაური მუსიკის დაწყებამდე, და პერფორმანსის კულმინაციური ნაწილი.

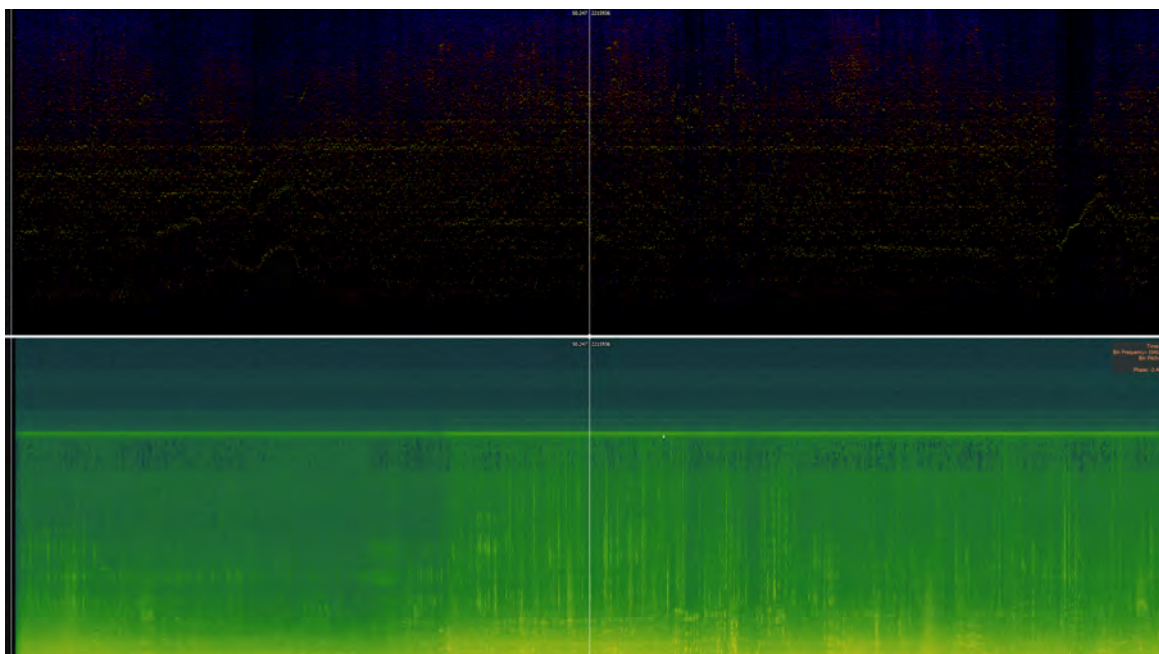
პირველი ფრაგმენტის სპექტროგრამა.

მაგალითი 44.

პერფორმანსის საწყისი ფრაგმენტი

<https://youtu.be/qHsyHcDH0oE>

ნახაზი 12.



პირველი სპექტროგრამა, რომელიც გაანალიზებულია Sonic Visualiser-ში, წარმოადგენს დაბალი ინტენსივობის, სოციალურ და გარემოსდაცვით აქტიურ ბგერით ლანდშაფტს, რომელიც წინ უსწრებს მუსიკალურ შესრულებას.

1. სიხშირის განაწილება – სტანდარტული სპექტროგრამა აჩვენებს ენერჯის მკვერივ კონცენტრაციას დაბალიდან საშუალო სიხშირის დიაპაზონში, რომელიც ქმნის უწყვეტ ზოლს, რაც მიანიშნებს მუდმივ ფონურ ხმაურზე – ქალაქის ზუზუნს. უფრო მაღალი სიხშირეები იშვიათად ჩნდება, რაც მაღალი სიხშირის წყაროების არარსებობსი მაჩვენებელია;

2. დროითი სტაბილურობა – ხმოვანი ველი დროთა განმავლობაში შედარებით სტაბილურია, მკაფიო სტრუქტურული სეგმენტაციის გარეშე. თუმცა, პერიოდულად ჩნდება სუსტი ვერტიკალური ზოლები, რაც შეესაბამება ისეთ ხანმოკლე მოვლენებს, როგორცაა სიცილი ან მოკლე სასაუბრო ფრაგმენტები;
3. გარდამავალი აქტივობა (პიკური სიხშირის სპექტროგრამა) – პიკური სიხშირის ხედი ხაზს უსვამს იზოლირებულ, არარეგულარულ პიკებს უწყვეტი ტრაექტორიების ნაცვლად. ეს პიკები გაფანტულია და მოკლე ხანგრძლივობისაა, რაც ასახავს ადამიანის ყოფნის ეპიზოდურ ბუნებას (მაგალითად, მცირე ფრაზები, სიცილი) და არა ორგანიზებულ მუსიკალურ შესტებს;
4. ტონური და ატონური მახასიათებლები – სტაბილური ჰარმონიული სტრუქტურების ან სიმადლის ცენტრები არ არსებობს. სპექტრული შინაარსი ძირითადად ფართოზოლოვანი და ხმაურის მსგავსია, რაც ამ სეგმენტის არამუსიკალურ ხასიათზე მიუთითებს;
5. ანთროპოგენური და გარემოს ფენები - შეიძლება დავადგინოთ შემდეგი ორი გადამკვეთი ფენის არსებობა:
 - ✓ უწყვეტი, დაბალი სიხშირის გარემოს ფენა (ქალაქის ხმაური, ინფრასტრუქტურა) და
 - ✓ წყვეტილი ანთროპოგენური სიგნალები (ხმები, სიცილი), რომლებიც ჩანს როგორც მოკლე სპექტრული ფრაგმენტები.
6. დინამიკური დიაპაზონი – ამპლიტუდის ვარიაცია საერთო ჯამში მინიმალურია, ის მხოლოდ მცირედით იზრდება გარდამავალი მოვლენების დროს. ეს შეზღუდული დინამიური დიაპაზონი ხელს უწყობს დათრგუნული აკუსტიკური გარემოს აღქმას;
7. ეკომუსიკოლოგიური ინტერპრეტაცია – ეკომუსიკოლოგიური პერსპექტივიდან, ეს სპექტროგრამა ასახავს ჰიბრიდულ აკუსტიკურ ეკოლოგიას, რომელშიც ადამიანის სოციალური ქცევა და ურბანული გარემოს ხმაური თანაარსებობენ იერარქიის გარეშე. ეს ფრაგმენტი ფუნქციონირებს როგორც ეკოლოგიური საბაზისო ხაზი, რომელიც კონტექსტუალიზაციას უკეთებს მომავალ პერფორმანსს.

მეორე ფრაგმენტის სპექტროგრამა.

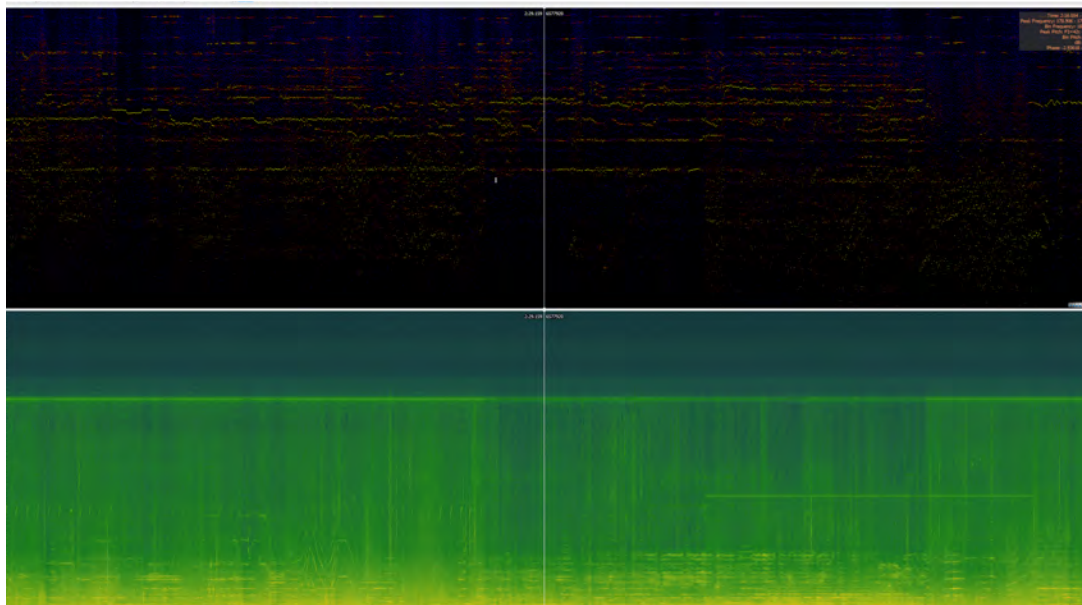
განვიხილოთ მეორე ფრაგმენტი.

მაგალითი 45.

პერფორმანსი კულმინაციის ფრაგმენტი

<https://youtu.be/l-eyCEClXw>

ნახაზი 13.



1. სიხშირის განაწილება – სტანდარტული სპექტროგრამა აჩვენებს ფართო და გაძლიერებულ სიხშირის სპექტრს, რომელიც ვრცელდება დაბალიდან მაღალ დიაპაზონებამდე. საწყისი სეგმენტისგან განსხვავებით, არსებობს მკაფიო სტრატეფიკაცია: ძლიერი დაბალი სიხშირის ენერგია ნარჩუნდება (გარემოს ბაზა), ხოლო საშუალო და მაღალი სიხშირეები მნიშვნელოვნად გამდიდრებულია ვიოლინოს ჰარმონიკებითა და ვოკალური ობერტონებით;
2. დროითი სტრუქტურა – ხმოვანი ველი ავლენს მკაფიო დროით ნიმუშებს. ჰორიზონტალური ზოლები ჩნდება და ნარჩუნდება დროის მსვლელობისას, რაც მიუთითებს მდგრად ტონებზე (სიმებიანი და ვოკალური შეკავებული ბგერათსიმალეები), ხოლო პერიოდული ვერტიკალური კვალი მიუთითებს ბგერის დასაწყის მომენტებსა და არტიკულაციებზე;
3. ჰარმონიული ორგანიზაცია (პიკური სიხშირის სპექტროგრამა) – პიკური სიხშირის ხედი აჩვენებს უწყვეტ, თანმიმდევრულ ტრაექტორიებს გაფანტული პიკების ნაცვლად. ეს ხაზები ასახავს სტაბილურ სიმალის მოძრაობებს, რაც გულისხმობს მელოდიურ კონტურებს და ჰარმონიულ

სვლებს. ამ ნაწილში მცირე ტალღები მიუთითებს ვიბრატოზე როგორც ვიოლინოს, ასევე ვოკალურ შესრულებაში;

4. ტონური მახასიათებლები – პირველი სპექტროგრამისგან განსხვავებით, სტაბილური ბგერათსიმაღლის ცენტრები აშკარად ჩანს. მრავლობითი პარალელური სიხშირული დიაპაზონები ჰარმონიულ სვლებს გულისხმობს, რაც ვოკალურ-ინსტრუმენტული ტექსტურებისთვის დამახასიათებელია;

5. შრეებად დაყოფა: მუსიკალური vs. გარემო – შეიძლება სამი განსხვავებული ფენის იდენტიფიცირება:

- გარემოს საწყისი დონე (დაბალი სიხშირე, უწყვეტი);
- ინსტრუმენტული შრე (ვიოლინო: მდგრადი, ჰარმონიულად მდიდარი დიაპაზონები);
- ვოკალური შრე (უფრო დინამიური, ოდნავ ნაკლებად სტაბილური სიხშირის კვალი).

ეს შრეები თანაარსებობენ, რაც ქმნის ხმოვანი ლანდშაფტის ეკოლოგიურ სირთულეს.

6. დინამიკური დიაპაზონი – ამპლიტუდის ვარიაციის შესამჩნევი ზრდაა. სპექტროგრამაში უფრო კაშკაშა და მკვრივი რეგიონები შეესაბამება უფრო ხმადალს, ენერგიულად მდიდარ მომენტებს, განსაკუთრებით იქ, სადაც ვოკალი და ვიოლინოები ერთმანეთს ერწყმის;

7. ეკომუსიკოლოგიური ინტერპრეტაცია – ეკომუსიკოლოგიური პერსპექტივიდან, ეს სპექტროგრამა ასახავს გადასვლას გარემო-კონტექსტიდან გარემო-მონაწილეზე. მუსიკალური ელემენტები (ვიოლინოები და ვოკალი) არ ნიღბავენ გარემოს ბგერით ლანდშაფტს; ისინი ინტეგრირდებიან მასთან და ქმნიან ჰიბრიდულ აკუსტიკურ ეკოლოგიას. მუსიკალური ქსოვილის ქვეშ გარემოს სიხშირეების მუდმივობა ხაზს უსვამს გარემოს ხმაურსა და პერფორმანსს შორის ფუტკრის ფიჭის მსგავს კონსტრუქციას. ეს კი იმაზე მიუთითებს, რომ მუსიკა არ არის თავსმოხვეული გარემოზე და მასში ეკოლოგიური ურთიერთქმედების სახით ჩნდება.

შედარებითი სპექტროგრამის ანალიზი

ცხრილი 13.

პარამეტრი	სპექტროგრამა 1: კონცერტამდე (ხმაური / სოციალური ხმოვანი გარემო)	სპექტროგრამა 2: შესრულების შუა ნაწილი (ვიოლინოები + ვოკალი)
სიხშირეთა განაწილება	დომინირებს დაბალი და საშუალო სიხშირეების უწყვეტი ფონი; მაღალი სიხშირეები სუსტადაა წარმოდგენილი	ფართო სპექტრი; ძლიერი დაბალი ფონური შრე + მდიდარი საშუალო/მაღალი ჰარმონიული შრე
დროითი სტრუქტურა	მეტწილად სტაბილური, სეგმენტაციის გარეშე; პერიოდული მოკლე ტრანზიენტები	მკაფიოდ სტრუქტურირებული; ხანგრძლივი ჰორიზონტალური ზოლები + არტიკულირებული მოვლენები
პიკური სიხშირეების ქცევა	გაფანტული, მოკლე პიკები; უწყვეტობის გარეშე	უწყვეტი ტრაექტორიები; სტაბილური სიმაღლეები ვიბრატოს ნიშნებით
ტონალური ორგანიზაცია	ატონალური, ხმაურის მსგავსი; ტონალური ცენტრების გარეშე	მკაფიო ტონალური ცენტრები; ჰარმონიკული შრეები და მელოდიური კონტურები
ფენურობა (Layering)	ორი შრე: გარემო (უწყვეტი) + ანთროპოგენური (სპორადული საუბარი, სიცილი)	სამი შრე: გარემო ფონური + ინსტრუმენტული (ვიოლინო) + ვოკალური
დინამიკური დიაპაზონი	ვიწრო; ამპლიტუდის მცირე ცვლილება	გაფართოებული; მკაფიო ინტენსივობის კონტრასტები
ადამიანური ფაქტორი	არაპირდაპირი, შემთხვევითი (საუბარი, სიცილი)	მიზანმიმართული, პერფორმატიული (სიმღერა, ინსტრუმენტული შესრულება)
ხმის ეკოლოგიური როლი	ფონი როგორც აკუსტიკური ჰაბიტატი	მუსიკა წარმოიქმნება და ურთიერთქმედებს გარემოსთან
ეკომუსიკოლოგიური ინტერპრეტაცია	ხმოვანი ლანდშაფტი როგორც ეკოლოგიური ბაზისი	ჰიბრიდული აკუსტიკური ეკოლოგია; საზღვრების გამჭვირვალობა მუსიკასა და გარემოს შორის

„ფიჭის მეტაფორა“ და დასკვნა ალექსანდრე ჭოხონელიძის რეფლექსია

*„და შემდეგ, როგორც თაფლის ფიჭა, რომელიც არა ცვილისგან,
არამედ დროისა და რეზონანსისგან არის დამზადებული,
ხმოვანი ველი ღიღინებს – თითოეული მომენტი უჯრედია,
თითოეული ვიბრაცია კი – მყიფე კედელი იმას შორის,
რაც იყო და რაც ხდება.“³⁰*

ორი სპექტროგრამა შეიძლება გავიაზროთ, როგორც ფიჭის მსგავსი სტრუქტურა მიმდებარე უჯრედებით, რომელთაგან თითოეული წარმოადგენს ერთ

³⁰ ავტორისეული ციტატა

და იმავე აკუსტიკური ეკოსისტემის განსხვავებულ, მაგრამ ურთიერთდაკავშირებულ მდგომარეობას:

პირველი უჯრედი (საწყისი ფრაგმენტი) ქმნის ფუნდამენტს – გარემოსდაცვითი და სოციალური ხმაურის სტაბილურ, დაბალი ენერჯის მატრიცას, რომელიც განსაზღვრავს ადგილის აკუსტიკურ იდენტობას.

მეორე უჯრედი (კულმინაციის ფრაგმენტი) ნერგავს ორგანიზებულ ხმოვან აქტივობას, რომელიც კი არ ცვლის, არამედ გადაჯაჭვულია არსებულ სტრუქტურასთან.

ფუტკრების ფიჭის სტრუქტურის მსგავსად, ეს ხმოვანი მდგომარეობები არ არის განყენებული და იზოლირებული: გარემოს სიხშირეები ორივეში ნარჩუნდება და შემაერთებელი ქსოვილის როლს ასრულებს. პერფორმანსი იკავებს და ცვლის ერთსად და იმავე სპექტრულ სივრცეს, ანთროპოგენტური ეკოლოგიური კონტექსტით. სპექტროგრამები ვიზუალიზაციას უკეთებენ არა გადასვლას „ხმაურიდან მუსიკაზე“, არამედ იმავე ეკოლოგიური მასალის რეკონფიგურაციას ხმოვანი ორგანიზაციის სხვადასხვა ფორმაში.

სრიალი მჟღერ ტალღებზე

ეკა ჭაბაშვილის რეფლექსია

ჩვენ ვუსმენთ მუსიკას, ადამიანის მიერ შექმნილ მუსიკას,
მაგრამ არ ვუსმენთ მუსიკას, რომელშიც ვცხოვრობთ.
გვავიწყდება, რომ ხმოვანების ოკეანეში დავცურავთ,
რომ ჩვენს გარშემო ყველაფერი ჟღერს.

მიაყურადეთ რამდენი ხმოვანი ტალღა დასრიალებს ჩვენს გარშემო;
უამრავი ტალღა გვეხლება სხეულზე.

ზოგი ყურს ესმის,
ზოგი სხეულს,

უმეტესობას კი არ ვუსმენთ, სანამ ხმოვანების აბობოქრებულ ტალღათა კასკადი არ დაგვატყდება თავს.

არადა, სიჩუმეში ზღვის ტალღებზე მოთამაშე ათინათებივით მოფარფატე უჩინარი ბგერებისგან აჟღერებული უნაზესი ჰანგები ნიავივით გვესალბუნება სხეულზე.

ბუნება მუდმივად გვეჩურჩულებს,
მიაყურადე და გაიგონებ,
როგორ გამლიერდება,
გათამამდება და
სამყაროს სიმფონიას გაზიარებს.

ვირტუალური ხმოვანი ოაზისები

ჯონი ასიტაშვილის სტატია

ხმოვანი ლანდშაფტი და გარემოს ხმა კინოში

საზოგადოდ ცნობილია, თუ რამდენად დიდი მნიშვნელობა ენიჭება ჩვენს ეპოქაში ზოგადად ხმის ფენომენის და Soundscape-ის (ხმოვანი ლანდშაფტი) შესწავლას, გააზრებას და გამოყენებას. ხმის ფენომენის საკითხები პირდაპირ კავშირშია ჩვენს ცოდნასთან სამყაროს შესახებ, რომლის ნაწილიც ვართ. სწორედ ხმებზე დაკვირვება და მათ ცვლილებაზე ზემოქმედების წყაროების შესწავლა, ტექნოლოგიებით მათზე მანიპულირება კაცობრიობის ევოლუციის განუყოფელი ნაწილია. თანამედროვე ეპოქაში მეცნიერები ზოგჯერ ბუნების სხვადასხვა კანონს ხმოვანების საშუალებით ხსნიან.

მოგეხსენებათ, „ახალმა ცოდნამ“, რომელიც ტექნოლოგიების განვითარებისა და სხვადასხვა სამეცნიერო მიღწევის შედეგად ჩვენს ეპოქაში გაჩნდა, შეცვალა დამოკიდებულება სამყაროს აღქმის შესახებ. მეცნიერების მიერ შემოთავაზებული „ახალი რეალობის“ გააზრება, ასევე, აისახა ხელოვნების ნიმუშების შექმნის პროცესზეც. ახალი ტექნოლოგიური შესაძლებლობები თავისთავად ზემოქმედებს მხატვრული იდეებისა თუ მუსიკალური (ხმოვანი) ჩანაფიქრების გაჩენასა და მათ განხორციელებაზე. ამგვარად, უმნიშვნელოვანესია ხელოვნების ხმოვანი დარგების მეშვეობით ხმოვანი გარემოს, როგორც ადამიანის, ასევე, ზოგადად, კაცობრიობის კოლექტიურ კოგნიტურ, ცნობიერ და არაცნობიერ პროცესებზე (ფიქრი, საზრისი, პიროვნება, სოციალური და ა.შ.) ზეგავლენის კვლევა ეკომუსიკოლოგიური თვალსაზრისითაც;

ამ სტატიის ძირითადი განსახილველი საკითხია – რა ხმოვან პროცესებს აქვს ადგილი სივრცის აკუსტიკურად გააზრების დროს, რეალურ ცხოვრებასა და ხელოვნების ისეთ დარგებში, როგორცაა თანამედროვე მუსიკა და აუდიო-ვიზუალური ხელოვნების დარგი კინო.

სტატია მიზნად ისახავს კინემატოგრაფიაში ასახული მოვლენების „სივრცითი ხმების“ მეშვეობით გახმოვანების ეკომუსიკოლოგიური მიდგომების განხილვას. იგულისხმება, ფილმში ავტორისეული მხატვრული ჩანაფიქრის გამოსახვისთვის იმ ილუზორული ხმების გამოყენების სპეციფიკის აღწერა, რაც კადრთან (ვიზუალურ ნაწილთან) სინთეზირებისას სპეციფიკური თანამედროვე ტექნოლოგიების გამოყენებით ხორციელდება. ასევე შევეხებით მუსიკის და „მხატვრული ხმებისგან“ შექმნილი ხმოვანი ლანდშაფტის ზეგავლენას ფილმიდან მიღებული ინფორმაციის აღქმის პროცესებზე.

საინტერესოა, რა ზეგავლენა აქვს ხმოვან პროცესებს კინოფილმის ყურებისას ადამიანის გონებაზე და მის ემოციურ მდგომარეობაზე? შევადაროთ, რა განსხვავებაა Soundscapes-ის რეალურ აკუსტიკურ ჟღერადობასა და ადამიანის მიერ ფიზიოლოგიურად, ყურით მოსმენისას გაცნობიერებულ ხმოვან ინფორმაციას შორის; ასევე, რა პროცესები ხდება აუდიოვიზუალური ხელოვნების დარგში ამ ხმების გადმოტანისას და რა ტექნოლოგიური ხერხები უნდა იქნას გამოყენებული, რათა დაცული იყოს ადამიანის სმენადი არეალი ხმოვანი წყაროების არაეკოლოგიური ზეგავლენისგან.

კინოხელოვნებაში კინოფილმის აუდიო ნაწილი მოიცავს მუსიკას (ტრადიციული გაგებით), მუსიკალურ გაფორმებას (არატრადიციული გაგებით – ფონურ ხმებს თუ ხმოვან ეფექტებს) და ხმის დიზაინის სხვა კომპონენტებს.

ხმის გაძლიერების შესაძლებლობამ ადამიანის ყურისთვის უამრავი ხმა გახადა აღქმადი. ხმებზე ტექნოლოგიურმა მანიპულაციებმა კი გააფართოვა ხმოვანი სამყაროს არეალი, რამაც შეცვალა კომპოზიტორის/ხმის დიზაინერის მხატვრული წარმოსახვა, წარმოშვა ორიგინალური მუსიკალური ჩანაფიქრის გააზრება-განხორციელების ახალი გზები. ყოველივე ამან კი უდიდესი ზეგავლენა იქონია კინოფილმში ასახული მოვლენების გახმოვანებაზე, რაც არანაკლებ ძლიერ ინსპირაციას იწვევს კოლექტიურ სოციუმზე, ვიდრე, მაგალითად, მეცნიერული აღმოჩენები. შესაძლოა, ამით აიხსნას თანამედროვე კინოხელოვნებაში, ე.წ. „უცნაური ჟღერადობის“ ხმების ჭარბი გამოყენება, რაც ცნობიერ თუ გაუცნობიერებელ დონეზე ზემოხსენებული მოვლენების ანარეკლს წარმოადგენს კომპოზიტორებისათვის და ხმაზე მომუშავე სპეციალისტებისთვის.

უნდა აღინიშნოს, რომ „მუსიკალურმა ინდუსტრიამ“ და ხმებზე მოთხოვნამ კიდევ უფრო განავითარა ეს სფერო. „ხმის დიზაინერები“ (foley artists) და კომპოზიტორებიც, არამარტო კინოფილმის გახმოვანებისთვის, არამედ ელექტრონულ და აკუსტიკურ ნაწარმოებებშიც ხშირად მიმართავენ ისეთ სინთეზირებულ ხმებს, რომლებიც, ფაქტობრივად, ბუნებაში არ არსებობს და კომპიუტერული პროგრამირების გზით არის მიღებული. იქმნება ვირტუალური ხმის ბიბლიოთეკები, სადაც წვდომა ნებისმიერ მომხმარებელს აქვს. ამიტომ, ხმოვანების ეკოლოგიური ფაქტორები საკმაოდ მკაცრად არის გასათვალისწინებელი, რათა მუშაობისას თუ პროდუქტის მოხმარებისას თავიდან ავიცილოთ ჯანმრთელობისთვის მავნე მოვლენების განვითარება.

ამგვარად, თუკი ადრე კომპოზიტორები ხმებს ბუნებრივ აკუსტიკურ გარემოში აგროვებდნენ, დღესდღეობით ამას ემატება ხმის ბანკები, რაც ვირტუალურ პროგრამულ დონეზე უამრავი მანიპულაციის საშუალებას იძლევა. თუმცა, ავთენტური ხმების მიმართ ინტერესი არა თუ ქრება, არამედ მოთხოვნა

კიდევ უფრო იზრდება. მაგალითად, კინოში ეს პროცესი ვლინდება გარემოს ნატურალური ხმების ჩანაწერის გამოყენების მცდელობებში, თუმცა, აქ გასათვალისწინებელია ერთი ფაქტორი – ადამიანის ცნობიერებაში ყველაზე რეალისტურად აღქმული ბუნებაში მჟღერი ხმებიც კი ფიზიოლოგიურად ადამიანის ორგანიზმში ფილტრაციას გადის სიხშირის მიღებიდან აკუსტიკური ანალოგის შექმნამდე (რაც გვესმის) და ჩვენ შეგრძნობას უკვე გამუშავებული ჟღერადი ვერსია მოეწოდება გასაცნობიერებლად.

ამგვარად, კინოფილმის გაფორმებისას გასათვალისწინებელია ამ ტრანსფორმირებული ვარიანტების მსგავსი ხმოვანების შექმნა იმისთვის, რომ ჰარმონიულად აღიქვას მაყურებელმა ვიზუალისა და ხმის სინქრონი. აღნიშნული, ასევე, მის ეკოლოგიურობას განაპირობებს.

წარმოგიდგენთ ერთი და იმავე გამოსახულების ერთი და იმავე ხმის სახეობის სხვადასხვა ტიპის ჩანაწერით გახმოვანების ნიმუშებს:

- ავთენტური – რეალური ნატურალური ჩანაწერი, რაც რეკორდერმა აიღო რეალური წყაროდან;
- დამუშავებული – რეალური ნატურალური ჩანაწერი ხმოვანების წყაროს ანალოგიდან, ადამიანის მიერ აღქმული ხმის მსგავსად მჟღერი (დამუშავებული და, შესაძლოა, ეფექტებდამატებული).
- ხელოვნური – ვირტუალურად შექმნილი (ხმა რომელიც გამოსახულების გადაღების დროს ჩაწერილი არ არის, მაგალითად, კომპიუტერული ვერსიას);

მაგალითი 46.

წვიმის ხმის სამი ვერსია – ავთენტური, დამუშავებული, ხელოვნური

<https://youtu.be/lMEgtEF-BvI>

სურათი 52.



აქვე უნდა აღვნიშნოთ, რომ ემოციურ სიმძაფრეს სწორად ხმოვანი ასოციაციები ქმნის. ამიტომ, ახალი თაობის გამორჩეულ ფილმებში უშუალოდ მუსიკასთან ერთად და ცალკეულ სცენებში იყენებენ ფონურ ხმებს (გარკვეულ სიხშირეებსაც), რაც ერთი მხრივ, ვიზუალური ნაწილის რეალისტურად ასახვას უწყობს ხელს, მეორე მხრივ კი, ემოციის დინამიზებას იწვევს. ამგვარი სპეციფიკური ხმების შედეგად ძლიერდება ემოციური ფონი და აქტიურდება სხვადასხვა აფექტური მდგომარეობა – სიხარული, შიში, სიყვარული, სევდა, ტკივილი და სხვა. ამ შემთხვევაშიც, ხმის ზემოქმედების ეკოლოგიური ფაქტორია გასათვალისწინებელი, რაც ფონური ხმების ფრთხილად შერჩევას საჭიროებს.

ახალი, არაინსტრუმენტული ხმოვანი სამყაროს ხმების გამოყენებამ, რომელსაც ხშირად მოიხსენიებენ როგორც “Ambient Sounds” (სივრცეში განფენილი ხმები), კინოპროდუქცია უფრო რეალისტურად მძაფრი გახადა. ასევე, ხშირია სპეციფიკური ხმის ბიბლიოთეკებიდან ვირტუალურ სტუდიებში (VST) შექმნილი მუსიკის ექსპერიმენტული ხმოვანების გამოყენებაც, რასაც „ფონური მუსიკა“ შეგვიძლია ვუწოდოთ. ის, ასევე, მოიცავს ხმოვან ეფექტებს და ფილმის გაფორმებისას სპეციალურად იმ ვიზუალური ნაწილისთვის იყენებენ, სადაც საჭიროა სცენების soundscape-ის შეგრძნების გაძლიერება, ანდა გმირის გარეგან და შინაგან სამყაროსთან ხმოვანი ასოციაციების შექმნა, რაც თავისებურად აძლიერებს ფილმის დრამატურგიას და მაყურებელს ეხმარება ნამუშევრის უფრო მძაფრად აღქმაში. ამგვარი, არაბუნებრივი ხმები იწვევს „აფექტურ“ ფიზიკურ შეგრძნებებს და განწყობების ისეთ ხმოვან ასოციაციებს, როგორებიცაა: თანაგრძნობა, სევდა, სიხარული, შიში, ბრაზი და სხვა. ასევე „ბუნების“ ხმების (ქარი, წვიმა, ჭექა-ქუხილი და სხვა) ტრანსფორმირებული ვარიანტები, მთლიანობაში ბუნებრივი მოვლენების შეგრძნებას უსვამს ხაზს.

სინთეზირებული მრავალშრიანი კლასტერები, უმცირესი კრისტალური ნაწილაკების, ქარის და დაშრევებული სივრცეების მსგავსი ხმოვანება, ნგრევის და აფეთქების ხმების ტრანსფორმირებული ჟღერადობები უფრო ხშირად გვხვდება ისეთ ჟანრებში, როგორიცაა ფანტასტიკა, ფენტეზი, მისტიკა, ჰორორი და სხვა. შედარებით რეალისტური ყოფის ჟანრებში კი ასეთი ჟღერადობები სინთეზირებულია აკუსტიკური ინსტრუმენტების ხმებთან და მელოდიურ მუსიკასთანაც.

ხმებთან მუშაობის ამგვარ პროცესებს, შეგვიძლია „ხმების ალქიმია“ ვუწოდოთ. მას ისეთი კინოკომპოზიტორები მიმართავენ, როგორებიცაა – ლუდვიგ გორენსენი ფილმში „ოპენჰაიმერი“, ჰილდური გუადნადოტირი ფილმში „ჩერნობილი“, იოჰან იოჰანსონი ფილმში „ერაივალი“, ჰანს ზიმერი ფილმში „დიუნა“ და სხვა.

მაგალითი 47.

საუნდტრეკი გიორგი ხაინდრავას ფილმიდან “ჰეროკრატია” (იხილეთ 14:50-21:25)
(კომპოზიტორი ჯონი ასიტაშვილი)

https://www.youtube.com/watch?v=IW0VDoCUCoY&list=RDIW0VDoCUCoY&start_radio=1

სურათი 53.



დასკვნა

მუნჯი ფილმიდან მოყოლებული თანამედროვე კინომდე ხმოვანმა ექსპერიმენტებმა საინტერესო გზა გაიარა. შეიძლება ითქვას, რომ „ახალ“ მრავალფეროვან ხმოვან სამყაროს ხელოვნების სინთეზირებულ დარგში – კინოში, მხატვრული იდეის გამოსახვისთვის ვიზუალურ ნაწილზე არანაკლები წვლილი მიუძღვის, ვინაიდან თანამედროვე ფილმებში ხმები პირდაპირ ადამიანის ემოციებთან რეზონირებს და ქმნის დაუვიწყარ soundscape-ს გამოსახულებისთვის. დღესდღეობით კინომუსიკაში უკვე ნაკლებად გამოიყენება მელოდიური და დრამატული მუსიკა, იქმნება უფრო ექსპერიმენტული ახალი ხმოვანება, რომელიც კადრში ასახულ მოვლენებთან გაცილებით მყარ ასოციაციურ კავშირშია. სწორედ ამიტომ, თანამედროვე კინოფილმის გახმოვანებისას ხმის დიზაინერს და კომპოზიტორს უფრო მეტი პასუხისმგებლობა ეკისრება და ევალება აკუსტიკურად

ეკოლოგიური ხმოვანი გარემოს შექმნა.

და ბოლოს...

აუდიო-ვიზუალურ ხელოვნებაში (იქნება ეს კინო, კომპიუტერული თამაშები, თუნდაც სატელევიზიო რეკლამა) ნათლად ჩანს – გამოსახულება, რომელიც თავისი მდგომარეობით ვირტუალურია, ხმოვანდება რეალურ გარემოში მჟღერი ყველა კომპონენტით, მათ შორის, ის დაბალანსებულია მუსიკასთან. ეს ცხადყოფს, რომ გამოსახულებაზე დასინქრონიზებული ნებისმიერი ხმოვანი ლანდშაფტი უმეტეს შემთხვევაში შეიცავს მუსიკასაც; ამ თვისების გამო ის თავისთავად უკვე „ვირტუალური ოაზისის“ ფუნქციას ითავისებს. გამოგონილი, ვირტუალური ხმოვანი ლანდშაფტი ხშირად პროვოცირებს ვიზუალურ ნაწილსაც, რაც ზოგჯერ ფილმში არარსებული კადრების შინაარსობრივ დამატებას წარმოადგენს.

მაგალითი 48.

თინათინ ჭაბუკიანის დოკუმენტურ ფილმში „ლეჩხუმის განძი“ (იხილეთ 31:38-33:00), სადაც მთხრობელი „ბრძოლის ისტორიას“ ჰყვება ვიზუალური წარმოსახვისთვის გამოყენებულია ვირტუალური “ხმოვანი ოაზისის” ეფექტი. (კომპოზიტორი ეკა ჭაბაშვილი)

<https://www.youtube.com/watch?v=2OKPd57SyX8>

სურათი 54.



ხელოვნური ხმოვანი ოაზისი და „ჰოროფონი“

მუსიკალური ინსტალაციები ტყე-პარკებში და წინანდლის მამულებისთვის შექმნილი SoundLandArt-ის ნიმუშები

ეპოქალურ მაჯისცემას არ ჩამორჩა ხმოვანი ლანდშაფტების თემაც. თანამედროვე ტექნოლოგიების მეშვეობით სხვადასხვა ტიპის ჟღერადობებით გარემოს ხმოვანების შემკობის მიზნით მრავალ ქვეყანაში გაჩნდა ხმოვანი ინსტალაციის ნიმუშები. მათ შორის ხშირია ურბანულ სივრცეებში, სავაჭრო ცენტრებში, სკვერებში, მეტროებში და სხვა ინდუსტრიულ გარემოში დამონტაჟებული ხმის გამამდიერებლებით გაჟღერებული ჩანაწერით ბუნების ხმოვანების შემოტანის მცდელობა.

ზოგიერთ ქვეყანაში გაჩნდა ისეთი „LandArt“-ის ნიმუშები, რომელიც ხმოვანებს – ე.წ. ხმოვანი ქანდაკებები (Sound Sculptures) ან კინეტიკური ხმოვანი ქანდაკებები (Kinetic Sound Sculptures); ამის ნათელი მაგალითებია, ზემოხსენებული ზადარის ზღვის ორღანი, რომელიც ჟღერს ზღვის სანაპირო ბულვარზე ჩამონტაჟებულ მილებში ზღვის ტალღების მიმოქცევისას ჰაერით დატუმბვის მეშვეობით; ან „მომღერალი ხე“ (The Singing Ringing Tree) ინგლისში, რომელიც ქარის მეშვეობით უკრავს, ასევე, ღია სივრცეში განთავსებული კინეტიკური ხმოვანი ქანდაკებები.

წინამდებარე მხატვრული კვლევის პროექტის ფარგლებში შეირჩა ალტერნატიული საკონცერტო ლოკაციები, რომელსაც „ხმოვანი ოაზისები“ ვუწოდეთ. მათთვის შეიქმნა მუსიკალური ნიმუშები, სადაც გარემოს ხმოვანება ნაწარმოების ჟღერადობის შემადგენელ კომპონენტად იქნა გამოყენებული. პროექტის ფარგლებში, ასევე, შეიქმნა ხმოვანი ინსტალაციის ნიმუშიც, ერთგვარი ხმოვანი ქანდაკება-საკრავი „ჰოროფონი“, ის განთავსდა ღია სივრცეში, შპს „წინანდლის მამულების“ ტერიტორიაზე, რაც ამჟამად ხელოვნური „ხმოვანი ოაზისის“ ჟღერად სივრცეს წარმოადგენს; ხმოვანი ინსტალაციის ხმა შერწყმულია გარემოს ხმოვანებასთან და მუსიკის მუდმივი წყაროა. ქანდაკება-ინსტრუმენტი ჟღერს, როგორც ბუნების მოვლენების (ქარი, წვიმა), ასევე, ადამიანის ზემოქმედებით.

როგორც უკვე აღვნიშნეთ კვლევის შედეგად გამოვლინდა ხმოვანი ოაზისების სამი სახეობა:

- ბუნებრივი – ნატურალურად არსებული (ალტერნატიული საკონცერტო სივრცე);
- ვირტუალური – გამოგონილი ხმოვანი გარემო (აუდიო-ვიზუალურ ხელოვნებაში);
- ხელოვნური – ნატურალური ხმოვანი გარემო, რასაც ემატება ამ სივრცეში განთავსებული ხმოვანი ინსტალაციის (Sound Sculpture, SoundLandArt) ხმა.

მხატვრული კვლევის კიდევ ერთი ამოცანა იყო ხელოვნური ხმოვანი ოაზისის შექმნა, ანუ საინტერესო აკუსტიკურ გარემოში ხმოვანი ქანდაკების ჩადგმა. აქ რამდენიმე ფაქტორი იყო სათვალისწინებელი:

- ხმოვანი ქანდაკების ვიზუალის ინტეგრირება გარემოს ლანდშაფტში;
- ხმოვანი ქანდაკების ჟღერადობრივი თვისებების თავსებადობა გარემოს ხმოვან ლანდშაფტთან;
- ხმოვანი ქანდაკების კონსტრუირება ისეთი მასალისგან, რომელიც მდგრადი იქნებოდა სხვადასხვა მეტეოროლოგიური პირობების მიმართ და ამავდროულად ეკოლოგიური;
- ხმოვანი ქანდაკების შექმნისთვის საჭირო ბიუჯეტის სიმცირე;
- ხმოვანი ქანდაკების უსაფრთხოება:
 - უსაფრთხო ვიზიტორებისთვის ინტერაქციისას;
 - დაცული ვანდალიზმისგან.

ხმოვანი ქანდაკების ვიზუალის გარემოს ლანდშაფტში ინტეგრირებისა და მისი ხმოვან ლანდშაფტთან ჟღერადობრივი თვისებების თავსებადობისთვის საჭირო იყო ექსპედიციების ჩატარება ლოკაციის შესარჩევად.

იმ ეტაპზე გადაწყდა, რომ ხმოვანი ქანდაკების განთავსებისთვის შერჩეულიყო ლოკაცია აღმოსავლეთ საქართველოში, უბრალო მიზეზის გამო, რადგან პირველი ექსპედიცია და ღონისძიება დასავლეთ საქართველოს მღვიმეებში განხორციელდა.

ამ მიზნით, მკვლევრებმა კახეთის რეგიონში მოაწყეს ექსპედიცია, კერძოდ, ლაგოდეხის ნაკრძალში, სადაც რამდენიმე ლოკაცია შეირჩა. თუმცა, მსჯელობისას წინა პლანზე წამოიწია უსაფრთხოების ფაქტორმა; კონსულტაციებმა ცხადყო, რომ ვანდალიზმის თავიდან აცილება შეუძლებელი იქნებოდა შერჩეულ ყველა სივრცეში. ამიტომ, გადაწყდა ეს საკითხი პრიორიტეტული ყოფილიყო ლოკაციის შერჩევისას. შედეგად, უპირატესობა მიენიჭა წინანდლში ალ.ჭავჭავაძის სახლმუზეუმის მიმდებარე ბაღის ტერიტორიას. გადაწყდა, დადგმულიყო ხმოვანი ქანდაკება, სადაც ლანდშაფტი და აკუსტიკური გარემო იდეის განხორციელების საშუალებას იძლეოდა. ამ მიზნით, თავდაპირველად მივმართეთ ჯერ მივმართეთ სახლმუზეუმის დირექტორს ქ-ნ მაია კოკოჩაშვილს, შემდგომ კი, მისი

რეკომენდაციით – შპს „წინანდლის მამულები“ ადმინისტრაციას, კერძოდ, გიორგი ხარაბაძეს; საბოლოოდ, სწორედ მისი დახმარებით გადაიჭრა ეს საკითხი და დაიდგა ხმოვანი ქანდაკება.

ამონარიდი წერილიდან:

შპს „წინანდლის მამულები“
დირექტორს გიორგი ხარაბაძეს

თბილისის ვანო სარაჯიშვილის
სახელობის სახელმწიფო კონსერვატორიის
ასოც. პროფ. ეკა ჭაბაშვილის

წერილი

მოგმართავთ თხოვნით, უფლება მოგვცეთ თელავის მუნიციპალიტეტის სოფელ წინანდალში მდებარე შპს „წინანდლის მამულები“-ის მფლობელობაში არსებულ ტერიტორიაზე 2025 წელს (რამდენიმე წლით) უფასოდ დავდგათ ხმოვანი ინსტალაცია Sound Land Art-ის სახით, რომელიც სპეციალურად შეიქმნება თბილისის ვანო სარაჯიშვილის სახელობის სახელმწიფო კონსერვატორიის მკვლევარ-კომპოზიტორთა ჯგუფის მიერ შერჩეული ადგილისთვის დამახასიათებელი ვიზუალური და ხმოვანი ლანდშაფტის გათვალისწინებით; პროექტი დაფინანსებულია შოთა რუსთაველის საქართველოს ეროვნული სამეცნიერო ფონდის მიერ ფუნდამენტური კვლევისთვის "ეკომუსიკოლოგიის კვლევის მეთოდოლოგიის დანერგვა ქართული მუსიკის ეკოსისტემის შესწავლისთვის" (FR-22-8174); ფუნდამენტური კვლევის ფარგლებში ხორციელდება მხატვრული კვლევის პროექტი "ურბანული და არაურბანული გარემოს 'ხმოვანი ოაზისები' და ეკომუსიკის საკომპოზიციო მეთოდი" ხსენებული ინსტალაციის შესაქმენლად.

06.11.2024

ეკა ჭაბაშვილი

კომპოზიტორი,
სამუსიკო ხელოვნების დოქტორი
თსკ-ის ასოც. პროფესორი

პირველ ეტაპზე, წინანდლის ბაღის მიმდებარე ტერიტორიაზე შეირჩა რამდენიმე ადგილი და ამ ლოკაციების ლანდშაფტის გათვალისწინებით შეიქმნა რამდენიმე ხმოვანი ინსტალაციის მაკეტი, ნახაზი თუ კონცეფცია. ისინი წარედგინა შპს „წინანდლის მამულები“ მესვეურთ შეთავაზების სახით.

ეკა ჭაბაშვილისა და მაკა (მაია) ვირსალაძის წერილი და კონცეფცია

ხმოვანი ინსტალაციების მოკლე აღწერილობა

ჩვენი მიზანია გარემოს დაცვითი და ეკოლოგიური ნორმების გათვალისწინებით ბუნების წიაღში შევქმნათ მხატვრული ნიმუში ინტერაქტიული ხმოვანი ინსტალაციის SoundLanArt-ის სახით, რომლის ვიზუალური თემატიკა ბუნებრივად გააგრძელებს შერჩეული ლანდშაფტის მონაცემებს ფორმისა და ფერის თვალსაზრისით, ხოლო ჟღერადობა შერწყმული იქნება გარემოს ხმოვანებასთან (იგულისხმება ხმოვანი ლანდშაფტის ეკოსისტემის მონაცემები).

ფაქტობრივად, ეს არის მონუმენტური მუსიკალური საკრავი, რომელიც ჟღერს მექანიკური ზემოქმედების შედეგად, როგორც ბუნების მოვლენების (წვიმა, ქარი), ასევე ადამიანის ქმედების (მაგალითად, სკამზე დაჯდომა, საკრავში შესვლა, თოკის ჩამოწევა და ა.შ.) დროს.

ჩვენი უსაზღვრო სურვილია, მსგავსი ტიპის (ხმოვანების გამოსაცემი მექანიზმით აღჭურვილი) ინსტალაცია დავდგათ ბუნების წიაღში, სადაც ის დაცული იქნება ვანდალზმისგან და მოემსახურება დამთვალიერებლებს ესთეტიკური სიამოვნების მისაღებად. ამგვარად, გთავაზობთ ეკომუსიკის მხატვრული პროდუქტის – ხმოვანი ინსტალაციის დადგმას წინანდლის ბაღში.

მოგეხსენებათ, წინანდლის ბაღი გამოირჩევა უნიკალური ხეებით, რაც, ასევე, ისტორიულ კონტექსტს შეიცავს; ზოგიერთი ხე დროთა განმავლობაში ბუნების მიერ ქმნილ ხელოვნების ნიმუშებს დაემსგავსა; ამიტომ, ხმოვანი ინსტალაციისთვის სპეციალურად შევარჩიეთ რამდენიმე შედარებით სადა ან სპეციფიკური ადგილი, რომელიც ულამაზესი ხეების ანსამბლს არ დაარღვევს და ბაღის მოწყობის მთლიანობას მჟღერი ქანდაკებების სახით შეურთდება.

ალ. ჭავჭავაძის სახლმუზეუმის ბაღში შევარჩიეთ 4 ადგილი სურათი 55.





გთავაზობთ თითოეულ მათგანზე მორგებული ხმოვანი ინსტალაციის მოკლე აღწერილობას. ყოველი მათგანი (Sound-Land-Art-ი) ეკოპრინციპით შექმნილი ლანდშაფტის ბუნებრივ მონაცემებთან შერწყმული ფორმების და ხმოვანების ინტერაქტიული მონუმენტური მუსიკალური ქანდაკება-ინსტრუმენტი იდეურად დაკავშირებული ჭავჭავაძეების თემასთან; ადგილი განკუთვნილია განტვირთვისა და დასვენებისთვის.

1. „სამი დის ჰანგები – ხმოვანი ფანჩატური“

სიყვარულის ხეივანის მიმდებარედ, ბილიკის გაგრძელებაზე მარჯვენა მინდორის კიდეში დგას ოდნავ გვერდზე გადახრილი ორი ხე, რომელიც თითქოს ქმნის მინდორზე გასასვლელის იმიტაციას. მათ გადასწვრივ მოჩანს წამოწოლილი ხე ხელოვნურად შეყუდებულ ფეხებზე, თითქოს ადამიანი უკრავს როიალზე. ხეთა ანსამბლით იქმნება სამკუთხედი, რაც შეგვიძლია სამი დის ალეგორიად მივიჩნიოთ. ინსტალაციისთვის ნინო და ეკატერინე გადახრილ ხეებთან, ხოლო სოფიო – წამოწოლილ ხესთან (რომელიც ნაგულისხმებია, რომ უკრავს) ასოცირდება.

ვფიქრობთ, აქ დაიდგას ხმოვანი ინსტალაცია, რომელსაც სოკოებს შორის დავარდნილი ფოთლის ფორმა ექნება (იხილეთ მაკეტის ფოტო). ის დამზადდება შერეული მასალით (ძირითადად მეტალი, პლასტიკატი, მინა, ხე, ქვა, ტყავი).

გადაწყვიტეთ, ამ ორ ფოტოზე გამოსახული სოკოს ფორმის გამოყენება ინსტალაციაში;

სურათი 59-60.



ა.



ბ.

პირველი სოკოს ფორმა სკამის საზურგედ იქნება წარმოდგენილი, რაც გამოსცემს ჩასაბერი საკრავის ბგერას, ხოლო მეორე სოკოს ფორმა მიეცემა ინსტალაციის ზოგიერთ ნაწილს, რაც სახურავის ფუნქციას შეასრულებს ფოთლის ფორმის გადახურვასთან ერთად. წვიმის დროს სოკოსებრი კონსტრუქცია მოზრდილი წვეთების დაცემის შედეგად დასარტყამი საკრავი თეფშისმაგვარ (Cymbal) ხმას გამოსცემს. თავად „ფოთლიც“, ასევე, იჟღერებს წვიმის დროს. მისი დამრეცი დგომა დაგროვილ წყალს მისცემს დაქანებას, დაყოლებული ღარები კი – მიმართულებას; წყლის დაცემის ფაქტორსაც გამოვიყენებთ აჟღერებისთვის.

ხმოვანების წყაროს ქმნის ინსტალაციის შიდა ნაწილებიც, მაგალითად, მოძრავი სკამები, რომლებიც ზემოქმედებენ ბგერის ასაჟღერებელ მექანიზმზე.

ამგვარად, ინსტალაცია ჟღერს:

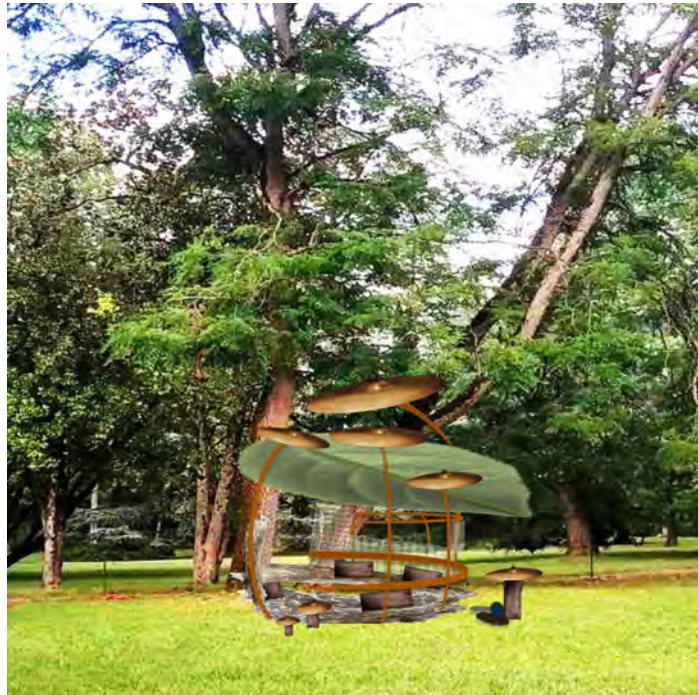
- წვიმის დროს – სოკოსა და ფოთლის ფორმის გადახურვა;
- ქარის დროს – ბადე-კარკასის ზოგიერთი ნაწილი;
- ადამიანის ზემოქმედების დროს – სხვადასხვა ტიპის სკამის მოძრაობისას იატაკქვეშ ჩაყოლებული სიმები და სხვ.

ამგვარად, ბგერა წარმოიშობა მექანიკური მოძრაობის მეშვეობით, როგორც ბუნებრივი მოვლენების (ძირითადად, წვიმა და ქარი) ზემოქმედებით, ასევე, ადამიანის ქმედების შედეგადაც (ინტერაქცია); ამგვარი მიდგომა ქმნის რიტმის ალეატორიკულ კომბინაციებს.

ტემბრის ფაქტორს განაპირობებს მასალა და ფორმა (რბილი ხმოვანება); ჟღერადობის დინამიკა დაახლოებით 60-80 დეციბელი იქნება და ხმოვანება გავრცელდება მაქსიმუმ 40-50 მეტრაზე.

ბაღში შერჩეული ადგილის და ინსტალაციის მაკეტის ფოტოები:

სურათი 61-62.



2. „განგაშის მილები“

ეს ინსტალაცია უმჯობესია დაიდგას ნებისმიერ გახსნილ მდელოზე, სადაც ქარის მოძრაობა უფრო ინტენსიურია. ჩვენ მიერ შერჩეული ადგილი არაა სპეციფიკური და შეიძლება სხვა მდელოს შერჩევაც.

ამ ეტაპზე გთავაზობთ ცენტრალური შესასვლელიდან ბაღის მარჯვენა მხარეს, სასახლის გადასწვრივ ისტორიული ფულუროიანი ხის (სადაც ნინო ლეკებს დაემალა) მიმართულებით მიმავალი ბილიკის გზაზე მდებარე მდელოს.

ინსტალაცია წააგავს სხვადასხვა სიმაღლის აყუდებული მილების ტყეს (მილების რაოდენობა განისაზღვრება სივრცის მიხედვით); მილის დიამეტრია 20-25 სანტიმეტრი; მილების უმეტესობა იქნება საფარის გარეშე, მხოლოდ რამდენიმე მილის საფარად წარმოდგენილი გვაქვს ქვემოთ ფოტოზე ასახული სოკოსმაგვარი სახურავი. ყველაზე მაღალი მილი იქნება 3 მეტრი, ყველაზე დაბალი – 20-30 სანტიმეტრი. თუმცა, ზოგიერთი მილი შესაძლოა იყოს ჰორიზონტალურ მდგომარეობაშიც (იხილეთ ესკიზი, რომელიც მიახლოებით ვიზუალურ წარმოდგენას ქმნის).

მილების უმეტესი ნაწილის გაჟღერდება დამოკიდებულია ქარის სიძლიერესა და მოძრაობაზე; შესაძლებელი იქნება მილებს შორის არსებულ ბილიკებზე გავლა და მილებთან დამონტაჟებულ სკამზე დაჯდომა, რაც ასევე ზემოქმედებას მოახდენს ზოგიერთ

მილში ჩამოტაყებულ მექანიზმზე და პატარა ჩაქუჩების დარტყმის მეშვეობით მილში ჩაკიდებულ ლითონის ფირფიტას (სავარაუდოდ, გლოკენშპილის კლავიში) ააქდერებს.

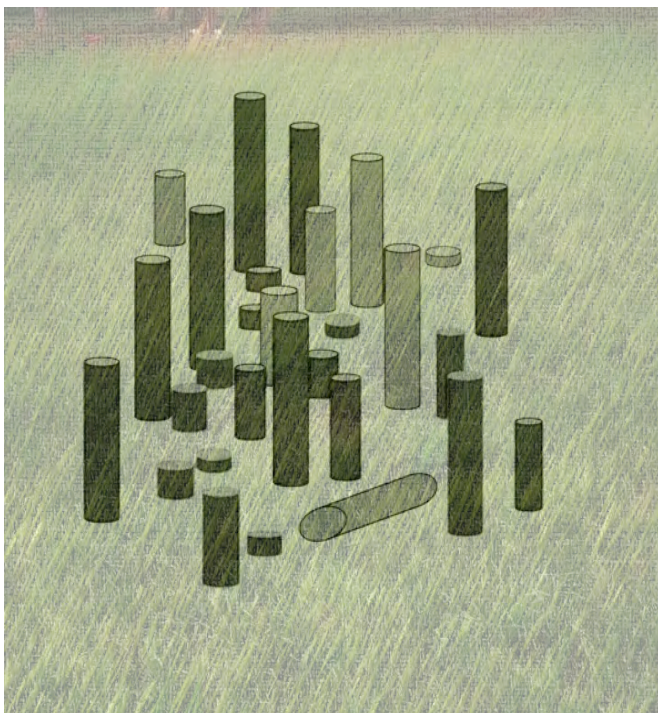
სურათი 63.

ბაღში შერჩეული ადგილი



სურათი 64-65.

ინსტალაციის ესკიზი (სოკოს თავების გარეშე)



სოკოს თავის ფორმა



3. „გარდასულ სულთა ხმიანობა“

ამ ინსტალაციისთვის შევარჩიეთ საკონცერტო დარბაზის მიმდებარედ მდგომი გამხმარი ხე, რომელიც მხატვრულად შეიმოსება სხვადასხვა ტიპის ასაჟღერებელი საშუალებებით (სიმები, კროტალები, პატარა ზარები, არამუსიკალური ხმოვანი ნივთები და ა.შ.). ხეზე დაკიდებული ნივთები იჟღერებენ როგორც ადამიანის მიერ მექანიკური შეხებით, მაგალითად, „თოკის“ მოქაჩვისას, ასევე, ნიავის დაბერვისას. ხეს ექნება ძალიან ნაზი, მედიტაციური ხმა, აეწყოზა ნატურალური ობერტონების ბგერათრიგის მიხედვით; ხმა გავრცელდება მოკლე დისტანციაზე (ანუ საკონცერტო სივრცემდე ვერ მიაღწევს).

ხის ვიზუალის ნაწილი იქნება შენარჩუნებული, თუმცა, მისი ზოგიერთი ტოტი შეასრულებს რეზონატორის ფუნქციას სიმებისთვის.

სურათი 66.

გამხმარი ხე



4. ა) „დედამიწის ვნებები და ბიო სამყარო“

ეს არის ინსტალაცია, რომელიც განსხვავდება ზემოთ აღწერილი მექანიკური ინსტალაციებისგან, რადგან მისი ფუნქციონირება დაკავშირებულია უკვე ახალ ტექნოლოგიებთან და, შესაბამისად, დენის წყაროს საჭიროებს.

ამ ინსტალაციის დადგმისთვის შესაფერისად მივიჩნიეთ ცენტრალური შესასვლელიდან ბალის მარჯვენა მხარეს მდებარე ადგილი კვიპაროსის ხეებით. ინსტალაცია განლაგდება კვიპაროსებს შორის; დაიდგმება LED ეკრანების 5 კედელი სპიკერებით, რომელიც ირეაგირებს სენსორებზე (ირთვება, როდესაც უახლოვდება ადამიანი). ეკრანებზე ნაჩვენები იქნება მხატვრულად გადაწყვეტილი ეკოლოგიასთან დაკავშირებული ვიდეომასალა, რაც შინაარსობრივად შეეხება კლიმატის ცვლილებებით გამოწვეულ პრობლემებს ანთროპოცენის ეპოქაში.

სურათი 67.

კვიპაროსების ანსამბლი



გამოსახულების შინაარსი და ინტერაქციის მეთოდი:

1. გვალვა – ვიდეოინსტალაცია თანდართული ხმით; <https://www.youtube.com/watch?v=NjBbOHPDeD8>
2. ყინვა – ვიდეოინსტალაცია თანდართული ხმით;
3. ქარიშხალი – ვიდეოინსტალაცია თანდართული ხმით გარემოსთან ინტერაქციაში (ვენტილაციის ეფექტით);
4. მიწისძვრა – ვიდეოინსტალაცია თანდართული ხმით გარემოსთან ინტერაქციაში (მაგალითად, ეკრანის წინ იქნება პლატფორმა, რომელშიც დამონტაჟდება სენსორული მოწყობილობა; შეხებისას პლატფორმა მოძრაობას დაიწყებს);
5. ბიო სამყარო – ნანო ოპერა „პანდორა“ (პანდემიის თემაზე). <https://www.youtube.com/watch?v=LlYt2mx4izI>

ბ) მუსიკის ვირტუალური ანსამბლი

შეიძლება გაკეთდეს ამავე ტიპის სხვა ინსტალაციაც (Led ეკრანებით), სადაც ყოველ ჯერზე გაჟღერდება ეკომუსიკალური კომპოზიციის ახალი ალიატორიკული ვერსია. ვგულისხმობთ, რომ თითოეული ეკრანი ინთება და ჟღერდება დამთვალეირებელთან ინტერაქციაში (მიახლოებისას რეაგირებს სენსორი) ალბათობის პრინციპით; სხვადასხვა ეკრანზე ჩნდება სხვადასხვა ინსტრუმენტალისტი, რომელიც უკრავს ეკომუსიკის

პრინციპით შექმნილ მუსიკალურ მასალას, რომელთა ერთობლიობა ანსამბლში ქმნის მუსიკალურ ნაწარმოებს. საკრავების ჩართვის პრინციპი დაკავშირებულია მნახველთა ინტერაქციასთან.

მოლაპარაკებების შედეგად დადგინდა, რომ წინანდლის ბაღში ჩვენ მიერ შერჩეულ ადგილებზე ხმოვანი ქანდაკების განთავსება შეუძლებელი იყო, ვინაიდან ის კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლია და შპს „წინანდლის მამულების“ ადმინისტრაციისგან მივიღეთ შეთავაზება, მათ კუთვნილ „პარკპოტელი წინანდალის“ ტერიტორიაზე დაგვედგა ინსტალაცია.

შპს „წინანდლის მამულები“
“*Tsinandali Estate*” LLC

საქართველო, თბილისი

17 თებერვალი 2025 წელი

თბილისის ვანო სარაჯიშვილის
სახელობის სახელმწიფო კონსერვატორიის
ეკომუსიკის მკვლევარ-კომპოზიტორთა ჯგუფს

თანხმობის წერილი

შპს „წინანდლის მამულები“ (ს/კ 204557372) თანხმობას აცხადებს, რომ თელავის მუნიციპალიტეტის სოფელ წინანდალში მდებარე „პარკ-პოტელი-წინანდალის“ ტერიტორიაზე, სარეკრეაციო ზონაში, არანაკლებ 3 (სამი) წლის ვადით (სამომავლოდ დროის გახანგრძლივების შესაძლებლობით) უსასყიდლოთ დაიდგას თბილისის ვანო სარაჯიშვილის სახელობის სახელმწიფო კონსერვატორიაში მიმდინარე შოთა რუსთაველის საქართველოს ეროვნული სამეცნიერო ფონდის მიერ დაფინანსებული ფუნდამენტური კვლევის „ეკომუსიკოლოგიის კვლევის მეთოდოლოგიის დანერგვა ქართული მუსიკის ეკოსისტემის შესწავლისთვის“ (FR-22-8174) ფარგლებში განხორციელებული მხატვრული კვლევის პროექტის „ურბანული და არაურბანული გარემოს „ხმოვანი ოაზისები“ და ეკომუსიკის საკომპოზიციო მეთოდი“ შედეგად შექმნილი ხმოვანი ინსტალაცია Sound Land Art-ის სახით. აღნიშნული ინსტალაციის მოწყობა და შემდგომში მისი ფუნქციონირება არ უნდა ქმნიდეს საფრთხეს და სრულად არის პასუხისმგებელია ჯგუფი უსაფრდოებობასთან დაკავშირებულ საკითხებზე.

პატივისცემით,
გიორგი ხარაბაძე



რუსთაველის გამზ. N37, თბილისი, 0108 საქართველო
37 Rustaveli ave., Tbilisi, 0108 Georgia

ხმოვანი ინსტალაციის აგების პროცესი

მოკლე აღწერილობა

შპს „წინანდლის მამულებისგან“ მიღებულ შეთავაზებას მკვლევრები დათანხმდნენ; თუმცა ალტერნატიული საკონცერტო სივრცე აღმოჩნდა ისეთი ლოკაცია, რომლის ლანდშაფტი ნაწილობრივ ურბანულია და აკუსტიკურად შეუსაბამოა ხმოვანი ლანდშაფტის თვალსაზრისით. ამ გამოწვევამ კიდევ უფრო საინტერესო გახადა მუშაობის პროცესი – უნდა შექმნილიყო ისეთი კონსტრუქცია, რომელიც ადგილს გახდიდა მომხიბვლელს ხმოვანი ლანდშაფტის თვალსაზრისით. სასტუმროს მდებარეობის გამო (რომელიც ხევს ესაზღვრება და ხმის უმეტესი ნაკადი იშლება სივრცეში), ამ ახალი აკუსტიკური მონაცემის გათვალისწინებით, მიზანშეწონილი გახდა ხმოვანი ქანდაკების კონსტრუქციის თავიდან გააზრება და წამგებიანი აკუსტიკური პოზიციის სასარგებლო დანიშნულებით გამოყენება. ვინაიდან ლოკაცია სასტუმროს ეზო-ბაღია და გასათვალისწინებელი იყო ხმის სიმძლავრე და ტემბრი (დამსვენებლებისთვის რომ არ ყოფილიყო შემაწუხებელი), აირჩა გაჟღერების მედიტაციური სტილი. კერძოდ, ყოველი ადამიანი ინდივიდუალურად იმპროვიზირებს ინსტალაციის მქდერ ნაწილებზე, რომლის ხმაც მოკლე დისტანციაზე ვრცელდება.

შეირჩა ადგილი, რომლის ნაწილი დაფარული იყო ხეებით, ნაწილი კი – ღია.

სურათი 68.



როგორც უკვე აღინიშნა, ხმოვანი ინსტალაცია (SoundLandArt-ი) უნდა შექმნილიყო, როგორც ლანდშაფტის ბუნებრივ მონაცემებთან აკუსტიკის ეკოლოგიის პრინციპით შერწყმული მონუმენტური მუსიკალური საკრავი-

ქანდაკება. მისი ხმოვანება, ფორმები, მასშტაბი, მასალა ინტერაქციულია ბუნებასთან და წარმოადგენს ადგილს განტვირთვის, დასვენებისა და მუზიციერებასათვის.

- კონცეფცია – ადგილი მუსიკალური მედიტაციისთვის;
- მასშტაბი – სიმაღლე მაქსიმუმ 5 მეტრამდე, ტერიტორიის მოხაზულობა წრიული, ფართობი მაქსიმუმ 50 კვადრატული მეტრი;
- ფორმები – ხეების ქვეშ სოკოების ანსამბლი;
- ხმოვანება – ლითონის თეფშებზე (ადამიანის ზემოქმედებით დარტყმის ხმა, ქარისა და წვიმის მემშვობით გუგუნის ხმა), ლითონის კონსტრუქციაზე დაკიდული და მიკრული ფორტეპიანოს სიმების ხმა მექანიკური ზემოქმედებით, წყლის საკრავზე წვეთის დაცემისგან მიღებული ხმოვანება, მიღები, რომელიც ქარის მოძრაობით იჟღერებს;
- მასალა – ხის, ლითონის და სხვა უსარგებლო ნივთების „რეინკარნაცია“ ხელოვნების ნიმუშში.

შემდგომ ეტაპზე, როდესაც დადგინდა კონკრეტული LandArt-ის მიახლოებითი კონცეფცია, კონსტრუქციის ფორმები, მასშტაბი და მასალები, რითაც უნდა შექმნილიყო, დადგა დამხმარე პერსონალის მოზიდვისა და სამუშაო სივრცის (სადაც კონსტრუქციის ნაწილები დამზადდებოდა) შერჩევის საკითხი. ამისთვის ინსტალაციის ავტორმა ეკა ჭაბაშვილმა დაიწყო შესაბამისი სამუშაო სივრცის ძიება ლენდარტის ლოკაციასთან მიმდებარედ; ამ პერიოდში „კულტურისა და მენეჯმენტის ლაბორატორიამ“ გამოაცხადა კონკურსი პროგრამაში „რეზიდენცია ხელოვანთათვის“, რომელშიც ავტორმა მიიღო მონაწილეობა და მოიპოვა გრანტი, რაც ძირითადად მოხმარდა სამუშაო სივრცის ქირას, ტრანსპორტირებას და დაემატა მასალების შესაძენად მკვლევართა მიერ საკუთარი სახსრებიდან გამოყოფილ ბიუჯეტს.

სამუშაო სივრცედ შეირჩა ლაგოდეხის რაიონის სოფელ ჩადუნიაში მდებარე სახლი, შემდგომში უკვე დამხმარე პერსონალთა ჯგუფის ერთ-ერთი წევრის, ნინო ჭაბაშვილის კუთვნილი ფართი, რომელიც აღჭურვილი იყო საჭირო სამუშაო იარაღებით, ასევე, დიდი სივრცის ფარდულებით კონსტრუქციის დეტალების აგებისა და შენახვისთვის.

დამხმარე პერსონალთა ჯგუფის ვალდებულებები შემდეგნაირად განაწილდა:

- ჯგუფის ხელმძღვანელი, ლოჯისტიკა, კონსტრუქციის უსაფრთხოება და განთავსება, ტრანსპორტირება, ლითონზე სამუშაოები (გამოჭედა გიგანტური თეფშები) – სანდრო დავითაი;

- მენეჯერი და შესყიდვები – ნინო ჭაბაშვილი;
- ფორტეპიანოს ოსტატი და მისი დამხმარე – ალექსანდრე ზირაქაშვილი, გივი ზირაქიშვილი;
- წყლის საკრავის კონსტრუქციისთვის მიღების დამუშავება – დავით ჭაბაშვილი;
- წყლის საკრავის და კონსტრუქციის სხვა დეკორაციული თუ ფუნდამენტური სამუშაოები – ეკა ჭაბაშვილი, ნინო იაშვილი;
- დამხმარეები – ნიკოლოზ კალმახელიძე, ალექსანდრე სანაძე, დავით წიქარიშვილი, ლუკა ახალაძე, ზურაბ დევსურაშვილი

ინსტალაცია შედგება რამდენიმე ძირითადი დეტალისგან, ლითონის 3-4 მეტრი სიმაღლის ბოძებზე დაკიდებული 5 სხვადასხვა ზომის თევზისგან (თევზები სოკოს ფორმას იმიტირებს), რომელიც წვიმის და ქარის დროს გამოსცემს ხმას; სანდრო დავითიამ, მის მიერ გამოქედილ ორ დიდი ზომის თევზს (ერთი – 100 სმ დიამეტრი და მეორე – 140 სმ დიამეტრი), გაუკეთა მექანიზმი, რომლის მეშვეობით შესაძლებელია ადამიანმა ქვევიდან თოკების მოქაჩვით ააჟღეროს თევზები (ვინაიდან თევზები განლაგებულია 3-4 მეტრის სიმაღლეზე).

სურათი 69-71.



მაგალითი 49.

დიდი თევზების ხმოვანება

<https://youtu.be/KIB4X5Jtc0Y>



ინსტალაციის შუაში დგას ლითონის სამკუთხა კონსტრუქცია, რომლის ერთ კედელზე დაკრულია ფორტეპიანოს თუჯის ჩარჩო, აღჭურვილი არფის სიმებით და სპეციალური რეზონატორით (რათა ქარის მეშვეობით იჟღეროს); ხოლო ზედა ძელზე ჯაჭვებითაა დაკიდებული მეორე ფორტეპიანოს თუჯის ჩარჩო საკუთარი სიმებით და ორგანოს რეზონატორით, რომელზეც შესაძლებელია დაკვრა ლითონის სიმებზე გამოდებული თოკებით ან სიმებზე თითის გასმით. ფორტეპიანოს სამუშაოები ჩაატარა ალექსანდრე ზირაქიშვილმა გივი ზირაქიშვილის დახმარებით.

სურათი 72-74.



მჟღერი კომპლექსის სულ მცირე 10-12 დეტალი გაკეთდა.

ეკოლოგიური პროექტის სიმბოლური ნაწილია ლითონის ბადეში გამოკრული გადაყრილი პლასტმასის ბოთლებით დამზადებული სხვადასხვა ფორმისა და ტემბრის მქონე მჟღერი მონუმენტური დეტალები, ზოგიერთი მათგანი დამონტაჟების დროს შეიმოსა სათვზაო მწვანე ზადის საფარით;

სურათი 75-77.



ინსტალაციის ცენტრალური ნაწილია წყლის საკრავი, რომელიც დამზადდა ექსპლუატაციიდან გამოსული სარწყავი მილებისგან. წყლის საკრავი წარმოადგენს სარწყავი მილებისგან და შლანგებისგან აწყობილ კონსტრუქციას მყარი ბეტონის სადგამით, ლითონის წყლის საკრავით და სხვა საყოფაცხოვრებო ყუთებით, რომელიც წყლის წვეთის დაცემისას ჟღერდება. მას, ასევე, აქვს წყლის მიწოდების სამართავი სისტემა.

სურათი 78.



ხმოვან ინსტალაციის კონსტრუქციაზე მუშაობა დაწყო 2025 წლის იანვრიდან, წინანდალში ის დაიდგა 2025 წლის შემოდგომაზე.

მაგალითი 50.

ინსტალაციაზე მუშაობის ამსახველი ვიდეოკოლაჟი:

https://www.youtube.com/watch?v=WL_xZ8S2nso

სურათი 79-81.



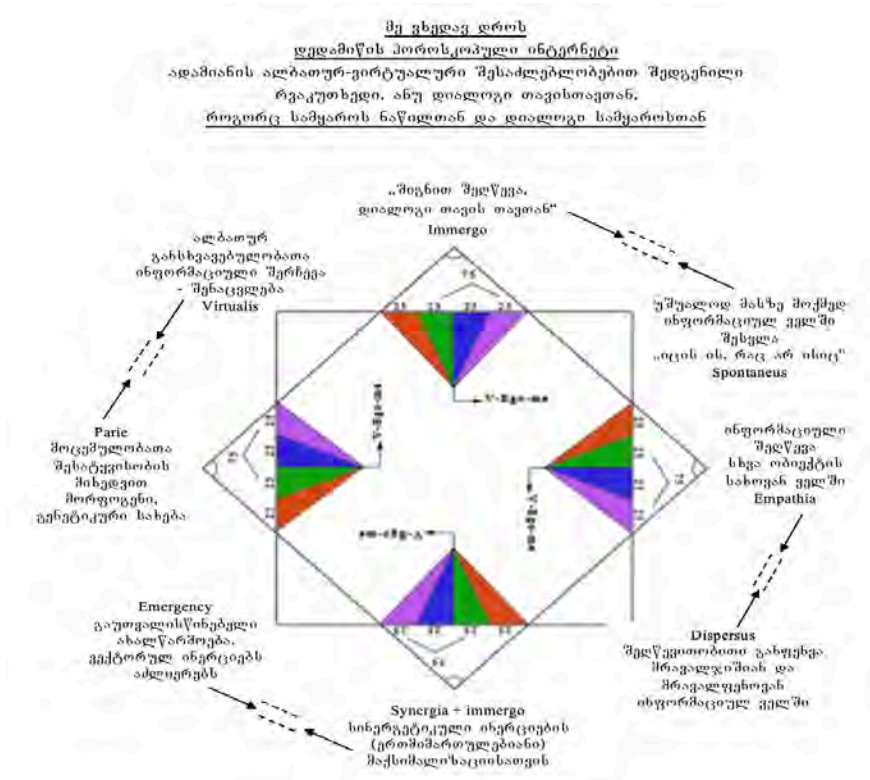
SoundLanArt - ჰოროფონი

(ხელოვნური “ხმოვანი ოაზისი”)

მხატვრული კვლევის პროექტის საბოლოო პრაქტიკული შედეგია – წინანდლის ბალის მიმდებარე ტერიტორიაზე ბუნებრივ გარემოში ჩადგმული ინტერაქტიული მჟღერი საკრავი-ქანდაკება, რომელსაც SoundLanArt „ჰოროფონი“ ეწოდა. საინტერესოა ინსტალაციის კონსტრუქცია და მისი ხმოვანი მახასიათებლები, ასევე, ეკომუსიკალური შეწყობის პრინციპები და საშემსრულებლო შესაძლებლობები.

ხსენებული ხმოვანი ინსტალაცია არის ლენდარტის ტიპის მრავალფუნქციური საკრავი-ქანდაკება და წარმოადგენს მონუმენტურ ინსტრუმენტს, რომელიც თავის ჟღერადობრივი მონაცემებით ითვალისწინებს გარემოს ხმოვან ლანდშაფტთან ინტეგრაციას. ხმოვანი ინსტალაციის ზოგიერთი ნაწილი ჟღერს აბიოტური ფაქტორების ზემოქმედებით, ზოგიერთი – მექანიკურად შეხების მეშვეობით. ინსტალაციას მიეძღვნა საქართველოში ბგერითი ეკოლოგიის ფუძემდებელს ნოდარ მამისაშვილს; საკრავი-ქანდაკება „ჰოროფონის“ კონცეფციისა და კონსტრუქციის ინსპირაციის წყარო იყო ნახაზი „მე ვხედავ დროს“ ანუ ჰოროსკოპი, მისი წიგნიდან „მისტიკური ანატომია“.

ნახაზი 14.



ხმოვანი ინსტალაციის სახელწოდება „ჰოროფონი“ ლათინურიდან ითარგმნება, როგორც „მოუსმინე დროს“. სწორედ ბუნების ლანდშაფტთან ინსტალაციის შეწყობისთვის უნდა მოუსმინო გარემოში აქლერებული ხმოვანი წყაროების დროში განაწილებულ და სივრცეში გავრცელებულ ხმებს.

- რატომ დაერქვა „ჰოროფონი“?

ნოდარ მამისაშვილი ამბობს: „საკუთარ თავთან და სამყაროსთან დიალოგში შეიქმნა დედამიწის ჰოროსკოპული ინტერნეტი ‘მე ვხედავ დროს’.“ (მამისაშვილი, 2023, გვ.17). ეკა ჭაბაშვილის აზრით კი, არა მარტო უნდა დავინახოთ, არამედ უნდა მოვუსმინოთ მას როგორც მუსიკას. მუსიკა დროში განფენილი ფენომენია; თუ ჩვენ დროის გარკვეულ მონაკვეთს ამოვჭრით მთლიანი ხმოვანი ლანდშაფტიდან და მოვუსმენთ, ნებისმიერ მომენტში შეგვიძლია გავიგონოთ ის სპეციფიკური კომპოზიციური სტრუქტურები, რისგანაც მუსიკა იქმნება, ანუ ჩვენი ტვინი ჩამოაყალიბებს მუსიკალურ აზრს და ფორმას სტანდარტული მუსიკალური ელემენტების მეშვეობით; ამგვარად, ჩვენ მოვისმენთ ჟღერადობას გარკვეულ მუსიკალურ ქსოვილში, რაც არსებული აკუსტიკური წყაროებიდან ხმოვან სივრცეში კონსტრუირდება ანალოგურად მუსიკალური ნაწარმოებისა. ამგვარად, მივიღებთ ეკო მუსიკის იმ პირველად ხმოვან შრეს, რაც ძირითადი პირობაა ამ ტიპის მუსიკალური კომპოზიციის შექმნისთვის.“

- რისგან არის შექმნილი ჰოროფონი?

ძირითად მასალად გამოყენებულია ექსპლუატაციისთვის უკვე უსარგებლო (გადასაყრელი) ნივთები, რომელთაც ახალი დანიშნულება შეიძინეს ან მოდიფიცირდნენ. მაგალითად, სარწყავი მილები და ორი ფორტეპიანოს თუჯის ჩარჩო (დეკა), პლასტიკატის ბოთლები თუ მანქანის ნაწილები და საყოფაცხოვრებო ნივთები (ვენტილატორის საფარი, სამედიცინო დანიშნულების ნივთები, შლანგები და ა.შ.); ლითონისგან დამზადდა დიდი ზომის თეფშები და მათ დასაკიდად გიგანტური კონსტრუქცია; ასევე, 250 სმ სიმაღლის სამკუთხა კონსტრუქცია – სადგამი ფორტეპიანოს დეკების დასაკიდებლად.

- დეკორატიული და ჟღერადი კომპონენტები და მათი ხმოვანი ასოციაციები:

საკრავი-ქანდაკება ჰოროფონი კომპლექსური დანადგარია და შედგება რამდენიმე დამოუკიდებელი მჭდერი და ვიზუალურ-დეკორაციული არამჭდერი კომპონენტისგან; ხმოვანი ნაწილები ჟღერდება როგორც ადამიანის ზემოქმედების, ისე ბიოტური მოვლენების (ქარი, წვიმა) მეშვეობით.

ხმოვანი ინსტალაციის ძირითადი ნაწილი დასარტყამი ინსტრუმენტების ერთობლიობაა გამდიდრებული სიმებიანი და ჩასაბერი საკრავებისთვის

დამახასიათებელი ხმოვანი ეფექტებით. მას, ასევე, ახლავს სხვა წვრილმანი დამატებითი ხმოვანი წყაროებიც. ინსტალაცია იმგვარადაა გაფორმებული ვიზუალურად, რომ არსებულ ლანდშაფტთან იყოს ჰარმონიაში;

ჰოროფონის ხმოვანი კომპლექსი შედგები 6 სექციისგან, რომელიც შეიცავს მჟღერ და მასთან დაკავშირებულ არამჟღერ-დეკორაციულ ობიექტებს (აღწერილია მარჯვნიდან მარცხნივ ინსტალაციაში შესასვლელის მხრიდან):

- წყლის საკრავი;
- ხრიალა ყვავილი და გიგანტური სოკო;
- დაკიდული და დაკრული ფორტეპიანოს თუჯის ჩარჩო-დეკები;
- სიმებში გახლართლი წითელი კლავიატურა და Ocean drum;
- თეფშების კომპლექსი მილების ფარშევანგით, Rainstick-ით და ორგმინაფონით;
- ჩხრიალა ბორბალი „მზე“.

სურათი 82.

ჰოროფონი



აქედან, აზიოტური მოვლენების ზემოქმედებით ჟღერდება 7 ობიექტი:

- მილების ფარშევანგი (ქარის მეშვეობით);
- თეფშები (ქარისა და წვიმის მეშვეობით);
- სიმების ქსელი (ქარის მეშვეობით);
- დაკრულ ფორტეპიანოზე გაბმული სიმები (ქარის მეშვეობით);

- ლითონის ყუთები წვეთების მეშვეობით (წვიმის საკრავზე);
- დაკიდული ლითონისა და ხის ზანზალაკები (ქარის მეშვეობით);
- Ocean drum (ქარისა და წვიმის მეშვეობით).

ადამიანის ზემოქმედებით ჟღერდება 10 ობიექტი:

1. დაკიდებულ დეკაზე გაბმული სიმები (სიმებზე ხელის ან ჯოხის გასმის მეშვეობით; ასევე, სიმებზე გამოდებული ნეილონის სიმის გასრიალებით;
2. სპეციალურად გამოჭედილი ორი დიდი თეფში, რომელსაც მიმაგრებული აქვს ქვევიდან მისარტყმელი ჯოხები და დაშვებული თოკების მეშვეობით შეიძლება მათი მოძრაობაში მოყვანა;
3. დიდი ზომის “Rainstick” (წვიმის ჯოხი), რომელიც ისეა დაკიდული, რომ ხელით დაწოლისას მისი დახრა შეიძლება ორივე მხარეს მასში ჩაყრილი კენჭების მოძრაობაში მოსაყვანად, რაც ხმას გამოსცემს;
4. ორგანიზაციის არის დრეკადი ობიექტი (იკვრება ვიბრირების მეთოდით). მასზე დამაგრებულ სახელურებზე ხელის მყარად მოკიდებისას საკრავი უნდა ოდნავ მოღუნო და უცბად გაუშვა, იმგვარად, რომ ხელები კვლავ სამაგრზე გეჭიროს (ასე გამოსცემს ძაღლის ყეფის ხმას); ან თუნდაც ერთი სახელურის მეშვეობით სწრაფი მოძრაობისას მისი შერხევით მივიღებთ გარკვეულ ხმებს; ასევე, ხემის გასმით ზედა ან ქვედა ნაპირებზე ვიღებთ სხვადასხვა გაბმულ ბგერას;
5. ნეილონის სიმებში გაჭედილი “Ocean drum” (ოკეანის დაფი) ჟღერდება სიმების მოძრაობაში მოყვანისას, ზოგიერთ ნეილონის სიმზე თითის გამოკვრით;
6. რკინის კონსტრუქციაზე შემოდგმულ სარწყავ მილში (მილების ფარშევანგის საყრდენი ნაწილი) გაბმული გიტარის სიმების გაჟღერება შეიძლება თითის გამოკვრით ან ხემის გასმით;
7. წყლის საკრავი ჟღერდება ლითონის პატარა საკრავსა და ლითონის ქილებზე წვეთოვანისა თუ წვრილი შლანგებით მიწოდებული წყლის წვეთის დაცემის მეშვეობით; მას მიმაგრებული აქვს წყლის რამდენიმე რეზერვუარი და წყლის მიწოდების მარეგულირებელი ონკანები. ზოგიერთი შლანგი ჩამაგრებულია გამანაწილებელში, ზოგიერთი თოკებზე სამაგრებითაა დაფიქსირებული რათა წვეთი დაემიზნოს ბგერის გამომცემ ზედაპირს;
8. ხრიალა ყვავილი წარმოადგენს ვენტილატორის საფარს, რომელიც დამაგრებულია პლასტმასის ბოთლებისგან გაკეთებულ ყვავილის ფორმის რეზონატორზე. მასზე იკვრება, როგორც წყლის საკრავის ერთ-ერთ სარწყავ მილზე მიმაგრებული ბორბალის დატრიალებით, ასევე, საფარის ცენტრში მიმაგრებული თოკის ფოჩიანი ნაწილით საფარის ზედაპირზე გასმის მეშვეობით და თითებით გამოკვრით (პიციკატოს პრინციპით), რომლის

მეშვეობითაც წარმოიქმნება რამდენიმე განსხვავებული სიმაღლის ბგერა. ასევე, ზედა ნაწილში ხემის გასმით გამოიციმა ძალიან მაღალი სიმაღლის ბგერას;

9. ხრახნიან ლითონის ჯოხზე, რომელიც გიგანტური სოკოსგან გამოდის ხრიალა ყვავილისკენ, იკვრება იქვე მოთავსებული თოვზე დამაგრებული მაგნიტის გასმით. მას საკმაოდ ძლიერი ხმა აქვს, რადგან გიგანტური სოკო მისთვის რეზონატორის ფუნქციას ასრულებს;
10. ჩხრიალა ბორბალი „მზე“ დამზადებულია ლითონის ბადეში გამოკრული პლასტმასის ბოთლებისგან, რაც მიმაგრებულია ბორბალზე; აქვს მრგვალი ფორმა და ბრჭყვიალებს. ესაა დასატრიალებელი, მარაკასის ტიპის საკრავი, რომელიც ოაზისში შესასვლელ ბოძზეა განთავსებული. დატრიალებისას მას აჟღერებს ბოთლებში ჩაყრილი გამხმარი რკოს მოძრაობა.

საკრავი-ქანდაკება შედგება 3 მნიშვნელოვანი ნაწილისგან:

- ინსტრუმენტის ცენტრალური ნაწილია ორი სხვადასხვა ზომის ფორტეპიანოდან ამოღებული თუჯის ჩარჩოები ზედ გაბმული სიმებიტა და ახალი სარეზონატორო სისტემით. ჩარჩოები განთავსებულია 250 სმ სიმაღლისა და 200 სმ სიგანის ლითონის ოთხკუთხა მილებისგან შექმნილ კონსტრუქციაზე (სამკუთხედად შეკრული ორი ჩარჩო და მათ შორის გადებული ძელი), რომელთაგან მცირე ზომის ფორტეპიანოს დეკა დაკრულია კონსტრუქციის ზედაპირზე და ჟღერს მხოლოდ ქარის (აბიოტური ფაქტორის) ზემოქმედებით. ამისთვის ზევიდან მდებარე ქვედა რეგისტრის ლითონის სიმები ჩანაცვლდა უფრო მსუბუქი მასალის, ნეილონის სიმებით. დაკრულ ფორტეპიანოს დეკას დაუმაგრდა ახალი რეზონატორი; ხოლო უფრო დიდი ზომის მეორე ფორტეპიანოს ჩარჩო, რომელზეც ფორტეპიანოს სტანდარტული ლითონის სიმებია გაბმული, ძელზეა დაკიდებული და ჟღერდება მექანიკური ზემოქმედებით. ფორტეპიანოს კლავიშებს აქ განსხვავებული ფუნქცია აკისრია. ფორტეპიანოს კლავიშებს აქ განსხვავებული ფუნქცია აკისრია. ლითონის ბადეში გახვეულო კლავიატურა დაკიდებული ფორტეპიანოს თუჯის ჩარჩოს ზედაპირზე ისეა დამაგრებული, რომ სიმებს არ ახშობდეს. მას დეკორატიული და სიმების გაწყვეტის შემთხვევაში იმპროვიზატორის დაცვის ფუნქცია აქვს. კლავიატურის ზედაპირზე დაკიდებულია რამდენიმე წყვილი კლავიში გამოდებული ლითონის სიმებზე. ინსტრუმენტზე დაკვრა ხდება სწორედ ამ მექანიზმის მეშვეობით; ჟღერდება ვერტიკალურად გაჭიმულ სიმებზე ჰორიზონტალურად გამოდებული სიმების გასრიალებით, რომელთაც დაბოლოვება ჩამაგრებული აქვთ მოძრავ კლავიშებზე. ამგვარად, დაკიდებული

ფორტეპიანო ჟღერდება სხვადასხვა სიმებზე დაკიდული კლავიშებზე გამოდებული მოსრიალე სიმების მეშვეობით და სიმების ღია ადგილებზე თითის გადატარებით. მასზე შეიძლება ერთდროულად რამდენიმე ადამიანმა დაუკრას. რეზონატორის ცვლილებამ (ხისა შეიცვალა ორგანიტ) ინსტრუმენტის ამ ფრაგმენტის ტემბრი გახადა უფრო რბილი. დახშობის გარეშე დარჩენილი სიმები ვიბრირებს გაცილებით დიდხანს, ხოლო სუსტი რეზონატორის გამო ჟღერს უფრო ხმადაბლა. ტემპერირებული წყობა ჩანაცვლებულია ეკოსისტემასთან უფრო თავსებადი, ერთი მხრივ, თავისუფალი და მეორე მხრივ, კვარტა-კვინტური წყობით, სადაც, ასევე, მიკროტონური ჟღერადობა წარმოიშვება. კვარტა-კვინტურ თანაფარდობაში აწყობილია ის სიმები, რომელთა აჟღერება ხდება დაკიდული კლავიშების მეშვეობით. წყობა არასტაბილურია საკრავის ღია სივრცეში მდებარეობის გამო.

- ხმოვანი ინსტალაციის ინოვაციური ნაწილია წყლის საკრავი; ესაა ბეტონის პლატფორმაზე დამაგრებული რამდენიმე ერთმანეთზე გადაჯვარედინებული სარწყავი მილისგან შექმნილი ბოძების და მათზე მიმაგრებული წყლის რეზერვუარებიდან გამომავალი მრავალი შლანგისგან შექმნილი კონსტრუქცია, მოპირკეთებული ორგანის კედლებით. მას გააჩნია წყლის მიწოდების სამართავი პულტი და შესაძლოა ამ სახით ტემპო-რიტმული და ინტონაციური იმპროვიზაციის გაკეთება წყლის წვეთების მეშვეობით. ზედაპირი, რომელზეც წყლის წვეთის დაცემისას ხმა გამოიცემა, არის ლითონის სხვადასხვა ობიექტი, დალაგებული ბეტონის ნიჟარებით და სხვა მცენარეებით მოპირკეთებულ პლატფორმაზე.
- ყველაზე ეფექტური ნაწილია თეფშების კომპლექტი, რომელიც საკმაოდ მაღალ წერტილში (3-4 მეტრის სიმაღლეზე) განლაგებული ხმოვანი ობიექტებია, შეიცავს 3 საშუალო ზომის და 2 გიგანტურ თეფშს. პატარა თეფშები აბიოტური ზემოქმედებით ჟღერდება, ხოლო დიდ თეფშებთან შესაძლებელია ადამიანის ინტერაქცია ჩამოშვებული თოკების მეშვეობით.

ვიზუალური კომპონენტების სიმბოლიკა ძირითადად წარმოადგენს მცენარეების (სოკოს და ყვავილების) იმიტაციას, რაც ცოცხალი მცენარეებითაა შემოსილი. ასევე, იკვეთება ადამიანის, კერძოდ კი ქალის (ცისფერ ბადეში გახვეული კონსტრუქცია) დიდი სილუეტი წყლის საკრავის კიდურა ნაწილში. ესაა სიცოცხლის დედა-ბუნების სიმბოლო, მოპირკეთებული ნიჟარებით, კენჭებით და სხვა ნაირგვარი ბუნებრივი გამხმარი ნაყოფის ნაწილებით.

ჰოროფონი



ხელოვნური ხმოვანი ოაზისის – „ჰოროფონის“ დანიშნულებაა მუსიკით მედიტირება და არტთერაპიული რიტუალი, ესაა ადგილი თანამედროვე ფერხულებისთვის.

ვიზიტორს შეუძლია QR კოდის სკანირების შედეგად იხილოს საკრავის ვიდეო, სადაც ნაჩვენებია ჰოროფონის სხვადასხვა ნაწილების აქტერების პრინციპი. QR კოდი ხელოვნური ხმოვანი ოაზისის შესასვლელში დამაგრებულ გამაფრთხილებელ საინფორმაციო დაფაზეა ამოტვიფრული.

სურათი 84.

გამაფრთხილებელი საინფორმაციო დაფა და QR კოდი

ძვირფასო დამთვალიერებელო, თქვენ იმყოფებით ხმოვან ოაზისში
ჰოროფონი
(ანუ მოუსმინე დროს)

რომელიც განკუთვნილია მუსიკის მეშვეობით მედიტირებისა და არტთერაპიისთვის.
შეგიძლიათ ამ მულერი ქანდაკების ზოგიერთ ნაწილს შეეხოთ და იმპროვიზაციული
მუსიკა შექმნათ. ზუნების ხმებთან ერთად დიალოგში შეხვიდეთ გარემოსთან, მაგრამ

ეს საყურადღებოა!...

თქვენზე უსაფრთხოების მიზნით, გთხოვთ, „ჰოროფონის“ ხმოვან ობიექტებს
ფრთხილად მოეპყროთ. არ მოქაჩოთ უხეშად თოკებს, არ მიაწვეთ გადამეტებული
ძალით და არ ჩამოკიდოთ საგნები ინსტრუმენტის ნაწილებზე, არ
გადაადგილოთ ინსტრუმენტები მათი მდებარეობიდან. ქარიშხლის ან სხვა
სტიქიური მოვლენების დროს დაიცავით მინიმუმ **10 მეტრის** დისტანცია.

Dear visitor, you are in the sound oasis
HOROPHONE
(i.e. Listen to Time)
which is intended for meditation and art therapy through music
You can touch some parts of this sound sculpture and create improvised music with the
sounds of nature, enter into a dialogue with the environment, but

This is a warning!...

For your own safety, please handle the sound objects of the "Horophone" with care. Do not
pull the ropes roughly, do not apply excessive force or hang objects on the instrument's parts,
do not move the instruments from their location. During a storm or other natural disaster,
maintain a distance of at least 10 meters.

ინსტრუმენტებზე დაკვრის ვიდეოინსტრუქციის სანახავად დაასკანირეთ **QR კოდი**.
Scan the QR code to view video instructions on playing the instruments.



მაგალითი 51.

ჰოროფონი

(ვიდეო QR კოდის ბმულზე)

<https://www.youtube.com/watch?v=wTfUk-tgv-w>

ეკომუსიკის ინსპირაციული და სიმულაციური ნიმუშების კონცერტი

2026 წლის 15 მარტს ხმოვანი ინსტალაციის SoundLandArt „ჰოროფონის“ პრეზენტაციის ღონისძიებას წინანდალში წინ უსწრებდა ფუნდამენტური კვლევის პროექტის შემაჯამებელი ეკომუსიკის კონცერტი, სადაც წარმოდგენილი იყო სხვადასხვა თაობის კომპოზიტორთა ნაწარმოებები.

ეკომუსიკის კონცერტის პროგრამა

კლოდ დებიუსის
„დილის წვიმის სამადლობელი“ (ციკლიდან “Six Epigraphes antiques”),
შეასრულებს თამარ და ნინო ჟვანია

ნოდარ მამისაშვილს
„ყვავილნი“ (ციკლიდან „ლირიკული დღიურის ფურცლები“),
შეასრულებს თამარ ჟვანია

ალექსანდრე ჭოხონელიძის ელ.მუსიკა
„მექანიკური ჩურჩულის ბაღი“

მაკა (მაია) ვირსალაძის
„ბუნების სტიქიები“
ფორტეპიანოს, ჩანაწერისა და ვიზუალისთვის
შეასრულებს თამარ ჟვანია

ჯონი ასიტაშვილის ელ.მუსიკა
“გურული მამლები”

ეკა ჭაბაშვილის
„ეკო-კონჩერტო“ ფორტეპიანოს, სოლისტი შაშვის, ეკო-ფორტეპიანო
მოდეკალის, ჰელიქტოფონისა და პრომეთეს მღვიმის ვიდეოსთვის
შეასრულებს ნინო ჟვანია

რეზო კიკნაძის
„იმპროვიზაცია ეკა ჭაბაშვილის ჟღერად ობიექტებზე“
საქსაფონოსა და ელექტრონიკისთვის
ასრულებს ავტორი

* * *

ხმოვანი ოაზისის გახსნა (ინტერაქტიული)

„მოუსმინე დროს“

(ალეატორიკული იმპროვიზაციები ჰოროფონზე)

live-ის გადაცემა ხელოვნური ხმოვანი ოაზისიდან „ჰოროფონიდან“ – ნინო იაშვილი
საქსაფონზე – რეზო კიკნაძე

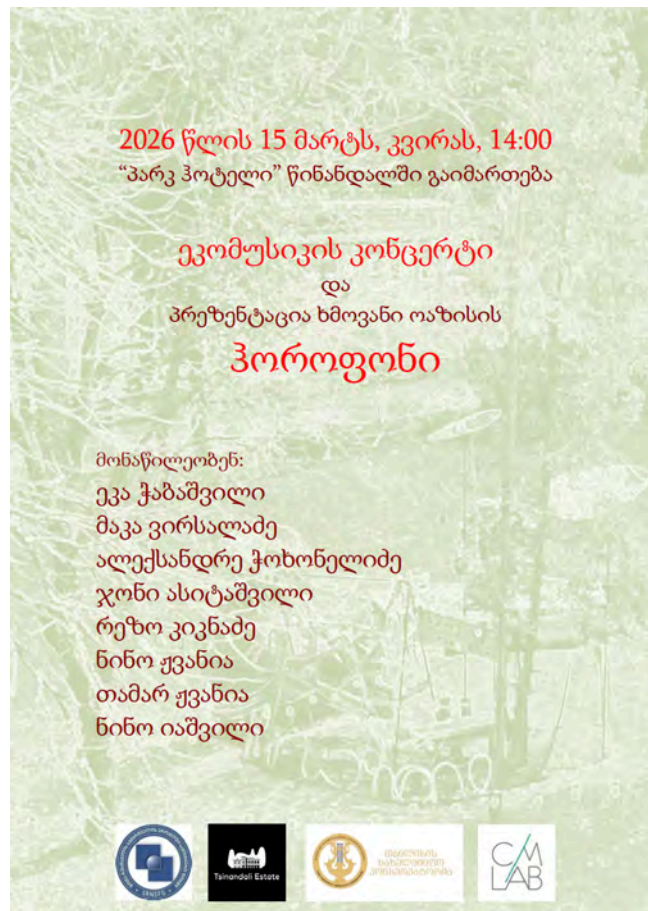
ჰოროფონზე – მაკა (მაია) ვირსალაძე, ეკა ჭაბაშვილი და ვისაც უნდა
დარბაზში მსმენელთა ინტერაქცია ვიდეო ჩართვების გაშვებით – ნინო ჟვანია

მაგალითი 52.

ეკოკონცერტის მთლიანი ჩანაწერი

https://www.youtube.com/watch?v=H9n_0MUyeck

სურათი 85.



მაგალითი 53.

ეკოკონცერტის ვიდეოკოლაჟი³¹

https://www.youtube.com/watch?v=hBhE_mVXle8

³¹ გადაღებული და დამონტაჟებულია სოფიო ხაჭაპურიძის მიერ (თბილისის ვ.სარაჯიშვილის სახელობის სახელმწიფო კონსერვატორიის YouTube არხიდან)

2026 წლის 15 მარტს პარკპოტელი წინანდლის საკონფერენციო დარბაზში ჩატარებულ ეკომუსიკის კონცერტზე შესრულებული ნაწარმოებების

ეკომუსიკალური ნაწარმოებების ანოტაციები

კონცერტი დაიწყო ადრეული ინსპირაციული ეკომუსიკის ნიმუშებით კლოდ დებიუსის ნაწარმოებით „დილის წვიმის სამადლობელი“ ციკლიდან „Six Epigraphes antiques“, რომელიც თამარ და ნინო ჟვანიას შეასრულეს. ნაწარმოებში გამუდმებით გვესმის სწრაფი ფიგურაციული მოძრაობა, რაც ნაზი წვიმის ხმოვანებას გვახსენებს თავის რეგისტრულ-ტემბრული თუ რიტმულ-ინტონაციური ხასიათით.

შემდეგ ნომრად თამარ ჟვანიამ შეასრულა ნოდარ მამისაშვილის ნაწარმოები „ყვავილნი“ საფორტეპიანო პიესების ციკლიდან „ლირიკული დღიურის ფურცლები“. შესრულების დროს დარბაზში იღვრებოდა უნაზესი და ჰაეროვანი ჰარმონიები, ინტონაციური პლასტიკა სივრცეში სურნელივით იკლავებოდა და ქრებოდა; მსმენელი ეზიარა მუსიკალურ ბგერებში ინტერპრეტირებულ ყვავილთა სასიამოვნო სურნელის შეგრძნებას.

კონცერტი გაგრძელდა ფუნდამენტური კვლევის პროექტის ფარგლებში შექმნილი სიმულაციური ეკომუსიკის ნიმუშებით და დასრულდა რეალურ გარემოში ხელოვნურ ხმოვან ოაზისში განთავსებულ საკრავი-ქანდაკება ჰოროფონზე საქსაფონთან ერთად ინტერაქტიული იმპროვიზაციით.

წვიმიანი ამინდის გამო პრეზენტაციის გარე სივრცეში დაგეგმილმა ნაწილმა სახეცვლილად ჩაიარა: ჰოროფონის პრეზენტაციისას ეკა ჭაბაშვილის, მაია (მაკა) ვირსალაძის, რეზო კიკნაძის, ასევე პრეზენტაციის დამსწრეთა ჩართულობით აჟღერდა ჰოროფონი. შიდა სივრცეში დარჩენილი მსმენელი პირდაპირ ეთერში ადევნებდა თვალყურს ხმოვანი ინსტალაციის ჟღერადობას, რასაც უერთდებოდა უწყვეტი წვიმის ბუნებრივი ხმაც.

მაგალითი 54.

SoundLandArt „ჰოროფონის“ პრეზენტაცია და ინტერაქცია
(live-ის ვიდეოჩანაწერი)

<https://www.youtube.com/watch?v=ooRCFnsnXNg>



ალექსანდრე ჭოხონელიძის
მექანიკური ჩურჩულის ბაღი

ჰოროფონისა და სიმბიოზური ელექტრონიკისთვის

ალექსანდრე ჭოხონელიძის ეკოელექტრონული კომპოზიცია „მექანიკური ჩურჩულის ბაღი“ იკვლევს ადამიანის მიერ შექმნილ სტრუქტურებსა და ბუნებრივ ძალებს შორის არსებულ ბუნდოვან საზღვარს. მის ბირთვში დევს „ჰოროფონი“ – ბორბლების, ბადეებისა და ზარების აკუსტიკური სისტემა. ელექტრონული ფენები (შექმნილი SunVox-ში) არ მიჰყვება ადამიანის მიერ შექმნილ ნოტს; ამის ნაცვლად, ისინი „იკვებებიან“ ჰოროფონით. სიმბიოზური მართვის სიგნალების გამოყენებით, მანქანის მიერ მართული ხმები ფიზიკურ სიცოცხლეს აძლევს ციფრულ დრონებსა და ელექტრონულად გენერირებულ ტექსტურებს.

მაგალითი 55.

<https://www.youtube.com/watch?v=SUo5LibORoO>

მაკა ვირსალაძის

ბუნების სტიქიები

ფორტეპიანოსა და აუდიო-ვიდეოინსტალაციისთვის

მაკა ვირსალაძის ნაწარმოები „ბუნების სტიქიები“ წარმოადგენს ეკომუსიკის ნიმუშს, რომელშიც ფორტეპიანოს ჟღერადობა შერწყმულია ბუნებრივი ხმოვანი ლანდშაფტის აუდიოჩანაწერებთან. კომპოზიციაში გამოყენებული ბუნების ხმები (ქარის, წყლის წვეთების, ცეცხლის, მიწაზე ფეხის დაბიჯების) არ ფუნქციონირებს მხოლოდ ფონურ მასალად; ისინი ჩართულია ნაწარმოების დრამატურგიულ განვითარებაში და ორგანიზებულია კომპოზიტორის მიერ განსაზღვრული ფორმისა და დროითი სტრუქტურის შესაბამისად.

ეკომუსიკის ჩვენი ჯგუფის მიერ წარმოდგენილი კლასიფიკაციის მიხედვით, ეს ნაწარმოები მიეკუთვნება სიმულაციურ ეკომუსიკას, მასში გამოყენებულია წინასწარ ჩაწერილი ბუნებრივი ხმები (ტრადიციულ საკონცერტო დარბაზში შესრულებული ბუნების ხმოვანება, გადმოტანილი ეკრანზე ან აუდიო სისტემიდან გაჟღერებული, თავისთავად, ერთგვარ ვირტუალურ ხმოვან ოაზისს ქმნის).

ნაწარმოებში ბუნებრივი ხმოვანი მასალა და ფორტეპიანოს პარტია აყალიბებს ერთიან სონორულ სივრცეს, სადაც ბუნება და ინსტრუმენტზე აჟღერებული მუსიკალური მასალა თანაბარ როლს ასრულებს. ამგვარი სინთეზი ქმნის განსაკუთრებულ გამოცდილებას და მსმენელს საშუალებას აძლევს აღიქვას ბუნებრივი გარემო როგორც მუსიკალური დრამატურგიის აქტიური მონაწილე.

მაგალითი 55.

ჩანაწერი ეკომუსიკის კონცერტიდან (15.03.2026)

<https://www.youtube.com/watch?v=7RtqYlltuSA>

სურათი 88.

ფორტეპიანოს
პარტიისა და
ვიდეოინსტალაციის
ფაილისთვის
იხილეთ დანართი 3.



ჯონი ასიტაშვილის

გურული მამლები

ვირტუალური ხმოვანი ოაზისისთვის

ჯონი ასიტაშვილის ნაწარმოები „გურული მამლები“ წარმოადგენს ეკომუსიკის ნიმუშს, რომელიც სხვადასხვა დროსა და სივრცეში გაკეთებული მხოლოდ ბუნების ხმების ჩანაწერების გამოყენებით არის შექმნილი.

ნაწარმოებში სინთეზირებულია სხვადასხვა ეკოსისტემის ჟღერადობები, ფლორისა და ფაუნის ხმები, ბუნების მოვლენების (ჭექაქუხილის, ზღვის ტალღების წვიმის და სხვა სივრცული ხმები), რომლებიც ასახავს ბუნების ავთენტურ გარემოს, სადაც ადამიანების ზემოქმედება გარემოზე მინიმალურად არის ასახული.

მუსიკის ეს მიმართულება მიზნად ისახავს წარმოაჩინოს, თუ რამდენად უნიკალურია ხმოვანი თვალსაზრისით ის ადგილები, სადაც სიცოცხლე მრავალფეროვნად ხარობს და თუ როგორ ზემოქმედებენ ასეთ აკუსტიკურ გარემოზე მაღალორგანიზებული სიცოცხლის ფორმები, ერთმანეთთან კომუნიკაციის თუ სხვადასხვა შინაგანი მდგომარეობის გამოსახატად.

მაგალითი 56.

<https://www.youtube.com/watch?v=-148PsJpgDQ>

ეკა ჭაბაშვილის

ეკო-კონჩერტო

ფორტეპიანოს, სოლისტი შაშვის, ეკო-ფორტეპიანო მოდეკალის, ჰელიქტოფონისა და პრომეთეს მღვიმისთვის აუდიო-ვიდეოინსტალაციით.

ეკა ჭაბაშვილის ნაწარმოებში „ეკო-კონჩერტო“ ასახულია ეკოცენტრიზმისა და ანთროპოცენტრიზმის ხმოვანი გარემო და დედამიწასთან დიალოგი. ნაწარმოები შესდგება 3 ნაწილისგან:

პირველ ნაწილში „იყო შაშვი მგალობელი“ წარმოდგენილია ეკოცენტრული გარემო სოლისტი შაშვი, რომელსაც თანხლებას უკეთებს ფორტეპიანო და ბუნებრივი ხმოვანი ლანდშაფტი. გაცდებით თუ როგორი დაბალანსებულია და ჰარმონიულად არის შერწყმული სხვადასხვა ხმები ბუნებაში, რადგან ისინი ერთმანეთს უსმენენ.

მეორე ნაწილი „დიაგნოზი-ანთროპოცენი“ გამოხატავს ანთროპოცენტრულ გარემოს დედამიწაზე. სოლისტი აქ ფორტეპიანოა – ანთროპოცენის პირშო, რომელსაც თანხლებას დედამიწის ანთროპოცენით დაავადების ხმას უწევს, და ეს ხმა არის გუგუნი, რაც დედამიწაზე გაშენებული ინდუსტრიული სივრციდან ისმის.

მესამე ნაწილი „ხმოვანი ოაზისი“ ადამიანის მიერ დაავადებული დედამიწისთვის მიძღვნილი სამკურნალო არტ-თერაპიაა. ეს არის ერთგვარი დიალოგი ჩვენს პლანეტასთან თანამედროვე რიტუალის მეშვეობით პრომეთეს მღვიმიდან, რომელსაც ჩვენმა ჯგუფმა „ხმოვანი ოაზისი“ უწოდა. ნაწილი იწყება მღვიმეში აღმოჩენილი ლითოფონების ხმით, რომელსაც ჰელიქტოფონები ვუწოდებთ. ესაა გამოქვაბულში არსებული ჰელიქტიტები, რაც ბუნებაში ჩაშენებული ინსტრუმენტია და მისი საშუალებით დედამიწას ჩვენი ესმის.

სურათი 89.



მაგალითი 57.

ჩანაწერი ეკომუსიკის
კონცერტიდან (15.03.2026)

<https://youtu.be/1oLCKD3fqIc>

*ფორტეპიანოს პარტიისა და
ვიდეოინსტალაციის ფაილისთვის
იხილეთ დანართი 4.*

ფოტო ეკომუსიკის კონცერტიდან (15.03.2026)

რეზო კვიციანი

იმპროვიზაცია ეკა ჭაბაშვილის ჟღერად ობიექტებზე
საქსოფონისა და ელექტრენიკისთვის

ეკა ჭაბაშვილის ინსტალირებული „ხმოვანი ოაზისის“ აუდიოფრაგმენტები განფენილია სოპრანო საქსოფონის დიაპაზონზე ისე, რომ ყოველ დაკრულ ნოტს კომპიუტერი შესაბამისი, ამ სიხშირეზე „მიმაგრებული“ ფრაგმენტით პასუხობს. ამავე დროს, ყველაფერი, საქსოფონის ხმაც და ეკას ობიექტებიც, დამატებით ჟღერად ტრანსფორმაციას განიცდის კომპიუტერში წინასწარ დიზაინებული მოდულების მეშვეობით, რომელთა ჩართვა-გამორთვაც და პარამეტრებიც შემთხვევითობას ექვემდებარება.

მაგალითი 58.

ჩანაწერი ეკომუსიკის კონცერტიდან (15.03.2026)

<https://www.youtube.com/watch?v=b9s05bE-gqs>

სურათი 90.



ფოტო ეკომუსიკის კონცერტიდან (15.03.2026)

მკვლევარ-კომპოზიტორთა მიერ შექმნილი ეკომუსიკის სხვა ნიმუშები

მაკა (მაია) ვირსალაძის
მეორე ამბიენტური კომპოზიცია ციკლიდან
„პირველად იყო სიტყვა“

2024 წლის 6 ივნისს, კონსერვატორიის მცირე დარბაზში, მაკა (მაია) ვირსალაძის საავტორო კონცერტზე შესრულდა მისი ორი ამბიენტური მუსიკალური კომპოზიციისგან შემდგარი ციკლი სახელწოდებით „პირველად იყო სიტყვა“.

ციკლის მეორე კომპოზიცია წარმოადგენს სივრცულ, მრავალშრიან ეკომუსიკის ნიმუშს (აუდიო ჩანაწერი, ამბიენტური კომპოზიცია), რომლის მიზანია მსმენელს მიაწოდოს ბუნებაში არსებული (ქარის, ცეცხლის ხმები) და ადამიანის მეტყველებით (ლექსის დეკლამაცია) შექმნილი ხმების ნაზავი, მრავალგანზომილებიან, დინამიკურ გამოცდილებად.

სურათი 91.

კონცერტში მონაწილეობენ :

ბეკან დემეტრაშვილი, იაკო კვალიაშვილი, ირინა კობახიძე, ლუკა თაქთაქიშვილი, თამარ ფვანია, სალომე სტროგანოვა, კონსერვატორიის თანამედროვე მუსიკის სტუდენტური ანსამბლი „თმა“ ხელმძღვანელი ასოც. პროფ. ნინო ფვანია, დირიჟორი გიორგი პაპიაშვილი

„თმა“: თორნიკე აბრამიშვილი, ეკა აბულაძე, ოლინა აკალოტორ ტარიელ ბახვახაშვილი, თემურ ბიძიშვილი, დემეტრე გვეტაძე, მარინა გეთია, მარიამ დათუაშვილი, თამარ დარასელია, სალომე დელიბაშვილი, ნიკა ევალაძე, ელენე ვფუხვაძე, ელისაბედ ივანიშვილი, ვახტანგ იშხნელი, ლიკა კელაპტრიშვილი, მარიამ კუხიანიძე, ელენე მამასახლისი, ანასტასია მონაშვილი, თინათინ მოსიაშვილი, მარიამ სარგველაძე, ნინო ტაბატაძე, ქრისტინა ქარდავა, ელენე ჩხარტიშვილი, ლუკა წვევლიძე, მარიამ ჭეიშვილი, თეონა ჯინჭველაძე

დასწრება თავისუფალია

კომპოზიციაში თითოეული ელემენტი წარმოდგენილია როგორც დამოუკიდებელი, თუმცა ურთიერთმოქმედი შრე. ერთმანეთზე დადებულია (გამრავლებულია ვერტიკალში იმიტაციების მსგავსად) დეკლამაციის ხმა – ლექსის კითხვა, რომელიც წარმოაჩენს დეკლამაციას არა მხოლოდ სიტყვების, არამედ მისი მუსიკალური, ტემბრალური თავისებურებების მიხედვით.

სხვა შრეებში ისმის ქარისა და ცეცხლის ხმები, რომლებიც განსხვავებულ ინტენსივობასა და დროით დინამიკას წარმოქმნის, ერთმანეთს ენაცვლება და ერთობლიობაში ქმნის მრავალშრიან, იმპროვიზაციულ ხმოვან სივრცეს.

მაგალითი 59.

<https://www.youtube.com/watch?v=R2BmKuYdxWc>

ეკა ჭაბაშვილის "აბიოტური ცეკვები"

„აბიოტური ცეკვები“ კიდევ ერთი ეკომუსიკალური მულტიმედიური ნაწარმოებია შექმნილი ფორტეპიანოს, არფისა და ზადარის ზღვის ორგანის ვიდეო ინსტალაციისთვის. ის დაიწერა პერსონალურად არფისტი ირინა კობახიძისთვის და ტრადიციულად, ნინო ჟვანიასთვის. ეკომუსიკის ამ ნიმუშის შექმნის იდეა გაჩნდა ხორვატიაში მოგზაურებისას, ზადარის ზღვის ორგანის შთაგონებით. ნაწარმოებში გამოყენებული ვიდეო მასალა წარმოადგენს რეალურ, უძველესი ქალაქ ზადარის ხმოვანი ლანდშაფტის აუდიო-ვიდეო ჩანაწერს, სადაც ზღვისა და ხმელეთის ხმათა ნაკადები გაჯერებულია საეკლესიო ზარების ხმოვანებით.

ეკომუსიკის ნიმუშის მთავარ ჩანაფიქრს წარმოადგენს აბიოტურ ფაქტორებთან დაკავშირებული ხმოვანი წყაროების – მიწა, ჰაერი, წყალი – აქტორებზე თვისებების მხატვრულ ჭრილში ცეკვების სახით გამოხატვა. „აბიოტური ცეკვები“ სიმულაციური ეკომუსიკის ნიმუშია. ის შედგება 7 ნაწილისგან, წარმოადგენს 3 ცეკვას (მიწა, ჰაერი, წყალი), რომელთა შორის გვხვდება 2 ინტერლუდია და ნაწარმოები იწყება პრელუდიით და მთავრდება პოსტლუდიით.

მოგეხსენებათ, ეკოისტემაში ბიოტური ფაქტორები ცოცხალი ორგანიზმებია, რომელთათვის მნიშვნელოვანია ის გარემო პირობები, რომელთაც აბიოტური ფაქტორები, ანუ არაცოცხალი ქიმიური და ფიზიკური ფაქტორები განაპირობებენ. ამგვარად, აბიოტური ფაქტორებით წარმოქმნილი ხმებიც დედამიწის მთლიანი აქტორების ნაწილია და ასევე ახმოვანებს ჩვენს გარემოს.

ნაწარმოების მთავარი იდეაა ტრადიციული კლასიკური საკრავების ინტეგრაცია ბუნებრივ გარემოსთან, როგორც არქაული დამოკიდებულების გამოძახილი. ამავე დროს, თანამედროვე ხელოვნების ახალი ტენდენციის – გარემოსთან მხატვრული ნიმუშების იმპლემენტაციის მცდელობა.

აბიოტური ფაქტორების მიერ აქტურებული ზადარის ზღვის ორგანის ჩანაწერი, ნაწარმოებში გამოიყენება რეალური გარემოს (ხელოვნური ხმოვანი ოაზისის) სიმულაციისთვის. ამ მხრივ, ის სიმულაციური ეკომუსიკის ნიმუშს წარმოადგენს, რაც საშუალებას იძლევა, რომ ნაწარმოები ტრადიციულ საკონცერტო სივრცეში შესრულდეს. ეს კომპოზიცია 2025 წლის თებერვალში ნინო ჟვანიას (ფორტეპიანო) და ირინა კობახიძის (არფა) შესრულებით გაჟღერდა „საქართველოს კომპოზიტორთა კავშირის“ სარკეებიან საკონცერტო დარბაზში.

ეკომუსიკის ნიმუშები არაა მკაცრად ფიქსირებული ნაწარმოებები, მათ ცვალებადი ბუნება აქვთ. მაგალითად, „აბიოტური ცეკვების“ შესრულება მისი ფაქტურის იმპროვიზაციული ბუნებიდან გამომდინარე, შესაძლებელია რეალურ

ლოკაციაზეც ზადარის ზღვის ორგანის მიმდებარედ, რომელიც ზღვის სანაპირო ბულვარზე ჩამონტაჟებულ მილებში ზღვის ტალღების მიმოქცევისას ჰაერით დატუმბვის მეშვეობით ჟღერს.

მაგალითი 60.

ეკა ჭაბაშვილის „აბიოტური ცეკვების“ ვიდეო ჩანაწერი

<https://www.youtube.com/watch?v=g!TDvetKRWY>

სურათი 92-93.



(პარტიტურა და ვიდეოინსტალაციის ფაილი იხილეთ დანართი 6.)

მაკა (მაია) ვირსალაძის სტატია

არადეტერმინირებული ნოტაცია ეკომუსიკის კომპოზიციებში

თანამედროვე სამყარო გამოწვევების წინაშე აყენებს ადამიანს, განურჩევლად იმისა, თუ რომელ სფეროში საქმიანობს იგი. გასული საუკუნიდან მოყოლებული ტექნიციზმი, კომპიუტერიზაცია, ბოლო პერიოდში ხელოვნური ინტელექტის შემოყვანა ასპარეზზე, ერთის მხრივ აუმჯობესებს ადამიანის ყოფას, ხოლო მეორეს მხრივ ძალიან ხშირად არღვევს ბუნების ჰარმონიულ მთლიანობას, საფრთხეს უქმნის ადამიანს და დედამიწასაც კი.

ამ პრობლემების გადალახვას, პლანეტის გადარჩენას ყველა თავისი კომპეტენციის ფარგლებში ცდილობს, მუსიკოსები ახალი დარგის ეკომუსიკოლოგიის დანერგვაში, ეკო-მუსიკის ნიმუშების შექმნასა და შესრულებაში ვხედავთ.

საკომპოზიტორო ტექნიკის და მეთოდის ერთ-ერთი განუყოფელი ნაწილია მუსიკალური ნოტაციაც. ამიტომ, ეკო-მუსიკალური ნაწარმოებების საკომპოზიციო მეთოდების შემუშავებისას, ასევე, მნიშვნელოვანია მუსიკალური ნოტაციის როლის განხილვა. წინამდებარე კვლევის მიზანია გამოავლინოს მუსიკალური ნოტაციის გამოყენების თავისებურებები ეკომუსიკის კომპოზიციებში. სახელდობრ, განსაზღვროს რა გარემოებები განაპირობებს არადეტერმინირებული ნოტაციის გამოყენების აუცილებლობას.

მხატვრული კვლევის პროექტის „ხმოვანი ოაზისები“-სთვის ეკო-მუსიკის ნიმუშების შექმნისა და შესრულების სპეციფიკა“ ფარგლებში გვექონდა ორი პერფორმანსი, არაურბანულ და ურბანულ სივრცეებში და ამ კონკრეტული ეკომუსიკოლოგიური პერფორმანსების კომპოზიციების მაგალითზე განვიხილავთ გამოყენებული არადეტერმინირებული მუსიკალური ნოტაციის სახეობებს. ამ მიზნით, ვფიქრობ, საინტერესო იქნება ამ პერფორმანსების საერთო და განმასხვავებელი ნიშნების დიფერენცირება და არადეტერმინირებული ნოტაციის სახეობებთან მისადაგება.

განსახილველ ნიმუშებში გვხვდება არადემიტერმინირებული ნოტაცია დეტერმინირებული ელემენტებით, რაც ბუნებრივია პერფორმანსების შინაარსობრივი დატვირთვის გათვალისწინებით. თავისთავად პერფორმანსი გულისხმობს ერთგვარ იმპროვიზაციულობასა და თავისუფლებას, რაც აისახა

კიდევ ჩვენს ეკომუსიკის პერფორმანსებშიც. შემსრულებლის იმპროვიზაციულობა კი ხშირ შემთხვევაში საკომპოზიტორო ტექნიკა ალექტორიკას უკავშირდება.

საკითხის უფრო ფართო, ისტორიულ-თეორიული გააზრებისთვის მიზანშეწონილია მოკლედ შევეხოთ აღნიშნული ტენდენციის წარმოშობის წინაპირობებს. ძნელია დაბეჯითებით იმის მტკიცება, თუ რამ შეუწყო ხელი ამ ტექნიკის ჩამოყალიბებას, თუმცა გარკვეული ვარაუდი შეგვიძლია გამოვთქვათ. გარდა ამისა, აუცილებლად უნდა აღვნიშნოთ, რომ მუსიკალური ხელოვნებისთვის შემთხვევითობის ელემენტი უცხო არ არის, უფრო მეტიც, დასაბამიდანვე იჩენს თავს, მის პირველად ფორმას წარმოადგენს და დღემდე არ კარგავს თავის მნიშვნელობას. XX საუკუნეში ტექნიკური პროგრესის დანერგვამ მრავალი ცვლილება, მათ შორის კი მეცნიერებისა და ხელოვნების დაახლოება განაპირობა, რაც მუსიკის განსაკუთრებულ რაციონალიზაციაში გამოიხატა. თუმცა, მეცნიერებაშიც 1927 წელს, განუსაზღვრელობის პრინციპის აღმოჩენამ დეტერმინირებისაგან ნაწილობრივი გათავისუფლების ტენდენცია გამოავლინა. ჰაიზენბერგის განუსაზღვრელობის პრინციპის მიხედვით, მიკრო სამყაროში ელემენტარული ნაწილაკების ზოგიერთი სიდიდეების (კოორდინატა და იმპულსი, ენერგია და დრო) გაზომვა ცდომილების გარეშე შეუძლებელია. ადამიანის მოღვაწეობის სხვადასხვა სფეროების დაახლოების პირობებში, დეტერმინირებისგან გათავისუფლების ტენდენცია ხელოვნებაშიც აისახა.

ამასთანავე, შეგვიძლია ვივარაუდოთ, რომ XX საუკუნის პირველ ნახევარში მუსიკალური პარამეტრების აბსოლუტურმა დეტერმინირებამ, განსაკუთრებით ტოტალური სერიალიზმის პირობებში, როგორც საპასუხო რეაქცია, შემსრულებლის გარკვეული თავისუფლების მოთხოვნილება და მუსიკალურ კომპოზიციაში, მათ შორის ნოტაციის თვალსაზრისითაც, მობილური ელემენტების შემოტანა გამოიწვია.

ბუნებრივია, რომ ალექტორიკა, როგორც საკომპოზიტორო პროცესის გარკვეული თავისებურებების ამსახველი ტექნიკა, სწორედ ნოტაციაში იჩენს თავს, უფრო სწორად, ნოტაციის თავისუფლებაში. არადეტერმინირებული ნოტაციის სახეობებზე საუბრისას კი ალექტორიკას გვერდს ვერ ავუვლიდით. საინტერესოა, რომ არადეტერმინირებული ნოტაციის ის სახეობები, რომლებსაც ჩვენ მიერ განსახილველ პერფორმანსების პარტიტურებში აქვს ადგილი, ალექტორიკის სახეობათა საკლასიფიკაციო მოდელში არაკონტროლირებადი ან სხვანაირად, ნაკლებად კონტროლირებადი ალექტორიკის ჯგუფში ვხვდებით. ამ ჯგუფს გრაფიკული და ვერბალური პარტიტურები შეადგენს, რომლებიც თავის მხრივ, ხშირად სწორედ სხვადასხვა ტიპის პერფორმანსებში გამოიყენება.

მოკლე ისტორიული ექსკურსის შემდეგ გადავიდით კონკრეტული პრაქტიკული მაგალითების განხილვაზე. თავდაპირველად, შედარების კუთხით, განვიხილოთ ჩვენ მიერ განხორციელებული ორი განსხვავებული პერფორმანსის, როგორც გარეგანი, ასევე შინაარსობრივი განმასხვავებელი და საერთო დეტალები. პირველი განსხვავება ჩატარების ადგილს ეხება. აქ გვაქვს ორი განსხვავებული მოცემულობა:

- ურბანული, რომელიც საშუალო სტატისტიკური ქალაქის ხმოვან მონაცემებს შეიცავს.
- არაურბანული, განსაკუთრებული ხასიათის, ხმოვანი ლანდშაფტის თვალსაზრისით „ოაზისურობის“ მქონე ადგილი;

სურათი 94.

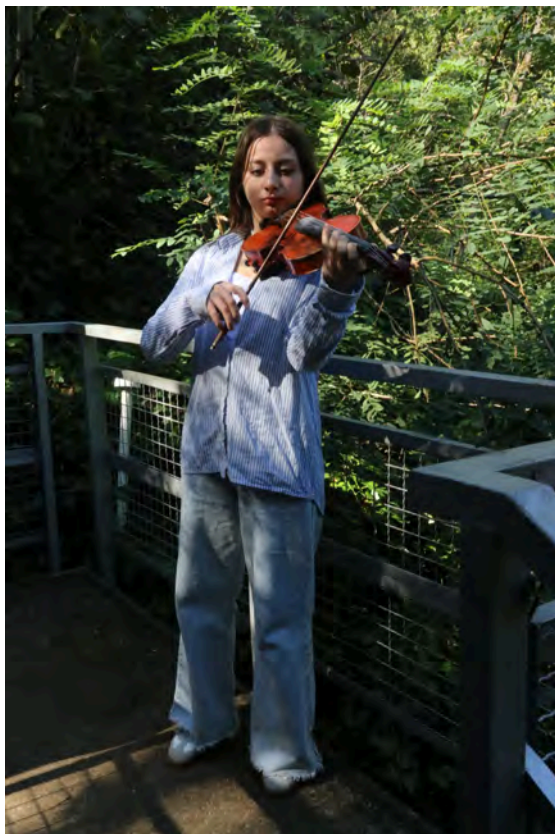
ურბანული სივრცე თბილისში „9 აპრილის ბაღი“ (იგივე ალექსანდრეს ბაღი)



სურათი 95.

არაურბანული სივრცე „პრომეთეს მღვიმე“ წყალტუბოს მუნიციპალიტეტში





ორივე პერფორმანსის კომპოზიციურ და შინაარსობრივ მხარეს რომ გადავხედოთ, შემსრულებლების თვალსაზრისით, ორივე შემთხვევაში გვყავს პერფორმანსის ცოცხალი გზამკვლევი, ანუ გიდი, ეგრეთ წოდებული „გაიდ-პერფორმერი“, თუმცა მღვიმის პერფორმანსში მას უფრო დიდი დატვირთვა ჰქონდა, რადგან პერფორმანსი იყო დიდ, კერძოდ, 1420 მეტრის სივრცის მოძრაობაზე გათვლილი, ხოლო პარკში გაცილებით ნაკლები იყო სივრცე. ასევე, შემსრულებლებისა, თუ მსმენელ-მაყურებლების მოძრაობა სავალდებულო არ იყო, განსხვავებით პირველისგან, თუმცა აკრძალულიც არ ყოფილა. დროის მხრივაც ხანგრძლივი იყო გზა მღვიმეში (ერთ საათზე მეტი), ხოლო გაცილებით მოკლე – პარკში.

შინაარსობრივი განსხვავება იმაში მდგომარეობდა, რომ პირველ შემთხვევაში მსმენელ-მაყურებლებისთვის მნიშვნელოვანი იყო გარემო სივრცის დათვალიერება, პარკში კი შემთხვევით მოხვედრილი ხალხი თავისი ჩვეული საქმიანობის პარალელურად მოისმენდა პერფორმანსს, ხოლო სპეციალურად მოსულები უფრო მეტად ხმოვანებას დაუკვირდებოდნენ, ვიდრე გარემოს. თუმცა, მღვიმის შემთხვევაში, როგორც მსმენელ-მაყურებელთა უკუკავშირმა ცხადყო, ხმოვანი დატვირთვა (რაც დაემატა გარემოს პერფორმანსის შედეგად) ძალიან

მნიშვნელოვანი იყო შთაბეჭდილების მისაღებად და არ მოხდა დიფერენცირება ვიზუალისა და ხმოვანების, არამედ ერთ მთლიანობაში იყო აღქმული.

უშუალოდ ნოტაციის თვალსაზრისით, პრომეთეს მღვიმეში ჩატარებული პერფორმანსის – „მოვუსმინოთ გამოქვაბულებს“ (პარტიტურა იხილეთ გვ.211) – შემთხვევაში გვაქვს ვერბალურად ნოტირებული პარტიტურა, რომელიც ინსტრუქციის მიმცემია შემსრულებლებისთვის. აქ არის გასავლელი გზის მოკლე აღწერილობა, მოცემულია პრომეთეს მღვიმის დარბაზების სახელწოდებები დისტანციების მითითებით, გაიდ-პერფორმერის შესავალი სიტყვა და ძირითადი ნაწილი – პერფორმანსის სცენარი, სადაც მითითებულია, თუ რომელ ადგილზე, შესასვლელში, თუ დარბაზში რა ჟღერს, მაგალითად წერია „ყოველი 50-60 ნაბიჯის მერე ჩერდებიან და უკრავენ ნებისმიერ 2 სხვადასხვა კვინტას ერთმანეთის მიყოლებით, (მაგ.: I ვიოლინო უკრავს E/A სიმებზე, II ვიოლინო A/D სიმებზე. კვინტების ჟღერადობა გრძელდება 10-15 წამი).“ ან კიდევ, ჯონი ასიტაშვილის ელექტრონული მუსიკის კოლხეთის დარბაზში გაჟღერებისთვის, ვკითხულობთ გიდის ქმედების ინსტრუქციას: „გიდი რთავს მუსიკას, ვიზიტორთა ჯგუფი ჩერდება 2-3 წუთი და აგრძელებს გზას, მუსიკის ჟღერადობა მათ მისდევს.“

საინტერესოა, რომ ძირითად ვერბალურ პარტიტურას დანართების სახით აქვს ზუსტი, დეტერმინირებული ნოტაციით დაფიქსირებული ფრაგმენტები. მათ, ასევე, ახლავს ინსტრუქცია, მაგალითად: „როგორც კი მედეას დარბაზის გარეთ მყოფი ვიზიტორები გაჩუმდებიან, 10-15 წამის შემდეგ მედეას დარბაზში შემსრულებლები დაიწყებენ მაკა ვირსალამის ნაწარმოების დაკვრას, რომელიც ვიზიტორებს გარეთ ესმით 20-25 წამის შემდეგ ვიზიტორები დარბაზში შედიან, სადაც ჩერდებიან 3-4 წუთი და ისმენენ მუსიკას.“ მოცემულია იმპროვიზაციის ჩარჩო-წესი, რომელიც შემსრულებლებისთვის ინფორმატიული და ორიენტაციის მიმცემია: „უკვე გაჟღერებული ბგერის შემდეგ ახალი ინსტრუმენტის შესვლა შესაძლოა განხორციელდეს მინიმუმ 5-7 წამიდან და მაქსიმუმ 25-30 წამის დისტანციაზე.“

ურბანულ სივრცეში ჩატარებული პერფორმანსის „სრიალი მჟღერ ტალღებზე“ დაფიქსირება კი გრაფიკულ პარტიტურას წარმოადგენს (იხილეთ გვ.235). მასაც ახლავს გარკვეული ვერბალური ინსტრუქცია, მაგრამ ძირითადი მასალა, განლაგება, გაიდ-პერფორმერის საორიენტაციო შესვლებისა და გათიშვების ინსტრუქციაც ცხრილის სახით არის დაფიქსირებული, სადაც სხვადასხვა სეგმენტი, ბგერა, თუ შესრულების ხერხი განსხვავებული ფერით არის მოცემული. გეომეტრიული ფიგურებით გამოსახულია ინსტრუმენტებს შორის გადაძახილების მიმართულება. ზოგიერთ შემთხვევაში ინსტრუმენტები გადაძახილებით სამკუთხედს ქმნიან, ზოგჯერ – კვადრატს, ან ჯვარედინი მიმართულებით შედიან ერთმანეთის მიყოლებით. აქაც გვხვდება დეტერმინირებული ნოტაციით დაფიქსირებული ფრაგმენტები, თუმცა მათი ჩართვა პერფორმანსის მსვლელობაში

სავალდებულო არ არის, ანუ თავისუფალია. საინტერესოა ინსტრუმენტთა განლაგებისა და ბგერების გადანაწილების შეფარდება გეომეტრიულ ფიგურებთან და ფერებთან, ეს, თავის მხრივ, საინტერესო ვიზუალურ მოცემულობას გვაძლევს, რაც კიდევ ერთხელ ადასტურებს ამ პარტიტურის თავისთავად ვიზუალურ დატვირთვას.

შეგვიძლია შევაჯამოთ, რომ ეკომუსიკის ორი განსხვავებული პერფორმანსი არადეტერმინირებული ნოტაციის ორი განსხვავებული ფორმით: ვერბალურითა და გრაფიკულით არის დაფიქსირებული. ნოტაციის ამ განსხვავების ერთი მიზეზი ავტორის არჩევანია (აქვე აღვნიშნავ, რომ ორივე პარტიტურის ავტორია ეკა ჭაბაშვილი, პირველის შემთხვევაში ცალკეულ ფრაგმენტებს ჰყავს სხვა ავტორები, რომლებიც იმავე კვლევითი პროექტის ჯგუფის წევრები არიან, თუმცა მთლიანი პერფორმანსის პარტიტურა ეკა ჭაბაშვილს ეკუთვნის). პარტიტურებს შორის განსხვავების დამატებით სხვა მიზეზები შეიძლება იყოს შემსრულებლების განლაგებისა და მოძრაობის განსხვავებული ხასიათი. პირველ შემთხვევაში, დისტანციის სიგრძე პერფორმანსის დინამიკურობას, შემსრულებლების აქტიურ მოძრაობას განაპირობებს და მოსახერხებელი აღსაქმელია შესაბამისი ვერბალური ინსტრუქციით, მხოლოდ გრაფიკული პარტიტურა არ იქნებოდა აღქმისათვის საკმარისი. მეორე შემთხვევაში პერფორმანსი შემსრულებლების შედარებით უფრო ნაკლებ მოძრაობას მოითხოვს, შესაბამისად, გეომეტრიული ფიგურის მიხედვით განლაგება და ბგერების ფერებთან მისადაგება არ ართულებს აღქმას, პირიქით, თვალსაჩინოებას მატებს.

შეგვიძლია დავასკვნათ, რომ ეკომუსიკალური პერფორმანსის ბუნება განაპირობებს მის დაფიქსირებას არადეტერმინირებული ნოტაციის ელემენტებით. ჩვენი კონცეფციის მიხედვით, ეკომუსიკალური კომპოზიცია გულისხმობს, გარკვეულ დონეზე და რაიმე ფორმით მაინც, გარემოში არსებული ხმების ჩართვას კომპოზიციაში, რისი ზუსტი დაგეგმვა და გათვლა წინასწარ შეუძლებელია. შესაბამისად, გარკვეული იმპროვიზაციულობა გარდაუვალია, რაც ბუნებრივია, ნოტაციაშიც აისახება არადეტერმინირებული ელემენტების არსებობით. საკონცერტო დახურულ სივრცეში შესრულებული ეკომუსიკის შემთხვევაში, გარემოს ბუნებრივი ხმები, შესაძლებელია არა ცოცხალი სახით, არამედ აუდიო/ვიდეო ჩანაწერის ფორმით იყოს მოწოდებული, მაგრამ პარტიტურაში ის მაინც, არადეტერმინირებული ელემენტის სახით დაფიქსირდება.

ეკომეგობრული გარემოს შექმნა მუსიკალური ხელოვნებით

XX საუკუნის ყველაზე აქტუალური გამოწვევა ეკოლოგიაა; მრავალი სწავლება მიზნად ისახავს ადამიანების თვითშეგნების გაღვივებას ჩვენი გარემოს დასაცავად, ჩვენი პლანეტისა და კაცობრიობის გადასარჩენად. გარემოსდაცვითი პრობლემების გადაჭრის გზების ძიება აქტუალური საკითხია თითქმის ყველა სფეროში, მათ შორის მუსიკაში, რადგან ხმა და თავად მუსიკა დედამიწის ეკოსისტემის ნაწილია. ამიტომ, მათ შეუძლიათ დადებითად ან უარყოფითად იმოქმედონ გარემოზე. 2011 წელს აარონ ალენმა (Allen, A. S. 2011) დასვა კითხვა, აქვს თუ არა გარემოსდაცვით კრიზისს მნიშვნელობა მუსიკისთვის და რაც მთავარია, არის თუ არა მუსიკოლოგია შესაბამისი სფერო მისი გადაჭრისთვის?

ეს კითხვა ლოგიკური და აქტუალურია დღესდღეობით. ყველა აქტივობა უნდა ემსახურებოდეს ბუნებრივი გარემოს დაცვას, იქნება ეს გეოგრაფიული, სამრეწველო, ფსიქოფიზიოლოგიური თუ მხატვრული პროექტების პროცესები და შედეგები. ამიტომ, მუსიკა, როგორც დედამიწის ხმოვანი ლანდშაფტის ნაწილი, ასევე, მოითხოვს ეკოლოგიურ მიდგომას.

დღეს, ანთროპოცენის ახალ ეპოქაში, კაცობრიობა სერიოზული გამოწვევის წინაშე დგას დედამიწაზე სასიცოცხლო პირობების მაჩვენებლების დაბინძურების გამო. გარემოსდაცვითი კრიზისი მოითხოვს კოლექტიურ პასუხისმგებლობას. სამწუხაროდ, ბევრ ადამიანს ბოლომდე არ ესმის სიტუაციის სიმძიმე.

დღევანდელმა კრიზისმა ხვალ შეიძლება ჩვენი მომავალი თაობების სიცოცხლე შეიწიროს, თუ არ განვავითარებთ ბუნების სათანადოდ ქცევისა და მოვლის უნარს. მნიშვნელოვანია საზოგადოების ცნობიერების ამაღლება და მგრძობელობის გაზრდა ეკოლოგიური საკითხების მიმართ და საზოგადოების აქტიური ჩართვა გარემოსდაცვით საკითხებში.

განათლების, ხელოვნებისა და მათ შორის, მუსიკის მეშვეობით შესაძლებელია საზოგადოებას უფრო ნათლად დავანახოთ ამ პრობლემის აქტუალობა და გარემოსადმი ეკოცენტრული მიდგომისკენ მობრუნების აუცილებლობა.

გვსურს გაგიზიაროთ მოსაზრებები, თუ როგორ შევქმნათ უფრო ეკომეგობრული გარემო მუსიკის მეშვეობით მომავალი თაობის აღზრდისთვის; შემოგთავაზოთ სხვადასხვა ტიპის საგანმანათლებლო მიდგომა თუ აქტივობა, რაც ჩვენს აღსაზრდელებს სამომავლოდ გამოუმუშავებს იმ ელემენტარულ ჩვევებს, ბუნებისა და გარემოს მიმართ უფრო ტოლერანტ და მზრუნველ მოქალაქეებად რომ ჩამოაყალიბებს. ნებისმიერი საგანმანათლებლო პროგრამა თუ კონკრეტული საგანი ვალდებულებას უნდა იღებდეს, ეკოლოგიური პრობლემების შესახებ ახალგაზრდა თაობას ინფორმაცია პერმანენტულად მიაწოდოს, თუნდაც იმიტომ, რომ ახალგაზრდები მოვამზადოთ იმ რეალობისთვის, რომელშიც ცხოვრება მოუწევთ; უფრო მეტიც, ისეთი ცხოვრების წესს მიეჩვიონ, რაც მომავალში თავიდან აარიდებს ეკოლოგიურ პრობლემებს.

არსებობს ეკოლოგიური პრობლემის გადაწყვეტის ორი განსხვავებული გზა:

1. ეგო, ანუ ანთროპოცენტრული – ადამიანისთვის ეკოლოგიური და კომფორტული მოწყობის მიზნით გარემოს შექმნა (ბიოსაკვები, ჰაერისა და წყლის გასუფთავების მექანიზმები, ეკოლოგიური სამშენებლო მასალით აგებული საცხოვრებელი და ა.შ.);
2. და ეკოცენტრული – დედამიწის ეკოსისტემებზე ზრუნვა, სადაც ბიოტიკურ და აბიოტიკურ წყაროებთან ერთად ადამიანიც მოიაზრება, როგორც ეკოსისტემაში შემავალი ბიორესურსი. საკითხი განიხილება გლობალურ ჭრილში სისტემური სახით, რომელიც გულისხმობს სიცოცხლისა და არსებობისთვის საჭირო ჯანმრთელი გარემოს შენარჩუნებას და განახლებას ყველა ასპექტის გათვალისწინებით.

აქვე მოიაზრება საგანმანათლებლო ასპექტიც, როგორც ეკო-პრობლემების ინფორმაციული სახით დაყენება და გადაწყვეტის გზების ძიება, ასევე, ეკო-ფსიქოლოგიური ფორმატიც (ანუ ჩვენი განცდა განიხილება მთლიან ეკოსისტემასთან კონტექსტში), თუნდაც ინფორმაციის გავრცელების პროცესში, რაც განაპირობებს ზოგადი კეთილგანწყობის პოზიციონირებას და მოტივაციის წარმოშობას.

ამ დრომდე ადამიანი მუსიკაზე ეგოცენტრული კუთხიდან საუბრობდა.

დროა, მუსიკა და მუსიკის საგანმანათლებლო სისტემა ეკოცენტრულ კონტექსტში განიხილებოდეს.

* * *

სასწავლო პროცესში ეკომეგობრული გარემოს შემქმნელი პირობები დამოკიდებულია რამდენიმე ეკოცენტრულ მნიშვნელოვან ასპექტთან:

1. ფსიქო-სოციალური ურთიერთობის ფორმები და საკითხისადმი დამოკიდებულება.

გთავაზობთ, რონალდ ჰაბარდის (Hubbard, 1994) მიერ შემუშავებული ემოციური ტონების სისტემას, სადაც ჩამოყალიბებულია ადამიანის შინაგანი შეგრძნებების ტონის ნაირსახეობები. ეს არის გარემოს მიღებისა და გარემოსთან დიალოგში შესვლის ტონი ანუ ურთიერთქმედების შეგრძნების ხარისხი. სისტემა დაყოფილია ორ კატეგორიად, დადებით (მაღალი) და უარყოფით (დაბალი) ფსიქო-ემოციურ ტონად, რაც შესაძლოა ადამიანს წარმოექმნას ცხოვრების მანძილზე გარემო ფაქტორებთან ზემოქმედების (იქნება ეს სოციალური თუ შინაგანი მოვლენები) შედეგად. ჰაბარდის აზრით, ჯანსაღი მდგომარეობაა, თუ ადამიანი ძირითადად იმყოფება დადებით ტონში, თუმცა, დროებითი უარყოფითი ტონი მისაღებია და ზოგჯერ აუცილებელი, მაგრამ თუ ის ქრონიკულში გადადის, უკვე დამანგრეველია.

ემოციური ტონების სქემა:

- ბედნიერება (ადვილად იღებს გადაწყვეტილებას, პოზოტიურია);
- ენთუზიაზმი;
- მხიარულება, გართობა;
- ძლიერი ინტერესი (გატაცება რაიმე საკითხით, კვლევა);
- კონსერვატულობა (არაფრის შეცვლა არ უნდა);
- მოწყენილობა, სიზარმაცე, გულგრილობა;
- ანტაგონიზმი (მუდმივი წინააღმდეგობა);
- მრისხანება (ჩხუბი, დამაბული);
- ფარული მტრობა (დამნაშავე, ნეგატიური, მატყუარა, ცინიკოსი);
- შიში (გაქცევა, ტყუილი);
- მწუხარება (დანაკარგის გამო – სევდა, დარდი, ნალველი);
- აპათია (ურეაქციო მდგომარეობა, შოკი, გათიშვა);
- სიკვდილი.

ემოციური ტონი არა მარტო ინდივიდის პრობლემაა, არამედ სოციალურ ურთიერთობებზე ზემოქმედებს, რაც სხვა ადამიანის განწყობას განაპირობებს. ხშირად ერთი ადამიანის ემოციური ტონი მეორე ადამიანში წარმოქმნის ახალ, თუნდაც დროებით ემოციურ ტონს; ამგვარად, ემოციური ტონი გადამდებია და პედაგოგი უნდა ეცადოს დადებითი ტონი გამოიყენოს გაკვეთილის მსვლელობისას.

გაკვეთილი უნდა ჩატარდეს მაღალ ტონში, რათა არ შევქმნათ სტრესული გარემო ჩვენი საგნის პირობებით, რომელიც არასდროს არაა უფრო მნიშვნელოვანი, ვიდრე ურთიერთობის ეკოლოგია. გვახსოვდეს, რომ არასწორმა ურთიერთობამ შესაძლოა აღსაზრდელში ისეთი ფსიქოლოგიური პრობლემება გამოიწვიოს, რომელიც გლობალურ ეკოგარემოს დაემუქრება (თუნდაც გზაში გადაადგოს პლასტიკატის ბოთლი აგრესიის გამოხატვის მიზნით, ან ცხოველი დააზიანოს და ა.შ.).

სურათი 98.

ემოციური ტონები



ვეცადოთ მოსწავლე ჩვენი გაკვეთილიდან, ყოველთვის პოზიტიური განცდით გავუშვათ, მოტივირებული და სიყვარულით სავსე.

2. ვასწავლოთ, დედამიწის საფარისა და მცხოვრებთა შორის ადამიანის ადგილი, ეკო-ვალდებულების აღების მნიშვნელობა, ჯანმრთელი დამოკიდებულების გამომუშავება სიცოცხლის სხვა ფორმების მიმართ და საკითხის ხედვა გლობალურ ასპექტში და არა მხოლოდ ადამიანის ეგო-დან დანახული რეალობა. ვეცადოთ აღსაზრდელს გამოვუმუშავოთ გარემოს მიმართ ზრუნვის ჩვევები, არაეკოლოგიური და გამანადგურებელი ქმედების შესახებ ცოდნის მიღების საფუძველზე გააცნობიეროს შედეგების სიმწვავე მომავლის პერსპექტივაში (მაგალითად, სხვადასხვა ნარჩენების უკონტროლოდ გადაყრის საფუძველზე შექმნილი პრობლემები, აკუსტიკური ტერორის შედეგად ჯანმრთელობის დაზიანება, რაც მავნე სიხშირეებისა და დეციბელების გამოყენებას მოსდევს და ა.შ.)

ეკომუსიკოლოგიური მიდგომა გულისხმობს საკითხის განხილვას ტრანსდისციპლინურ და ინტერდისციპლინურ ჭრილში, ამიტომ ნებისმიერი საკითხის ახსნა შესაძლებელია დავაკავშიროთ ეკოლოგიურ პრობლემასთან. არასდროს უნდა ვიყოთ რადიკალური მტკიცებისას, რომ მუსიკის მხოლოდ ის ვერსია არსებობს, რომელსაც ვუხსნით.

გვახსოვდეს, რომ ხმოვანება მხოლოდ ადამიანების ცხოვრების ნაწილი არ არის, ის მთელი ბიოსამყაროს კუთვნილებაა, ყველაფერი ჟღერს თავისებურად და ჩვენც ამ ჟღერადობაში ვარსებობთ. ჩვენ ვაცნობიერებთ ხმოვანების გარკვეულ ნაწილს, როგორც მუსიკას და ვახდენთ მის სისტემატიზაციას. ეს სისტემები და ხმოვანების წყობებიც ხომ გარკვეულ მუსიკალურ მიმართულებებს ქმნიან, ამიტომ ყველა მათგანს არსებობის უფლება აქვს სასწავლო პროცესში.

მაგალითად,

- მუსიკის რიტმის არსის ახსნისას, ნუ დაგვავიწყდება, რომ ჩიტები ადამიანებზე გაცილებით რთულ რიტმულ ნახაზებს ქმნიან გალობისას;
- მგლების ყმული ერთგვარი ბურდონული ბანის ანალოგია, რომელიც ადამიანმა, შესაძლოა, სწორედ მათგან ისწავლა;

3. ვასწავლოთ რომ ყველა მათგანი უნიკალურია, რომ კონკურენცია არაეკოლოგიური მოვლენაა, რომ შეჯიბრი მავნე თვისებაა და დროის ტყუილი ხარჯვა; რომ საკუთარი უნარებით ისინი სამყაროს ალამაზებენ და ერთმანეთს აძლიერებენ, რომლის მაგალითიც მუსიკაში – ანსამბლებია. არასდროს შეადაროთ ერთმანეთს ბავშვების ნიჭიერება, თუნდაც, ბგერათსიმაღლეების გამოცნობისას. უბრალოდ აუხსენით, რომ ყველა ადამიანი ინსტრუმენტივით ეწყობა და ზოგიერთის ყურს განსაკუთრებული მახსოვრობა უყალიბდება ბგერის სიმაღლეების მიმართ; რომ ადამიანის მიერ შექმნილმა ევროპულმა ტემპერირებულმა წყობამ უდიდესი მუსიკალური კულტურა შექმნა, თუმცა, ეს არაა ერთადერთი; რომ ფოლკლორი, მათ შორის ქართული, სხვა ფენომენია და ბუნებრივ წყობაში არსებობს, რაც ბუნებაში არსებული ბგერების განსხვავებულ თანაფარდობას ქმნის. უნდა გვახსოვდეს, რომ მოსწავლის მიერ აღებული ბგერა შეიძლება არ ჟღერს სუფთად ადამიანის მიერ შექმნილ სისტემაში, თუმცა არა ბუნებაში;

4. ნოტაციის ახსნისას, როცა მოსწავლეს ვეუბნებით, რომ პირველი ოქტავის „დო“ იწერება პირველ დამატებით ხაზზე და ვაგებთ გამას, იქვე უნდა ვუთხრათ, რომ მუსიკა მოცულობითი და აბსტრაქტულია. წრფივად ხუთხაზიან სისტემაზე დალაგებული მუსიკალური ბგერები ადამიანმა თვალსაჩინოებისთვის შექმნა და

პირობითია. რომ ხმა მოძრაობს ჩვენს გარშემო და მოცულობითია, ჩაწერის გარეშე არსებობს ნახატისგან განსხვავებით.

5. ინტერვალების თემაზე საუბრისას, მხოლოდ ფორტეპიანოს კლავიშებზე კი ნუ ვაჩვენებთ მანძილს, მოვასმენინოთ ისინი – თუნდაც ჩვენივე საუბარს მიაყურადონ. ვუთხრათ, რომ ინტერვალის ჟღერადობის დროსა და სივრცეში გავრცელების ნაბიჯია და ორგვარ მოძრაობას განაპირობებს სივრცეში – ბგერათსიმაღლებრივს და დროში – რიტმულს. მხოლოდ მას შემდეგ ავუხსნათ გრძლიობები და სტანდარტული ტემპირებულ სისტემაში დადგენილი ინტერვალების სქემა (შედარებისთვის კი, მაგალითად, ცხოველთა გადაძახილის ნიმუში ვაჩვენოთ, სადაც ინტერვალები ხსენებული მუსიკალური სისტემის გარეთ არსებობენ.)

6. აუცილებელია ბუნებაში გასვლითი გაკვეთილები, გარემოს ხმების მოსმენა და თავისუფალი იმპროვიზაცია.

ამგვარი მიდგომით ბავშვებს სამყაროს აღქმის ფართო სპექტრს ვაძლევთ, მათ ემპირიულ ბუნებასთან კონტაქტის გამოცდილებას არ დავახშობთ და საკითხების გაცნობიერებაში დავეხმარებით, ვარიანტულობის უნარს და ტოლერანტობის შეგრძნებას გავუმძაფრებთ. ახალგაზრდა თაობას კი გაუღვივდება გარემოსადმი სიყვარული და საკითხისადმი მიდგომის გლობალური ხედვის კუთხე. მრავალფეროვნებიდან არჩევანის უფლებას დავუტოვებთ, რაც საბოლოოდ, განუვითარებს ფანტაზიას და შემოქმედებითი პოტენციალის თავისუფლად გამოყენების უნარს.

ეკოგარემოს შექმნისთვის მრავალი ასპექტის გათვალისწინებაა საჭირო, ეს კი ურთიერთობების საკმაოდ დიდ ჯაჭვს ქმნის – ადამიანის ფსიქოდან დაწყებული სამყაროსთან ურთიერთობით დამთავრებული. ამიტომ, სახელოვნებო, მით უფრო მუსიკალური საგანმანათლებლო სივრცე, სწორედ ის სასწავლო გარემოა, რომელიც არტთერაპიული პოტენციალით გამოირჩევა. მუსიკაში ასახული ჰარმონიულობა, ფაქტობრივად, სამყაროს მოდელს ქმნის. ჭეშმარიტი მუსიკალური განათლების მიღება კი ადამიანის ემოციური გულწრფელობისა და ურთიერთშეგრძნების გარეშე შეუძლებელია.

ჩვენ გვჯერა, რომ ხელოვნება სწორედ ის კარია, რომელიც ადამიანს გამოახედებს საკუთარი „ეგოდან“ და დაანახებს გარემოს. მუსიკის საშუალებით, იმპროვიზაციული ქმედებით, გარემოს ხმებთან ჰარმონიზებით, შეგვიძლია შევქმნათ თანამედროვე რიტუალები და/ან ფერხულები, რომლებიც მომავალ თაობას ისევ ასწავლის დედამიწის სიყვარულს, პატივისცემას და მადლიერების გრძნობას დედა-პლანეტის მიმართ.

როგორ ზემოქმედებენ ინტერვალები მუსიკალური დროისა და სივრცის რეგულირებაზე (ეკომუსიკოლოგიური გაკვეთილისთვის)

შეგვიძლია ავხსნათ, რომ მუსიკალურ აზროვნებათა განსხვავებულობას ძირითადად აყალიბებს მუსიკალური ფორმის ჩამოყალიბების ნიუანსები, მუსიკალურ სისტემათა ნაირსახეობები და/ან საკომპოზიციო ტექნიკების ინდივიდუალობა, რაც მუსიკალურ ელემენტთა გამოყენების თავისებურ კანონზომიერებებში აისახება; და რომ ყოველივე ამის ერთ კონტექსტში განხილვას მივყავართ მუსიკალური აზროვნების რომელიმე სახეობასთან, მაგრამ ყოველვის ჩნდება კითხვა: მუსიკალურ ზემოქმედებით პროცესში, როგორ განისაზღვრება ინტუიციისა და რაციონალურის როლი? რა დოზით ნაწილდება მათი მონაწილეობა ინდივიდუალიზმის ჩამოყალიბებაში? როდის იბადება ზემოქმედის ინდენტობა? როგორ პოულობს ხელოვანი საკუთარ ზემოქმედებაში მრავალ „სხვათა“-ს ერთობლიობის ფონზე საკუთარ სიტყვას ანუ კომუნიკაციის ახალ ვარიანტს?

ზემოქმედების ანალიზისას ყოველთვის ჩნდება კითხვები, რა არის ზემოქმედების ფონი, საიდანაც იკვებება ფანტაზია, არის ეს „უძველესი“ რესურსის „თანამედროვე“ ინტერპრეტაცია? იქნებ „უძველესიც“ და „თანამედროვეც“ უბრალოდ ინტერპრეტაციაა ინფორმაციისა, რომელსაც დროის ფაზები არ გააჩნია. ფაქტობრივად, ფონი არის ის ინტელექტუალური ბაზა, სადაც ხელოვანი ინტუიციით მოპოვებულ ინფორმაციას ამუშავებს რაციონალურის მეშვეობით.

აღბათ, ყოველ კომპოზიტორს ასაზრდოებს კოლექტიური ცნობიერი, რითაც გაჯერებულია ჩვენი გენეტიკური სიღრმეები. აქედან ინტუიცია ეზიდება ინფორმაციას და ინტელექტის მეშვეობით შიფრავს და ცნობიერების იმ ზედაპირზე ალაგებს, რომელიც ფონად გასდევს ხელოვანის ზემოქმედებას.

ცნობილია, რომ XX-XXI საუკუნის კომპოზიტორთა ინტერესის სფეროში განსაკუთრებით არაევროპული ხალხური მუსიკალური აზროვნება მოექცა, რაც, მართლაც, კოლექტიური ცნობიერის სამარხია. „უძველესისადმი“ ინტერესი სხვადასხვა ფორმით გამოვლინდა ისეთი ევროპელი და ამერიკელი კომპოზიტორების ზემოქმედებაში, როგორცაა ჯ.კეიჯი, კ.შტოკაუზენი, ძ.ლიგეტი, ს.რაიხი, ჟ.აპერგისი და სხვა. ქართველი კომპოზიტორებიდან გამოვყოფდით ნ.მამისაშვილის, ნ.სვანიძის, ს.ნასიძის, მ.ვირსალაძის და სხვათა ზემოქმედებას. ამ კომპოზიტორების დამოკიდებულება ხალხური მასალის საკუთარ ზემოქმედებაში გამოყენების მიმართ, მიუხედავად იმისა, ინტუიციურია თუ რაციონალური, გლობალური პროცესებიდან კონკრეტული საკომპოზიციო ტექნოლოგიური შესაძლებლობების განხორციელებით მიიღწევა, რაც გულისხმობს ავტორის

გადაწყვეტილებას – რა კონკრეტული საკომპოზიციო ხერხი გამოიყენოს მუსიკალური იდეის განსახორციელებლად. ის თითოეულ მუსიკალურ კომპონენტთან მიმართებაში ადგენს ამოცანათა ნუსხას და მათი გადაწყვეტისთვის სახავს გზებს. ამა თუ იმ ამოცანის გადასაწყვეტად კომპოზიტორი, ზოგჯერ ძალიან სპონტანურადაც, მიმართავს მუსიკალური ელემენტების გამოყენების უკვე არსებულ გამოცდილებას. ხშირად მისი ამოცანაა ამ გამოცდილების ინტერპრეტაცია, რაც შესაძლოა, ასევე, კარგად მივიწყებულ ძველ მუსიკაში ან ხალხურ კულტურებში იყო დაფარული.

XX საუკუნის პროფესიულ მუსიკაში ტექნიკურმა შესაძლებლობამ ბგერის მეცნიერულად შესწავლისთვის მუსიკის მიკრო სამყაროში ჩაგვახედა, რის შედეგადაც კომპოზიტორებმა რიტმისა და ინტერვალის ფუნქცია ახალ კონტექსტში გაიაზრეს (მაგალითად, როგორცაა მესიანის მოსაზრებები რიტმზე, ანდა ვებერნისეული დამოკიდებულება ინტერვალის მიმართ და სხვა). ახლებურად გააზრებულმა რიტმისა და ინტერვალის ცნებამ კი კომპოზიტორებს სივრცულ-დროით კატეგორიებზე ზემოქმედების საშუალება მისცა. ამგვარად, თუ ინტერვალს განვიხილავთ მუსიკაში მოძრაობის საწყისად, მაშინ ის შეგვიძლია მივიჩნიოთ რიტმის ძირითად პარამეტრად და თავისთავად მუსიკალური დროისა და სივრცის ნაირსახეობათა მწარმოებლად. ამ ფენომენმა პროფესიული მუსიკა წარსულისკენ – ხალხური და ორიენტალური ტრადიციული მუსიკისკენ – შეაბრუნა, რამაც, შეიძლება ითქვას, ბუნებაში მუსიკის არსებობის ერთი მთლიანი სურათი დაგვანახა.

თანამედროვე კომპოზიტორებმა იდეათა უდიდესი რესურსი უძველეს მუსიკალურ აზროვნებაში იპოვეს, რომლის ტრანსფორმირებითაც შეიქმნა ახალი ხედვები და მიდგომები. სწორედ ამ მოვლენამ განაპირობა, რომ უძველეს მუსიკაში არსებული იმპროვიზაციის ხელოვნების პირშშოა არიან ისეთი თანამედროვე ტექნიკები, როგორცაა ალექტორიკა, მინიმალიზმი, სონორიზმი და სხვა. თანამედროვე საკომპოზიციო ტექნიკებში ძირითადი ყურადღება გამახვილებულია მუსიკალური დროისა და სივრცის გამოყენების სხვადასხვაგვარ კონფიგურაციებზე, რომლითაც კომპოზიტორები ახალ მხატვრულ სახეებს ქმნიან და ზოგჯერ არქაულ მუსიკაში არსებულ მსგავს კონფიგურაციებს იმიტირებენ. არქაული აზროვნების ფორმებს კი პირდაპირ ეკოცენტრულ მიდგომებთან მივყავართ.

მუსიკა ის ფენომენია, რომელიც მოძრაობის შედეგად იბადება და საკუთარ სივრცულ-დროით კატეგორიას ქმნის. მისი უმცირესი საშენი მასალა კი ინტერვალთაა. საინტერესოა წარმოვიდგინოთ, თუ როგორ ზემოქმედებენ სივრცისა და დროის კონფიგურაციების წარმოებაზე ინტერვალები. ზოგადად, ინტერვალის

არსი სამყაროში, როგორც მოძრაობის/გადაადგილების პარამეტრისა უკვე განსაზღვრავს დროისა და სივრცის ფენომენთან კავშირს.

მუსიკაში 2 კატეგორიად შეგვიძლია დავყოთ ინტერვალის არსი: მჟღერ ობიექტებს შორის მანძილი (იგულისხმება სიმაღლის მქონე ბგერათა შორის არსებული მანძილიც – ტრადიციული მუსიკალური ინტერვალები) და გრძლიობათა შორის მანძილი ანუ რიტმი. მუსიკაში ეს ორი ფენომენი ერთმანეთის გარეშე არ არსებობს.

თვით მუსიკალური ქსოვილი იქმნება ინტერვალთა თანმიმდევრობით, ხოლო მუსიკალურ ქსოვილში ინტერვალის გადაადგილების მიმართულება (ჰორიზონტალური, ვერტიკალური ან დიაგონალური) და მათი ერთობლიობათა კონფიგურაცია ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი ფაქტორია, რომლის შედეგადაც იქმნება მუსიკალური დროისა და სივრცის პარამეტრი.

თითქმის ყველა დროის მუსიკაში ინტერვალს გააჩნია მნიშვნელოვანი როლი; ის აწარმოებს მუსიკის შექმნისთვის აუცილებელ სხვადასხვა კომპონენტს; ინტერვალების კონფიგურაციების მეშვეობით ყალიბდება მუსიკის შემქმნელი კომპონენტების და მათი გამოყენების გასხვავებულობა, ასე ჩნდება:

- მუსიკალური სისტემები (მათი შექმნისა და ნგრევის ინტერვალი, რომელიც ზოგჯერ ერთი და იგივეც არის, მაგ.: კვარტის და კვინტის ფენომენი მაჟორ-მინორულ სისტემაში და ამავე ინტერვალებით მისი ნგრევა სკრიაბინთან, სტრავინსკისთან და სხვა კომპოზიტორებთან; ან სერიული მუსიკალური სისტემა და ა.შ.);
- მონოდიური, ჰომოფონიური და პოლიფონიური ფაქტორები (სადაც ინტერვალების განლაგება ან მათი მიმართულება ქმნის ფაქტურის ნაირსახეობებს, ხოლო პოლიფონიური აზროვნების სახეობებს აყალიბებს ხმათა შორის ინტერვალური კონფიგურაციების ინდივიდუალური მიდგომა);
- ჰარმონიული სტრუქტურები;
- მელოდიის და მასში არსებული ინტონაციების მოძრაობის პლასტიკა;
- მუსიკალური წყობები (ბუნებრივი, ტემპერირებული და სხვა);
- ინსტრუმენტარია და ინსტრუმენტთა წყობები;
- და სხვა.

დროისა და სივრცის კატეგორიაში შეიძლება განვსაზღვროთ:

- ახალი მუსიკალური დროის შემოსვლის ინტერვალი;
- სივრცის შექმნის ინტერვალი;
- პარალელური ხაზის ინტერვალი;

- სივრცეში და დროში გადაადგილების ინტერვალი;
- და სხვა.

დროისა და სივრცის პარამეტრის მიმართ ინტერესი უფრო გამძაფრდა, როცა მათზე ზემოქმედების ბერკეტები აღმოაჩინეს, რაც ერთის მხრივ, ბგერის მიკროსამყაროს შესწავლასთანაცაა კავშირში (შეიძლება ითქვას, რომ წინა საუკუნეებში მუსიკალურ დროსა და სივრცეზე ზემოქმედებისთვის გამიზნული რაიმე ღონისძიება არ ხორციელდებოდა, ის თავისთავად განიცდიდა ცვლილებას სხვა მუსიკალურ კომპონენტებში სიახლეების შეტანის შედეგად). ინტერვალთა როლი თვით მიკრო მუსიკალურ სამყაროშიც კი გადამწყვეტია. ინტერვალებს შეიცავს ბგერის სპექტრი (ობერტონების რიგი) და მიკროდონეზე მათი კომბინაციათა ნაირსახეობები წარმოქმნიან ტემბრთა განსხვავებულობას. XX საუკუნის პროფესიულ მუსიკაში ტემბრისა და რიტმის შესახებ ახალ იდეათა წარმოშობა და მუსიკის შექმნის მამოძრავებელ კომპონენტად აღიარება სწორედ ბგერის „ანატომიის“ შესწავლამ განაპირობა, სადაც, ასევე, მნიშვნელოვან როლს ასრულებს ინტერვალის ფენომენი. ბგერა თავის „ანატომიაშივე“ მოიცავს ორივე კომპონენტს (ტემბრი და რიტმი) და მათი აღქმა ან გაჟღერება ხდება ბგერის სიხშირეთა მეშვეობით – დაბალი სიხშირის ბგერებში (დაახლოებით 40 ჰერცის ქვევით) ბგერის სიმაღლე იკარგება და რჩება მხოლოდ რიტმის შეგრძნება, ხოლო მაღალი სიხშირის ბგერებში (დაახლოებით 4000 ჰერცის ზევით) იკარგება ბგერის სიმაღლე და ჟღერს მხოლოდ ტემბრი. შესაძლოა უმნიშვნელო დოზით, მაგრამ მაინც, ერთი და იმავე სიმაღლის ბგერაზე ტემბრის ცვლა ზემოქმედებს ინტერვალის ნაბიჯზე, მასში შემავალი ობერტონული და სიხშირული კონფიგურაციების ან სხვა ნიუანსების ცვლილებების ხარჯზე (თუნდაც ხმამაღლობის ფაქტორი).

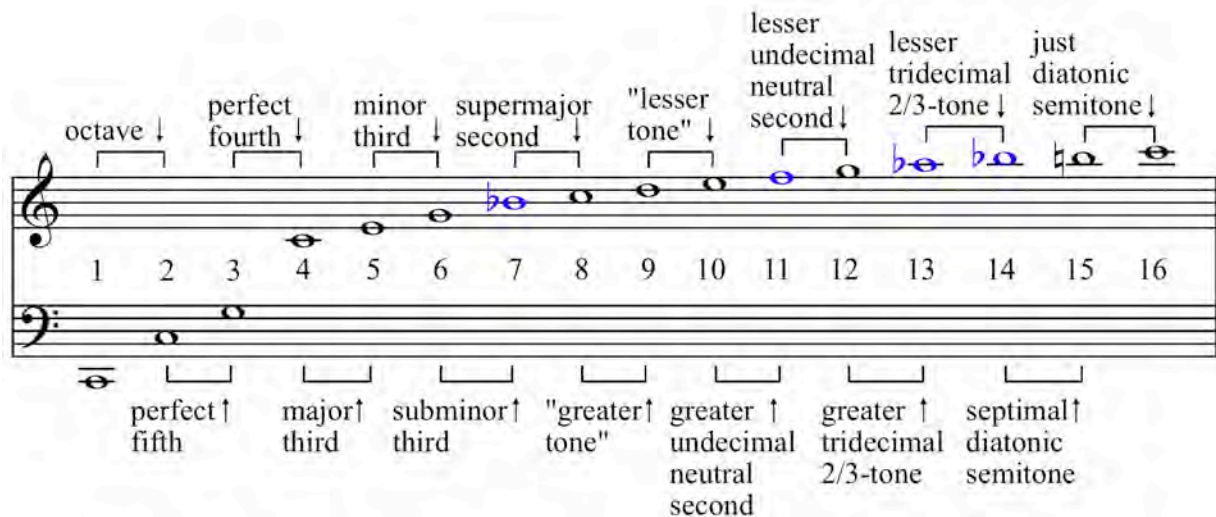
ჯერ კიდევ საუკუნეების წინ ჟან-ფილიპ რამომ (Rameau, 1722/1971). ჩამოაყალიბა კლასიკური თეორია რეზონირებული სხეულის შესახებ – “Corps Sonore” (მჟღერი სხეული“). რამოს მიერ წამოყენებული თეორია თავისი დროისათვის ისეთივე რევოლუციური იყო მუსიკაში, როგორც პითაგორასი – ანტიკურ ხანაში. ეს იყო ჭეშმარიტად გლობალური თეორია, რომელსაც შეეძლო მუსიკის, როგორც მიწიერი ხელოვნების ნებისმიერი ასპექტის ახსნა. რამოს იდეის მიხედვით, სხეულის ვიბრირებისას (ანუ როდესაც გამოსცემს მუსიკალურ ბგერას), ხმოვანებს ამა მართო ის ბგერა, რომელსაც ჩვენ აღვიქვამთ ბგერის სიმაღლედ, არამედ მასთან ერთად მჟღერი თანავიბრაციების მთელი სისტემა, რომლებსაც ჰარმონიკები ანუ ობერტონები ეწოდება. თეორია “Corps Sonore” წარმოადგენს აკუსტიკურ თეორიას, რომელიც შეეხება ყველა ფიზიკურ სხეულს; მაგალითად, ვიბრირებული ღვინის ჭიქა ვიბრაციების ისეთსავე სისტემას წარმოქმნის, როგორსაც მუსიკალური ინსტრუმენტის მიერ გამოცემული ბგერა. თანამედროვე

პროფესიულ მუსიკაში კი ყოველი ვიზრაცია შეგვიძლია დავაკავშიროთ უშუალოდ მუსიკასთან. ბგერის ფუნდამენტური სიმაღლიდან ობერტონები ჟღერენ ინტერვალური თანაშეფარდების მიხედვით და ინტერვალურ თანაფარდობებში გამოისახებიან. ამგვარად, შეგვიძლია ვაღიაროთ, რომ ბგერებს შორის ინტერვალური თანაფარდობა მისი ბუნების ნაწილია. ეს არის როგორც მუსიკის აღქმის საწყისი, ასევე, მისი გაჟღერების საწინდარიც.

ობერტონების რიგის მიხედვით შეგვიძლია დავადგინოთ, რომ ბუნებაში არსებული ინტერვალურია: ოქტავა, სეკუნდა, ტერცია, კვარტა, კვინტა და მიკროტონები, ხოლო წარმოებული ინტერვალური პრიმა, სექსტა, სეპტიმა და ტრიტონი.

ნახაზი 15.

ობერტონებს შორის ინტერვალური თანაფარდობა:



როდესაც მუსიკის წარმოშობას სამყაროში ხმოვანებას ვუკავშირებთ, ბუნებრივია, მივდივართ იმ ფაქტამდე, რომ თვით ცხოველთა სამყაროშიც საინტერესოდ ვითარდება ინტერვალურის კონფიგურაციები მათი ჯგუფური ან სოლო ხმოვანების დროს.

მაგალითად, სტივენ ბრაუნის (Brown, 2007) მუსიკის წარმოშობის შესახებ კვლევიდან ვეცნობით, რომ მგლების ყმული, როგორც წესი, იწყება აღმავალი ნახტომით (ხშირად კვინტით ან სექსტით), რომელიც ჩერდება ინტერვალის მწვერვალზე და შემდგომ ქრომატული დაცურებით ეშვება ქვევით. მართალია, მგლების ყმული წმინდა მუსიკალური განვითარებით ახლოსაც ვერ მივა მაგალობელი ჩიტების დახვეწილ მელოდიურ ვარიაციებთან, თუმცა, აქ მაინც შეიმჩნევა ბგერათსიმაღლებრივი განვითარების ჩანასახი. ამკარაა, რომ ბგერათსიმაღლებრივი სისტემები არაერთხელ შეიქმნა ცხოველთა სამყაროში. განსაკუთრებით აღსანიშნავია ის ფაქტი, რომ მგლების ხმიანობის სისტემებში

შეგვიძლია დავინახოთ ჰომოფონიური საწყისები, რადგან თითოეული მგელი ცდილობს თავი აარიდოს სხვათა ძახილის სიმალლის ზუსტ გამეორებას, რაც მსგავსი ქორუსების³² ფაქტურას უფრო ჰომოფონიის (და არა მონოფონიის) ხასიათს აძლევს. ქორუსებში მრავალრიცხოვანი მგლების ხმების ერთდროული ჟღერადობა, ალბათ, ბუნებაში არსებულ ხმიანობას შორის ყველაზე ახლო ანალოგიაა მუსიკალური აკორდისა. მონაწილე ჯგუფის წევრები მსგავს ვოკალურ სიგნალებს ასრულებენ ფონი-ანტიფონის რეჟიმში. საინტერესოა, რომ ცხოველთა ჯგუფურ ხმოვანებაში ჰეტეროფონია წარმოიშვება, სადაც სწორედ მუსიკალური დროისა და სივრცის განსხვავებულ ფორმას ვაწყდებით. მგლების ხროვის ყმუილის დროს ხროვის თითოეული წევრი ცდილობს საერთო ყმუილში მონაწილეობისათვის განსხვავებული ბგერითი სიმალლე შეარჩიოს (წარმოიქმნება ერთგვარი კლასტერი). მგლების ხროვის საერთო ყმუილში ჯერ არ არის ხმათა ზუსტი კოორდინაცია და ცალკეული ხმები იწყებენ და ამთავრებენ ვოკალიზაციას წინასწარ განუსაზღვრელ ადგილას. არავითარი საფუძველი არა გვაქვს ვიფიქროთ, რომ ხროვის წევრები ან ცდილობენ, ან აღწევენ ვოკალიზაციის სინქრონიზებას, ამიტომ, მათი ქცევა თავისუფლად განიხილება უფრო ჰეტეროფონიის ჩანასახად, ვიდრე ჰომოფონიისა, ვინაიდან აქ მელოდიათა ბგერითი სიმალლეები და რიტმული ნახაზები არ ქმნის მელოდიაურად და რიტმულად სინქრონიზებულ ფაქტურას. ესაა ხმების ერთდროული ჟღერადობა, სადაც ყოველი მონაწილე ინარჩუნებს საკუთარ ფსიქო-ბიოლოგიურ დროს. სინქრონიზაცია კი დროის ერთ ჩარჩოში აქცევს მათ, რაც უმეტესად მიიღწევა რამდენიმე, ორ ან სამ მგელს შორის.

მაგალითი 61.

მგლების დუეტი

<https://www.youtube.com/watch?v=zPqr-4VaJtI>

სურათი 99.



³² ცხოველთა ჯგუფური ხმიანობის სახელწოდება თანამედროვე ეთოლოგიაში.

ნებისმიერ სამეტყველო ენაში შესაძლოა „მუსიკალური“ ინტერვალების ანალოგების აღმოჩენა, რომლებიც ემოციის გამოხატვასთან თანხვედრაში წარმოიქმნება.

კითხვა-პასუხის რეჟიმში, სხვადასხვა ემოციით გაცემული კითხვითვე დაბრუნებული პასუხი განსხვავებულ ინტერვალებზე „ჯდება“. მაგალითად,

ემოციები სხვადასხვა ინტერვალებზე პასუხად სიტყვაზე „რა?“:

- დაბნეული, გაურკვეველი – სეკუნდაზე
- ნიშნისმოგებით – ტერციაზე
- კონცენტრირებული – კვარტაზე
- განზოგადოებული, ღიად დატოვებული – კვინტაზე
- გაკვირვებული – ოქტავაზე
- დათანხმება – პრიმაზე

ემოციის გამოხატვის ინტერვალს თუ ასოციაციურად მუსიკალურ სტრუქტურულ ეკვივალენტს მოვუძებნით, ეს შედარება შეიძლება შემდეგნაირად გამოიყურებოდეს:

ცხრილი 14.

ადამიანური ემოცია	ინტერვალი	მუსიკალური სტრუქტურა
დაბნეულობა, გაურკვეველობა	სეკუნდა და მისგან წარმოებული სეკტიმა	ჰეტეროფონიული საწყისი
ნიშნისმოგება, მიბაძვა	ტერცია და მისგან წარმოებული სექსტა	პარალელიზმი, სინქრონიზაცია
გაკვირვება, გაუცხოვება	ოქტავა	ანარეკლი, ექო
კონცენტრირება და განზოგადება	კვარტა, კვინტა	პოლიფონიური საწყისი

შესაძლოა, ინტერვალები სხვადასხვა ერებში მრავალხმიანი და მონოდიური კულტურების წარმოშობის წინაპირობებსაც ქმნიან. საინტერესოა ჩატარდეს კვლევა, იმასთან დაკავშირებით, სხვადასხვა სამეტყველო ენებში რა ინტერვალურ დამოკიდებულებაშია კითხვა-პასუხის ინტონაცია.

ამგვარად, ინტერვალი უმცირესი ხილული ერთეულია, რომელიც მუსიკალურ რეალობას ქმნის. იგი არსებობს, როგორც ხელოვნების ნიმუშის მატერიალიზაციის საწყისი ქმედითი ერთეული.

ეკოცენტრული სწავლების ნიმუში
მაკა ვირსალაძის მუსიკის გაკვეთილის მაგალითზე

მუსიკალური ინტერვალები (გაკვეთილის ნიმუში)

მუსიკალური ინტერვალების ცნება ეკომუსიკოლოგიის ჭრილში (5 წუთი)
შესავალი და მიზნების წარმოდგენა

შესავალი

ლექციის მიზანი: მუსიკალური ინტერვალების გაგება ეკომუსიკოლოგიური ხედვით, რომელიც გულისხმობს ამ ცნებაში ბუნების ხმოვან ლანდშაფტში არსებული, მათ შორის ცხოველთა ხმების ინტეგრირებას, ასევე ინტერვალების განხილვას სხვადასხვა აკუსტიკურ წყობებთან (პითაგორას, ბუნებრივი და ტემპერირებული სისტემები)კავშირში;

მოკლე განმარტება ინტერვალის ორმაგი ბუნებისა.

მუსიკალური ინტერვალი წარმოადგენს ერთ-ერთ ფუნდამენტურ კატეგორიას, რომლის საშუალებითაც ფორმირდება როგორც მელოდიური, ასევე ჰარმონიული აზროვნება. ტრადიციულ მუსიკოლოგიაში ინტერვალი განიმარტება, როგორც ორი ბგერის სიმაღლეთა შორის მანძილი, თუმცა, თანამედროვე ინტერდისციპლინური მიდგომები ამ ცნებას მნიშვნელოვნად აფართოებს.

ამ კონტექსტში მიზანშეწონილია ინტერვალის ორმაგი ბუნების გამოკვეთა:

„მუსიკაში 2 კატეგორიად შეგვიძლია დავყოთ ინტერვალის არსი: მჟღერ ობიექტებს შორის მანძილი (მათ შორის იგულისხმება სიმაღლის მქონე ბგერათა შორის არსებული მანძილიც – ტრადიციული მუსიკალური ინტერვალები) და გრძლიობათა შორის მანძილი ანუ რიტმი. მუსიკაში ეს ორი ფენომენი ერთმანეთის გარეშე არ არსებობს.“

ამგვარი განსაზღვრება საშუალებას იძლევა ინტერვალი განვიხილოთ არა მხოლოდ როგორც აბსტრაქტული თეორიული ერთეული, არამედ როგორც ზოგადი აკუსტიკური და დროითი ურთიერთობების გამომხატველი ფენომენი.

ინტერვალები ბუნებრივ აკუსტიკურ გარემოში (10 წუთი)
ცხოველების ხმების მოსმენა და ინტერვალების განხილვა

აქტივობები:

მოსმენა: მგლების ყმული, ფრინველების სიმღერა, ზღვის ტალღების ხმები.

ინტერვალების გამოვლენა და აღწერა:

- აღმავალი ნახტომები (კვინტა)
- ქრომატიული დაცურება „გლისანდო“

განხილვა: ბუნების ხმებით წარმოქმნილი ინტერვალი როგორ ემოციურ ეფექტს იწვევს.

მაგალითები ბმულებით:

მგლების ყმული: YouTube – wolf howling
https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Wolf_howls.ogg
<https://xeno-canto.org/explore?query=wolf>

ფრინველების სიმღერა: YouTube – bird song
<https://www.youtube.com/watch?v=Nmmsl2X--U>
და ა.შ.



ეკომუსიკოლოგიური პერსპექტივა გვთავაზობს ინტერვალის გაგებას ბუნებრივი ხმოვანი პროცესების კონტექსტში. ბუნებაში არსებული ხმოვანი მოვლენები – ცხოველთა ვოკალიზაცია, ატმოსფერული ხმები, წყლის დინამიკა –

ხშირად ავლენენ ინტერვალურ სტრუქტურებს, რომლებიც არ ემორჩილება ტემპერირებულ სისტემებს.

ამ მხრივ განსაკუთრებით საინტერესოა ცხოველთა ხმოვანი ქცევის კვლევები. სტივენ ბრაუნის დაკვირვებით (Brown, 2007):

მგლების ყმული, როგორც წესი, იწყება აღმავალი ნახტომით (ხშირად კვინტით ან სექსტით), რომელიც ჩერდება ინტერვალის მწვერვალზე, და შემდგომ ქრომატიული დაცურებით ეშვება ქვევით.

მიუხედავად იმისა, რომ ასეთი ხმოვანი ფორმები ვერ აღწევს ფრინველთა სიმღერის მელოდიურ სირთულეს, მათში მაინც შეიმჩნევა ბგერათსიმაღლებრივი ორგანიზაციის ელემენტები. უფრო მეტიც:

ცხოველთა ჯგუფურ ხმოვანებაში ჰეტეროფონია წარმოიშვება... მრავალხმიანობის მსგავსი სტრუქტურები შეიძლება განვიხილოთ, როგორც ჰარმონიული აზროვნების პროტოტიპები.

ამგვარი დაკვირვებები მიუთითებს, რომ ინტერვალური ორგანიზაცია არ არის მხოლოდ ადამიანის „კულტურული პროდუქტი“, არამედ ფართოდ გავრცელებული ბიოაკუსტიკური ფენომენია.

ბუნებისა და ცხოველების ხმების ვიზუალიზაცია (10 წუთი)

აქტივობები:

- მოსმენის შედეგად გამოვლენილი ინტერვალების ვიზუალიზაცია.
- გრაფიკული ხაზები: მიახლოებით აისახოს სიმაღლე და დრო
- ფერები: ინტერვალის ტიპის ან ემოციის შესაბამისად

შედეგად მიიღება პარტიტურის სახის გრაფიკული წარმოდგენა, რომელიც ასახავს ბუნების ხმების მუსიკალურ სტრუქტურას.

➤ ინსტრუქცია მოსწავლეებისთვის (სტუდენტებისთვის):

- თითოეულ მოსმენილ ხმას შესაბამისი ფერი ან ხაზის ტიპი მიენიჭოს.
- შესწავლილი ფრაგმენტები დაყოფილი იყოს მოკლე სეგმენტებად (2–5 წამი).
- დასრულებული ვიზუალიზაცია შეესაბამება ბუნების ხმების ინტერპრეტაციას

მუსიკალური წყობები და მათი მოკლე ინტერპრეტაცია (15 წუთი)

თეორიული ნაწილი (7–8 წუთი)

- პითაგორას წყობა: ოქტავა 2:1, კვინტა 3:2, კვარტა 4:3
- ბუნებრივი წყობა: ობერტონების შესაბამისი სუფთა ინტერვალები
- ტემპერირებული წყობა: 12 თანაბარი ნახევარტონი; კომპრომისული მიდგომა

პრაქტიკული ნაწილი (7–8 წუთი)

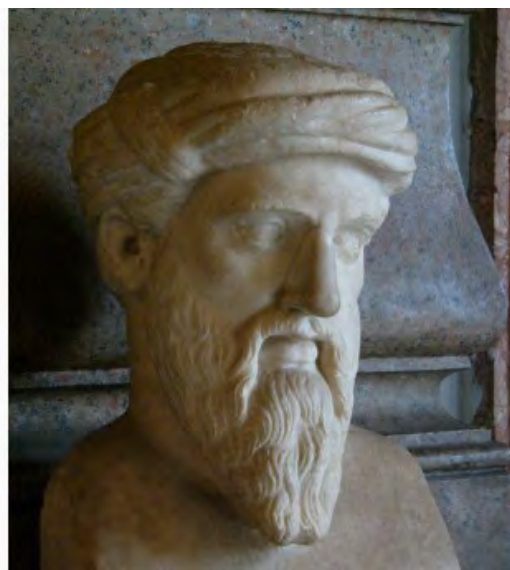
მოსმენა: განსხვავებული წყობების (მაგალითად, ერთი ფრაგმენტი თითოეულ წყობაში და ა.შ. <https://www.youtube.com/watch?v=TBt6APk21tU>)

შედარება: რამდენად შეიცვალა ემოციური ეფექტი, სტრუქტურული აღქმა

პითაგორას ინტერვალური თეორია

ინტერვალის მეცნიერული გააზრების ერთ-ერთი პირველი სისტემური ფორმა უკავშირდება პითაგორას. მისი კვლევები ემყარებოდა მონოქორდზე ჩატარებულ ექსპერიმენტებს, რომელთა საფუძველზეც ჩამოყალიბდა ინტერვალის რიცხვითი განსაზღვრება.

პითაგორას (ბერძენი ჩვ.წ.აღ-მდე 580-500 წ.წ. მათემატიკოსი, ფილოსოფოსი, მისტიკური, რელიგიური, სამეცნიერო საზოგადოების პითაგორელების დამფუძნებელი) წყობა არის ისტორიულად ერთ-ერთი პირველი სისტემური მიდგომა ინტერვალების განსაზღვრაში.



პითაგორას მიხედვით, ჰარმონიულად აღქმადი ინტერვალები შეესაბამება მარტივ რიცხვით შეფარდებებს:

ოქტავა – 2:1

კვინტა – 3:2

კვარტა – 4:3

კარლ დალჰაუსი (Dahlhaus, 1990) აღნიშნავს, რომ დასავლური მუსიკის თეორიული აკუსტიკა იწყება იმ აღმოჩენიდან, სადაც მუსიკალური კონსონანსები შეესაბამება მარტივი რიცხვებით განსაზღვრულ თანაფარდობებს.

პითაგორას წყობა აგებულია კვინტების ჯაჭვზე: ანუ თითოეული ახალი ნოტი მიიღება წინა ნოტიდან კვინტის ინტერვალით მოძრაობით. მიუხედავად იმისა, რომ ეს მეთოდი ქმნის სტაბილურ აკუსტიკურ რკალს, სისტემას ახასიათებს შინაგანი წინააღმდეგობა – ე.წ. „პითაგორას კომა“ – რაც ნიშნავს, რომ მრავალი კვინტის მიმდევრობის შედეგად ბოლოს ვერ მიიღება სრულად იდენტური ოქტავა; პითაგორას კომა = დაახლოებით 23.46 ცენტი

1 ცენტი = 1/100 დადაბლებული ნახევარტონი ტემპერირებულ სისტემაში

ანუ 23.46 სენტი \approx 1/4 ტონამდე

ბუნებრივი წყობა და ჰარმონიული რიგი

ბუნებრივი წყობა ეფუძნება ჰარმონიულ რიგს, რომელიც წარმოიქმნება ვიბრირებადი სხეულის ობერტონების შედეგად. ამ სისტემაში ინტერვალები განისაზღვრება ისეთი შეფარდებებით, როგორცაა 5:4 (მაჟორული ტერცია) ან 6:5 (მინორული ტერცია).

ამგვარად, ბუნებრივი წყობა მაქსიმალურად ახლოს დგას აკუსტიკურ რეალობასთან, თუმცა მისი გამოყენება შეზღუდულია ტონალობათა ცვლილების თვალსაზრისით.

ტემპერირებული წყობა: აკუსტიკური კომპრომისი

ტემპერირებული წყობა წარმოადგენს ისტორიულად ჩამოყალიბებულ სისტემას, რომლის მიზანია ტონალური სივრცის ჰომოგენიზაცია, გათანაბრება. ამ სისტემაში ოქტავა იყოფა 12 თანაბარ ნაწილად (მათემატიკურად გამოიხატება გეომეტრიული პროგრესიით: $F_n = F_0 \times 2^{(n/12)}$)

როგორც აღნიშნავს მარკ ლინდლი (Mark Lindley):

„ტემპერირებული წყობა არ წარმოადგენს ბუნებრივ სისტემას, არამედ კომპრომისს, რომელიც შესაძლებელს ხდის ყველა ტონალობის გამოყენებას“. (Lindley, 1984)

ტემპერირებული წყობა უზრუნველყოფს თავისუფალ მოდულაციას, თუმცა ამავე დროს ამცირებს ინტერვალების აკუსტიკურ სიწმინდეს, რაც განსაკუთრებით შესამჩნევია ტერციებსა და სხვა კონსონანსებში.

კლასიკურის მუსიკის ფრაგმენტების მოსმენა და აქტივობები ინტერვალების განხილვის მიზნით

აქტივობები:

მოსმენა: კლასიკური მუსიკის მცირე ფრაგმენტები (მაგალითად, ბახის, მოცარტის ან სხვ. მცირე ფრაგმენტები).

ბგერათსიმაღლეებისა და დროითი ინტერვალების აღქმა.

პარალელები ბუნების ხმებთან:

- ექო
- ჰორიზონტი
- უღრანი ტყე
- გაშლილი ველი

ასოციაციები ემოციებთან: მოსმენილი ინტერვალები იწვევს სხვადასხვა ემოციებს (დამშვიდება, დამაბულობა, სიხარული).

მაგალითები ბმულებით:

ბახის ფრაგმენტი:

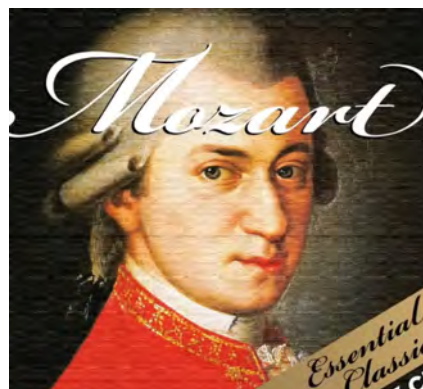
<https://www.youtube.com/watch?v=ho9rZjlsyYY>



მოცარტის ფრაგმენტი:

<https://www.youtube.com/watch?v=Rb0UmrCXxVA>

<https://www.youtube.com/watch?v=JTc1mDieQI8>



ინტერვალების შეფარდებითი ბუნება

ზემოხსენებული წყობების შედარება ცხადყოფს, რომ ინტერვალი არ წარმოადგენს აბსოლუტურ სიდიდეს. მისი ჟღერადობა დამოკიდებულია თუნდაც:

აკუსტიკურ გარემოზე და კულტურულ კონტექსტზე

ლექციის დასკვნა და შეჯამება (5 წუთი)

ინტერვალები - როგორც ბუნების, ასევე კულტურული ფენომენი.

ბუნების ხმების ინტერვალები წარმოადგენენ მუსიკალური ფაქტურის პროტოტიპს.

პითაგორას, ბუნებრივი და ტემპერირებული წყობები აჩვენებს თუ როგორ იცვლება ინტერვალების აღქმა

ინტერვალის ცნება მუსიკაში წარმოადგენს მრავალშრიან ფენომენს, რომელიც მოიცავს როგორც მათემატიკურ, ისე აკუსტიკურ და კულტურულ განზომილებებს.

ეკომუსიკოლოგიური მიდგომა გვიჩვენებს, რომ ინტერვალების სტრუქტურა აღმოცენებულია ბუნებრივ ხმოვან პროცესებში და არსებობს არამართო ადამიანურ მუსიკალურ სისტემებში, არამედ სამყაროს ერთიანი ხმოვანი ლანდშაფტის ბუნებრივი ნაწილია.



ბიბლიოგრაფია

- Allen, A. S. (2011). Ecomusicology: Eco-criticism and Musicology. *Journal of the American Musicological Society*, 64(2), 391–394.
- Allen, A. S., & Dawe, K. (2016). *Current directions in ecomusicology: Music, culture, nature*. Routledge.
- Aaron, A. S., Todd, T. J. & Von Glahn, D. (2014). Sustainability and Sound: Ecomusicology Inside and Outside the Academy, *Music and Politics*, Volume VIII, Issue 2, Summer 2014 <https://quod.lib.umich.edu/m/mp/9460447.0008.205/--sustainability-and-sound-ecomusicology-inside-and-outside?rgn=main;view=fulltext#N10>
- Allen, A. S., Cunliffe, A. L., & Easterby-Smith, M. (2020). Introduction: Anthropocentric and ecocentric perspectives on music and environment. *MUSICultures*, 46(2), 1–6. <https://journals.lib.unb.ca/index.php/MC/article/view/30487>
- Allen, A. S., Cunliffe, A. L., & Easterby-Smith, M. (2019). Understanding sustainability through the lens of ecocentric radical-reflexivity: Implications for management education. *Journal of Business Ethics*, 154, 781–795. <https://doi.org/10.1007/s10551-016-3420-3>
- Allen, A. S. and Titon, T. J., (2020) Introduction: Anthropocentric and Ecocentric Perspectives on Music and Environment, *MUSICultures*, 46/2 (2020), 2–5, <https://journals.lib.unb.ca/index.php/MC/article/view/30487>, accessed 23 Aug. 2024.
- Attenborough, D. (2019, January 21). The Garden of Eden is no more. *World Economic Forum: Nature and Biodiversity*. <https://www.weforum.org/agenda/2019/01/david-attenborough-transcriptfrom-crystal-award-speech/>
- Bartos, K. (2016). Grażyna Pstrokońska-Nawratil's Nature-Inspired Music, *Principles of music composing: The Second Half of the 20th – the Beginning of the 21st Centuries*, 107-115. https://www.academia.edu/49014552/Grażyna_Pstrokońska_Nawratils_Nature_Inspired_Music
- Bednar, L. (2016). "The Alchemy of Sound: The Power of Spoken Language in a Very Visual World." *Athens Journal of Mass Media and Communications* 2, no. 1 (2016): 7-19.
- Brown, S. (2007). "Contagious heterophony: A new theory about the origins of music", *Musicae Scientiae*, Volume 11 Issue 1, March 2007 (pp.3-26)
- Busoni, F. (1911). *Sketch of a new esthetic of music* (T. Baker, Trans.). G. Schirmer.
- Cage, J. (1961). *Silence: Lectures and writings*. Middletown, CT: Wesleyan University Press.
- Cannam, C., Landone, C., Sandler, M. B., & Bello, J. P. (2006, October). The Sonic Visualiser: A visualisation platform for semantic descriptors from musical signals. In

ISMIR (pp. 324–327).

Caradonna, J. L. (2022). *Sustainability: A history* (Rev. & updated ed.). Oxford University Press. <https://academic.oup.com/book/43076>

Chabashvili, E., & Asitashvili, J. (2024). Soundscape in music and music in soundscape. *German International Journal of Modern Science*, 79. <https://doi.org/10.5281/zenodo.11127206>

Chabashvili, E., Jvania, N., & Zhvania, T. (2022). “Eco-piano ModEkAl.” *New Sound International Journal of Music* 59, no. 1. <https://doi.org/10.5937/newso22059050C>

Couprie, P. (2016). EAnalysis: Developing a sound-based music analytical tool. In *Expanding the horizon of electroacoustic music analysis* (pp. 170–194). <https://doi.org/10.1017/cbo9781316339633.009>

Dahlhaus, C. (1990). *Studies on the origin of harmonic tonality*. Princeton University Press.

Daugherty, K. (2010). The soundscapes of caves: Acoustic ecology in subterranean environments. *Journal of Acoustical Research*, 15(2), 105–119.

Dîrțu, M. C., & Prundeanu, O. (2023). Narcissism and pro-environmental behaviors: The mediating role of self-monitoring, environmental control and attitudes. *Sustainability*, 15(2), 1571. <https://www.mdpi.com/2071-1050/15/2/1571>

Dunn, D. (2007). Bioacoustic research in ecological soundscapes. <https://aeinews.org/aeiarchive/dunn/solit.html>

Feld, S. (2012). *Sound and sentiment: Birds, weeping, poetics, and song in Kaluli expression*. Duke University Press.

Ford, D. C., & Williams, P. W. (2007). *Karst hydrogeology and geomorphology*. Wiley.

Ferruccio Busoni (1911), *Sketch of a New Esthetic of Music* New York: G. Schirmer Books, 21.

Gambirasio, L. (2022). Ecomusicology and environmental education. <https://journals.ucc.ie/index.php/boolean/article/view/boolean-2022-3>

Gillieson, D. (1996). *Caves: Processes, development, and management*. Wiley.

Ghvinjilia, G. (2024). Eco-music and sustainable development—A new topic within the discipline of “music history” (The Georgian case). In *Innovations in education: Prospects and challenges of today* (pp. 25–28). Sofia, Bulgaria. <https://isg-konf.com/wp-content/uploads/2024/01/innovations-in-education-prospects-and-challenges-of-today.pdf>

International Standard Organization (ISO). (2013). *Acoustics – Soundscape – Part 1: Definition and conceptual framework*. ISO.

Hadley, D. (2024, June 25). Ever wondered how insects hear the world around them? ThoughtCo. <https://www.thoughtco.com/how-do-insects-hear-1968479>

- Hubbard, L. Ron. (1994). *The Emotional Tone Scale*. Bridge Publications (CA)
- Human Journey. (n.d.). The use of sound in caves. <https://humanjourney.us/ideas-that-shaped-our-modern-world-section/the-use-of-sound-in-caves/>
- Iliia State University. (n.d.). Taxonomy. https://cbg.iliauni.edu.ge/ka/taxonomy?type_id=11
- Kahn, R. (2010). *Critical pedagogy, ecoliteracy, and planetary crisis: The ecopedagogy movement*. New York.
- Kollmuss, A., & Agyeman, J. (2002). Mind the gap: Why do people act environmentally and what are the barriers to pro-environmental behavior? *Environmental Education Research*, 8, 239–260. <https://doi.org/10.1080/13504620220145401>
- Kopnina, H. (2020). Ecocentric education: Introduction to a special collection of essays. *Education Sciences*, 10(9), 217. <https://www.mdpi.com/2227-7102/10/9/217>
- Krause, B. (2013). *The great animal orchestra: Finding the origins of music in the world's wild places*. Back Bay Books.
- Lindley, M. (1984). *Lutes, viols, temperaments*. Cambridge University Press.
- Masri, P., Bateman, A., & Canagarajah, N. (1997). A review of time–frequency representations, with application to sound/music analysis–resynthesis. *Organised Sound*, 2(3), 193–205.
- Oppenheim, A. V., Schaffer, R. W., & Buck, J. R. (1999). *Discrete-time signal processing*. Prentice Hall.
- Pedelty, M. (2012). *Ecomusicology: Rock, folk, and the environment*. Temple University Press.
- Pedelty, M. (2016). *A song to save the Salish Sea: Musical performance as environmental activism*. Indiana University Press.
- Product Documentation - NI. (n.d.). ამოღებულია თებერვალი 24, 2023, ვებსაიტიდან <https://www.ni.com/docs/en-US/bundle/labview/page/what-is-labview.html#details>
- Pstrokońska-Nawratil, G., (2005) *Ekomuzyka [Ecomusic], O naturze i kulturze [About nature and culture]*, ed. Jan Mozrzyms, Wrocław, 143–151.
- Purser, R. E., Changkil, P., & Montuori, A. (1995). Understanding sustainability through ecocentric radical-reflexivity. *Academy of Management Review*, 20(4), 1053–1080.
- Rameau, Jean-Philippe (1722/1971). *Treatise on Harmony*. Philip Gossett, translator. New York: Dover Publications.
- Rice, T. (2013). *Ethnomusicology: A very short introduction*. Oxford University Press. <https://academic.oup.com/book/509>
- Rowe JS (1994) *Ecocentrism and Traditional Ecological Knowledge*.
(ამოღებულია მარტი, 2026, ვებსაიტიდან)

http://www.ecospherics.net/pages/Ro993tek_1.html?i=1

Russolo, L. (1916). *L'Arte dei rumori*. Edizioni futuriste die “poesia.” Milano.

Schoot, A. (2001). Kepler's search for form and proportion. *Renaissance Studies: Journal of the Society for Renaissance Studies*, 15(1), 65–66.

<http://www.jstor.org/stable/24413268>

Schafer, R. M. (1977). *The Soundscape: Our Sonic Environment And The Tuning Of The World*. Destiny Books.

Schafer, R. M. (1993). *The tuning of the world*. Destiny Books.

SciShow. (2018, September 23). 6 animals with extraordinary adaptations to cave life [Video]. YouTube. <https://youtube.com/watch?v=sI1pvZZ3Mec>

Sonic Research Studio. (n.d.). ამოღებულია ნოემბერი 22, 2022, ვებსაიტიდან <https://www.sfu.ca/sonicstudio.html>

Stephens, L., et al. (2019). Archaeological assessment reveals Earth's early transformation through land use. *Science*, 365(6456), 897–902.

<https://doi.org/10.1126/science.aax1192>

Sueur, J., Pavoine, S., Hamerlynck, O., & Duvail, S. (2008). A method for detecting the structure of sound in ecological soundscapes. *Ecology of Sound*, 23(2), 238–247.

Titon, J. T. (2014). Sustainability and sound: Ecomusicology inside and outside the university. *Music and Politics*, 8(2), 1–26.

Truax, B. (2001). *Acoustic communication*. Ablex Publishing.

Washington, H. and others, ‘Why ecocentrism is the key pathway to sustainability’, *The Ecological Citizen*, 1/1 (2017), 35–41, <https://www.ecologicalcitizen.net/pdfs/v01n1-08.pdf>, accessed 24 Oct. 2024.

Wiggins, J. (2007). Compositional process in music. In *International handbook of research in arts education*. Springer Netherlands, 453–476

Wikipedia. (n.d.). Spectrogram. <https://en.wikipedia.org/wiki/Spectrogram>

World Soundscape Project archives. (n.d.). Retrieved from konstnarliga.lu.se

ანდლულაძე, ნ. (1997). Homo cantor: ადამიანი მომღერალი: ვოკალური ხელოვნების ნარკვევები. თბილისი: დავით ანდლულაძის სახელობის ქართული ვოკალური კულტურის ფონდი.

ვირსალაძე, მ. (1996, 12–15 ნოემბერი). შამანებიდან სატელევიზიო რეკლამამდე: ინტერვიუ ნოდარ მამისაშვილთან. თბილისის უწყებანი. (გვ.3).

ვირსალაძე, მ., ჭოხონელიძე, ა. (2023). საეკლესიო ზარების როლი თბილისის აკუსტიკურ ლანდშაფტში. VI საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია

„კულტურა და ხელოვნება თანამედროვე კონტექსტში“: კონფერენციის მასალები 21–22 ოქტომბერი, ბათუმი, საქართველო. 391–397.

მამისაშვილი, ნ. (1990). ბგერითი ველის თეორია. ხელნაწერი, ვ.სარაჯიშვილის სახელობის სახელმწიფო კონსერვატორიის ბიბლიოთეკა, თბილისი.

მამისაშვილი, ნ. (2007). ქართული საეკლესიო ზარის საიდუმლოება. ქართველოლოგია, 1, 3-10

მამისაშვილი, ნ. (2008). ქართული საეკლესიო ზარის საიდუმლოება. ქართველოლოგია, 1, 6-23

მამისაშვილი ნ. (2020), მრავალხმიანობა თვით სამყაროს ბუნებაა, ბიზანტოლოგია საქართველოში - 4, (რედ. ნ. მახარაძე, თ. დოლიძე), საგამომცემლო პროგრამა „ლოგოსი“, თბილისი, 262- 273

მამისაშვილი, ნ. (2022). ნოდარ მამისაშვილი ნოდარ მამისაშვილის შესახებ. ქართველოლოგია, 1–2, 52-66.

მამისაშვილი, ნ. (2023). მისტიკური ანატომია. თბილისი: [უნივერსალი].

მამისაშვილი, ნ. (n.d.). ზარი საეკლესიო და ქართული სამრეკლო იდუმალეზანი. გამოუქვეყნებელი წერილი, პირადი არქივი.

ჟვანია, ნ., ჭაბაშვილი, ე., ჟვანია, თ. (2022). მხარტვრული კვლევა ფილოსოფია და პრაქტიკა. თბილისი: [უნივერსალი].

ქავთარაძე, ნ. (2022). ჩემი დროც მოვა.... ქართველოლოგია, 1–2, 9- 34.

ჭაბაშვილი, ე. (2013). მულტი-ტოპოფონიური საკომპოზიციო ტექნიკის ცნებისთვის. სადისერტაციო ნაშრომი, ვ.სარაჯიშვილის სახელობის სახელმწიფო კონსერვატორიის ბიბლიოთეკა, თბილისი.

ჭოხონელიძე ალ. (2023). ტემბრული მოდელები თანამედროვე ქართული პროფესიული მუსიკის ზოგიერთი ნიმუშის მაგალითზე (მ.ვირსალაძის, ე.ჭაბაშვილის, რ.კიკნაძის, გ.კობერიძის, გ.პაპიაშვილის კომპოზიციები). სადისერტაციო ნაშრომი, ვ.სარაჯიშვილის სახელობის სახელმწიფო კონსერვატორიის ბიბლიოთეკა, თბილისი.

ჯორჯაძე, თ. (2017). განათება და ფერი არქიტექტურულ დიზაინში. თბილისი: [სეზანი]. 329-353.

Мамисашвили, Н. (1978). О музыкальной системе трёхфазовой композиции. Тбилиси: [Хеловнеба].

სანოტო დანართი

დანართი 1.

მაკა (მაია) ვირსალაძის „მედეა“ ხმისა და ვიოლინოებისთვის.

პარტიტურა (გვ. 324-327)

დანართი 2.

ეკა ჭაბაშვილის „სიყვარული“ ვიოლინოს, ჰელიქტოფონებისა (ჩანაწერში) და ქნარზე იმპროვიზაციისთვის ნინო იაშვილის შესრულებით.

ვიოლინოს პარტია (გვ. 328)

ჰელიქტოფონების პარტიის ჩანაწერის ბმული: https://youtu.be/f3iWgfE6u_c

დანართი 3.

მაკა (მაია) ვირსალაძის “ბუნების სტიქიები” ფორტეპიანოსა და ვიდეო ინსტალაციისთვის

ფორტეპიანოს პარტია (გვ. 329-234)

ვიდეო ინსტალაციის ბმული: <https://www.youtube.com/watch?v=4lCN9yftheQ>

დანართი 4.

ეკა ჭაბაშვილის „ეკო-კონჩერტო“ ფორტეპიანოს, სოლისტი შაშვის, ეკო-ფორტეპიანო მოდეკალის, ჰელიქტოფონებისა და პრომეთეს მღვიმის ვიდეო ინსტალაციისთვის.

ფორტეპიანოს პარტია (გვ. 235-347)

ვიდეო ინსტალაციის ბმული: <https://www.youtube.com/watch?v=ee1w1fPEbD8>

დანართი 5.

ეკა ჭაბაშვილის „აბიოტური ცეკვები“ ფორტეპიანოს, არფისა და ზადარის ზღვის ორღანის ვიდეო ინსტალაციისთვის.

პარტიტურა (გვ. 348-368)

ვიდეო ინსტალაციის ბმული: <https://www.youtube.com/watch?v=T6lvBYyIOI>

Medea

Maka (Maya) Virsaladze

♩ = 80

Violin I

Violin II

pizz. *pizz.*

mf *mf* *pizz.*

Vln. I

Vln. II

5

3 3 3 3 3 3 3 3 3 3

S

Vln. I

Vln. II

9

3 3 3 3 3 3 3 3 6 6 6 6 3 3 3 3

S

Vln. I

Vln. II

12

6 6 6 6 6 6 6 6 3 3 3 3 3 3 3 3

Medea

14

S

Vln. I

Vln. II

17

Vln. I

Vln. II

arco

mf

mf

mf

21

S

Vln. I

Vln. II

cantabile

mf

mf

ordinare

5

5

5

sul tasto

26

S

Vln. I

Vln. II

5

5

5

5

5

Medea

31

S

Vln. I

Vln. II

35

S

Vln. I

Vln. II

39

S

Vln. I

Vln. II

43

Vln. II

Medea

46

Vln. I

Vln. II

mf

Violin I and Violin II staves. Measure 46 starts with a treble clef, a key signature of one flat, and a 3/4 time signature. Violin I plays a melodic line with slurs and accidentals. Violin II plays a rhythmic accompaniment of eighth notes. Both are marked *mf*.

50

Vln. I

Vln. II

Violin I and Violin II staves. Measure 50 starts with a treble clef, a key signature of one flat, and a 3/4 time signature. Violin I plays a melodic line with slurs and accidentals. Violin II plays a rhythmic accompaniment of eighth notes.

54

S

54

Vln. I

Vln. II

Soprano and Violin I/II staves. Measure 54 starts with a treble clef, a key signature of one flat, and a 3/4 time signature. Soprano has a melodic line. Violin I and II have accompaniment. Violin I has a '5' above the staff in measures 54-56.

58

Vln. I

Vln. II

Violin I and Violin II staves. Measure 58 starts with a treble clef, a key signature of one flat, and a 3/4 time signature. Violin I has a melodic line with a '5' above the staff. Violin II has a rhythmic accompaniment of eighth notes.

LOVE

Eka Chabashvili

Largo

Violin

f *ppp* *sf* pizz.

Vln.

arco *mf* *sf* pizz. arco

Vln.

mp

Vln.

pizz. *sf* pizz. *sf* pizz. *sf* pizz. *sf*

Vln.

arco *sf* pizz. arco

Vln.

pizz. *sf* pizz. *sf* pizz. *sf* pizz. *sf*

ბუნების სტიქიები

ჰაერი

მაკა ვირსალაძე

Lento calmo ♩ = 50

Piano

Recording

wind sound

approx . 10 second

♩. (Sempre Pedale)

♩. (Sempre Pedale)

Pno.

Rec.

♩. (Sempre Pedale)

Pno.

Rec.

ბუნების სტიქიები

21

Pno.

21

Rec.

24

Pno.

24

Rec.

27

Pno.

27

Rec.

30

Pno.

30

Rec.

ბუნების სტიქიები

33

Pno.

33

Rec.

35

Pno.

35

Rec.

37

Pno.

37

Rec.

39

Pno.

39

Rec.

ბუნების სტიქიები

წვიმა

მაკა ვირსალაძე

Lento calmo ♩ = 50

Piano

sf

Rec. (Sempre Pedale)

5

Pno.

5

Rec. **wather draps ` sound**

9

Pno.

8va

8va

9

Rec.

13

Pno.

7

7

7

13

Rec.

ბუნების სტიქიები

Pno.

17

Rec.

Pno.

21

Rec.

Pno.

25

Rec.

Pno.

29

Rec.

ბუნების სტიქიები

Pno.

33

3 3 3 3 3 3 3 3

Rec.

Pno.

37

p 7 *p* 7 *p* 7

Rec.

Pno.

41

p 7 *p* 7

Rec.

Pno.

45

Rec.

Eco- Concerto

for piano, eco-piano ModEcAl and Prometheus-Cave

ეკა ჭაბაშვილი
Eka Chabashvili

ეკო - კონცერტი

ფორტეპიანოს, ეკო-ფორტეპინო "მოდეკალისა"
და პრომეთეს მღვიმესთვის

იყო შაშვი მგალობელი

Once upon a time there was a Singer Thrush

Piano Part

I ნაწილი/Movement

Free (♩ = 120)

შედის ვიდეოს 15 წამზე

strings ~1 min.

7" E-bow 10" 5" 8" 20" 10"

Piano E-bow 30" 23" 7"

შე.

Moderato (♩ = c. 108)
(Improvise tempo with Video)

Tempo Free

8 keyboard 15" 15"

flag 15" flag

*mid. ped. *შე.

14 rit. 30" ~4

ModEcAl chords
(video 02:27, 02:55)

Eco- Concerto

შედის ვიდეოს
03:00 წუთზე

Moderato

Pno.

Pno.

Pno.

შედის ვიდეოს
03:50 წუთზე (სახლეობი)
(მგლის ყმუილის აკომპანიმენტი)

Pno.

Pno.

შედის ვიდეოს
~ 05:00 წუთზე

Eco- Concerto

Pno.

45 *rit.* 30"

Pno.

48 **Tempo of extended space** 1 min

Improv. random flag.

შედის ვიდეოს
~ 07:00 წუთზე

Pno.

Pno.

Pno.

Pno.

გამოდის ვიდეოს
07:50 წუთზე (მთვარე)

დიაგნოზი: ანტროპოცენი
Diagnosis: Anthropocene

II ნაწილი/Movement

შედის ვიდეოს

08:40 წუთზე (თვალი)

Allegro (M.M. ♩ = c. 120)

70

Pno.

f

mp

5 4 2 1 4 1 2 5 4 1

75

Pno.

sf

8va

79

Pno.

sf

8va

83

Pno.

sf

5

8va

Eco- Concerto

Pno.

86

87

88

8va

sf

5

sf

8va

Pno.

89

90

91

8va

sf

5

sf

5

8va

8va

Pno.

92

93

94

8va

Pno.

95

96

8va

Pno.

97

98

8va

Eco- Concerto

99

Pno.

101

Pno.

103

Pno.

hit on the strings

106

Pno.

108

Pno.

Eco- Concerto

110

Pno.

Measures 110-111. The right hand features a melodic line with eighth notes and rests. The left hand provides a rhythmic accompaniment of eighth notes.

112

Pno.

Measures 112-113. The right hand features a melodic line with eighth notes and accents. The left hand provides a rhythmic accompaniment of eighth notes. An *8va* marking is present below the left hand.

114

Pno.

Measures 114-115. The right hand features a melodic line with eighth notes and accents. The left hand provides a rhythmic accompaniment of eighth notes. An *(8va)* marking is present below the left hand.

116

Pno.

Measures 116-117. The right hand features a melodic line with eighth notes and rests. The left hand provides a rhythmic accompaniment of eighth notes.

118

Pno.

Measures 118-119. The right hand features a melodic line with eighth notes and rests. The left hand provides a rhythmic accompaniment of eighth notes.

Eco- Concerto

120 *8va*

Pno.

124

Pno.

129

Pno.

135

Pno.

139

Pno.

Eco- Concerto

142

Pno.

147

Pno.

accel.

151

Pno.

154

Pno.

accel.

156

Pno.

accel.

Eco- Concerto

158

Pno.

161

Pno.

a tempo
8va

163

Pno.

Ped.

165

Pno.

8va

167

Pno.

(8va)

Eco- Concerto

169

Pno.



171

Pno.

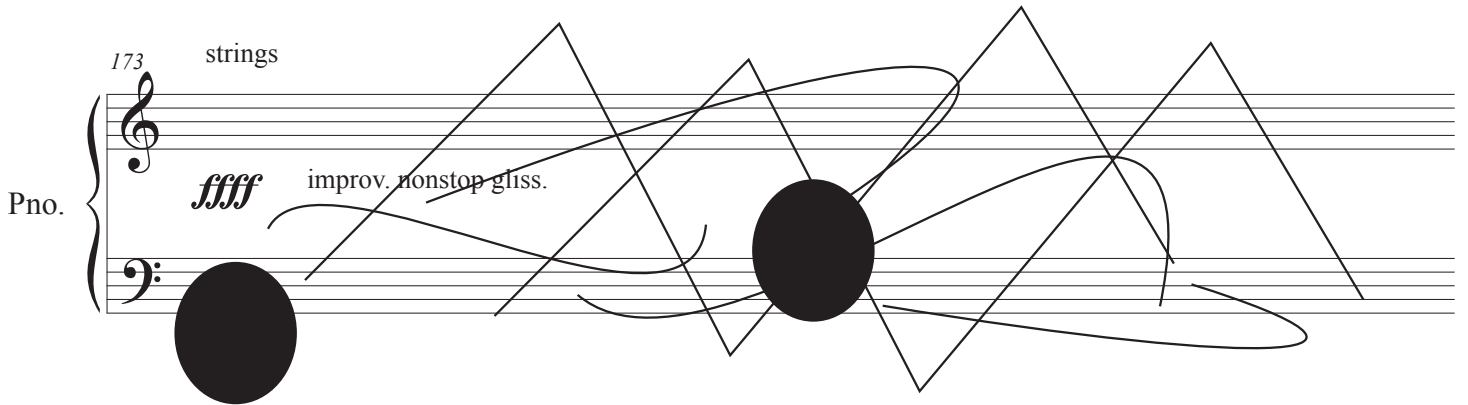


173

strings

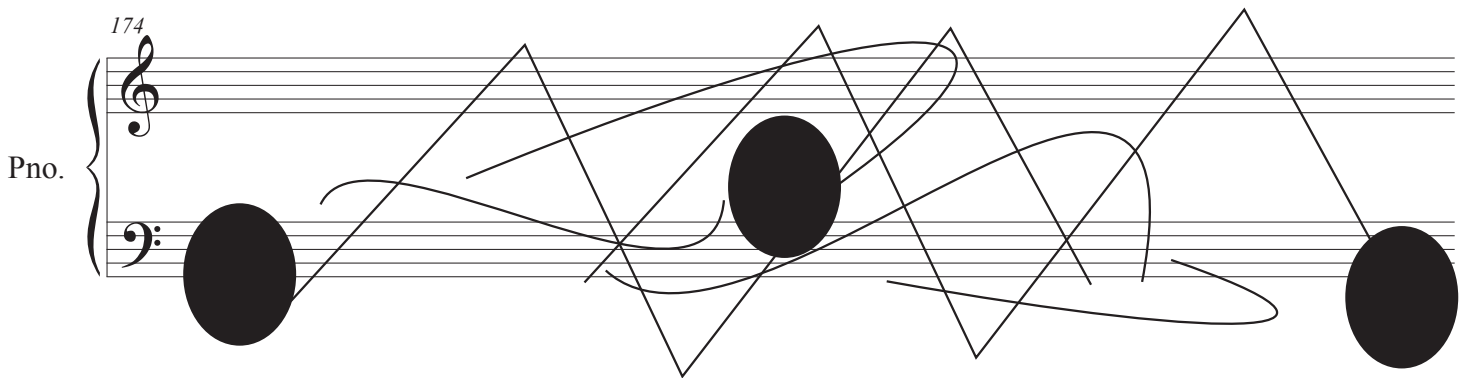
Pno.

ffff improv. nonstop gliss.



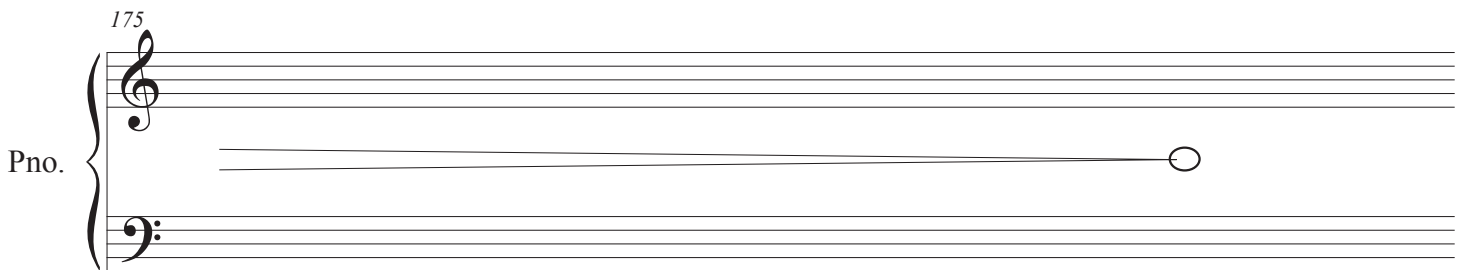
174

Pno.



175

Pno.



ხმოვანი ოაზისი
Sound Oasis

III ნაწილი/Movement

Free

176 შედის ვიდეოს ~ 12:50 წუთზე 1 min

Pno. strings Improvize by 2 E-bows on the strings of the middle register

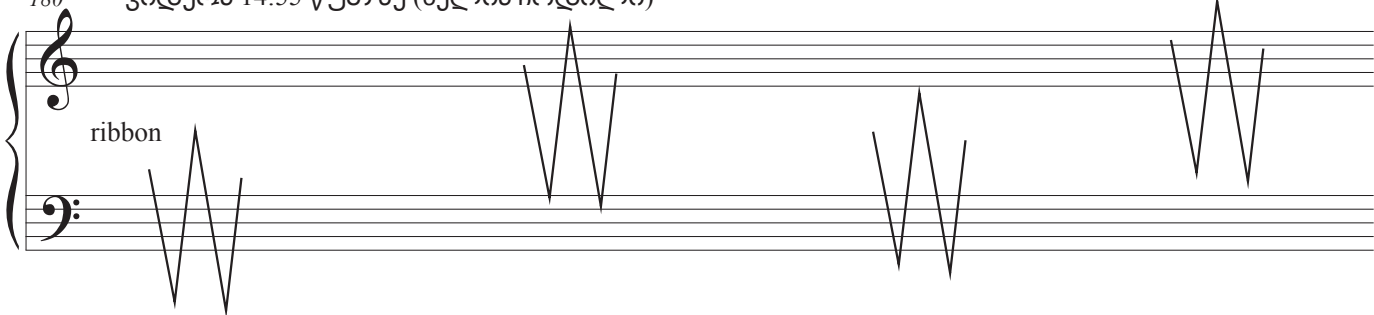
sempre Ped.

179 1 min

Pno. Roll rubber balls on the high register strings, include time to time pizz.

180 ვიდეოს 14:55 წუთზე (ხელის ჩრდილი) 35 sec.

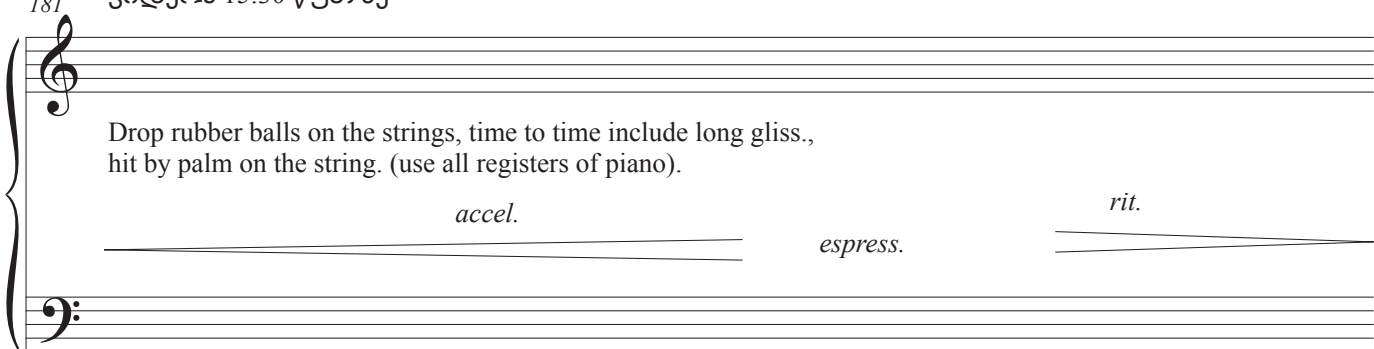
Pno. ribbon



181 ვიდეოს 15:30 წუთზე 2 min

Pno. Drop rubber balls on the strings, time to time include long gliss., hit by palm on the string. (use all registers of piano).

accel. *espress.* *rit.*



Eco- Concerto

182 ვიდეოს 17:30 წუთზე 1 min

Pno. Improvize by 2 E-bows on the strings, include soft pizz. (video 18:30)

183 ვიდეოს 19:00 წუთზე 1 min

Pno. **flag** **press.** **slide by nails on the low string**

185 ვიდეოს 20:00 წუთზე 50"

Pno. Hit imitating explosion (*)

186 ვიდეოს 21:00 წუთზე

Pno. ribbon very slow move only one string

* Clench the fingertips like a fist and push the strings. Then spread fingers so that they slide on the strings and produce short glissandi. When spreading your fingers, touch the strings with palm and hit them lightly by inertia; hold the hand in this position for 1-2 seconds.

დანართი 5.

ეკა ჭაბაშვილი
Eka Chabashvili

აბიოტური ცეკვები
ABIOTIC DANCES

არფისა და ფორტეპიანოსთვის
ზადარის ზღვის ორღანის ჩანაწერით
For Harp and Piano with the recording of Zadar Sea Organ
(ეკომუსიკა ვიდეოინსტალაციით)
(Ecomusic with video installation)

(2024)

PRELUDE

Tempo (♩ = 1 sec.)

Video

Sea Organ (recording)

3" 7" 15" 18" 24" 27"

Des, Cis, B / E, F, G, A

Harp

Piano

sf *sf* *sf*

p *p* *p*

sempre *And.*

Video

Sea Org.

Hp.

Pno.

mf

p

Video

Sea Org.

Hp.

Pno.

39" 40"

sf

p

f

აბილტური ცეკვები

10

Video

Sea Org.

Hp.

Pno.

ff

8^{va}

12

Video

Sea Org.

Hp.

Pno.

sf

mf

p

mp

1 2 3

14

Video

Sea Org.

Hp.

Pno.

58''

1'

sf

p

strings

აბილიტური ცეკვები

17 ცეკვა I - მიწა

Video

Sea Org.

Hp.

Pno.

Video

Sea Org.

Hp.

Pno.

Video

Sea Org.

Hp.

Pno.

ახილტური ცეკვები

27

Video

Sea Org. 53" 59" 2'

27 The soft and slow gliss. and changing the pitches by the pedal gliss.

Hp. *ppp* *fff* *pp* *ped. gliss.*

Pno. *middle ped.* *8va* *8va* *middle ped.*

36

Video

Sea Org. Sounds → 10" 12" 15" 17"

36 Des, Ces, B / E, F, G, A

Hp. *sf* *ff* *ped. gliss.*

Pno. *p* *f* *middle ped.*

42

Video

Sea Org.

42 The soft and slow gliss. and changing the pitches by the pedal gliss.

Hp. *mp* *fff* *ped. gliss.*

Pno. *middle ped.* *8va* *8va*

ახილტური ცეკვები

47

Video

Sea Org.

Hp.

Pno.

ppp

middle ped.

54

Video

Sea Org.

56" 58" 3'

Des,Ces, B/ E,F,Ges,As

Play by the bow of Cello

p *f*

sempre *leg.*

61

Video

Sea Org.

Hp.

Pno.

p *f* *p*

აბიოტური ცეკვები

69

Video

Sea Org. 42" 44" 56" 57" 4'

Hp. (8va) Play by the bow of Cello *f* *p*

Pno. 15^{ma} *mp* 8va

76

Video

Sea Org. 2" 3" 9"

Hp. (8va) Play by the bow of Cello *p* *f*

Pno. (8va) *mf* *f*

79

Video

Sea Org. 25" 15" 18" 20"

Hp. (8va) *mp*

Pno. (8va) *mp*

აბილიტური ცეკვები

83

Video

Sea Org.

Hp.

Pno.

85

Video

Sea Org.

Hp.

Pno.

87

Video

Sea Org.

Hp.

Pno.

აბილიტური ცეკვები

89

Video

Sea Org. 43" 45"

Hp. *mf*

Pno. *mp* *mf*

91

Video

Sea Org.

Hp. *f*

Pno. *f*

INTERLUDE

93

Video

Sea Org. 5' 13"

Hp. *sf* *sf* *sf* *f*

Pno. *mf*

play near soundboard

ord.

*

აბიოტური ცეკვები

97

Video

Sea Org. 32"

Hp.

Pno.

100

Video

Sea Org. 49"

Hp.

Pno.

103

Video

Sea Org. 52" 54" Sounds → 6'

Hp.

Pno.

აბიოტური ცეკვები

106

Video

Sea Org. 20"

Hp.

Pno.

109

Video

Sea Org. 39"

Hp.

Pno.

112

Video

Sea Org. 7"

Hp.

Pno.

ცეკვა II - ჰაერო

აბიოტური ცეკვები

115 **Tempo Free**

Video

Sea Org. 30"

Hp. fast gliss. Gliss. with changing the piches. *sf* *p* *sf* *sf*

Pno. pizz. of random piches Gliss. on the strings *sf* strings *p*

middle ped. * *შე.* *

121

Video

Sea Org. 8'

Hp. fast gliss. Gliss. with changing the piches. *sf* *p* *sf* *sf*

Pno. pizz. of random piches Gliss. on the strings *sf* strings *p*

middle ped. * *შე.* *

127

Video

Sea Org. Sounds → 24"

Hp. fast gliss. gliss. with iron stick on the single metal string - buzzing (წუილის ხმა), improvize similer buzzing sounds *sf* *sf*

Pno. keyboard gliss. with iron stick on the single metal string - buzzing (წუილის ხმა), strings improvize similer buzzing sounds *sf* *sf*

შე. *

ახილტური ცეკვები

142

Video

Sea Org. 31" 10' 12"

Hp. fast gliss. Gliss. with changing the pitches. *sf* *p*

Pno. Gliss. on the strings by iron brush *mf*

149

Video

Sea Org. Sounds → 30"

Hp. Change pitches during glissandos and prepare pedals for collage *ffff*

Pno. glissando on the strings with soft hittings by hand palm *ffff*

152

Video

Sea Org. 31" 11'

Hp. fast gliss. *fff*

Pno. *fff*

ახილტური ცეკვები

157 INTERLUDE

Video

Sea Org. Sounds → 30" 40" 12'

Hp. 157 Any Collage ~20 sec. Overtone

Pno. 157 (♩ = 80.) *mf* Any Collage ~20 sec. *sempre* *And.*

162

Video

Sea Org. Sounds → 12" 30" 37" 13'

Hp. 162 Any Collage 15 sec. (tempo - Allegro) Any Collage 15 sec.

Pno. 162 Any Collage 30 sec. (tempo - Allegro)

167

Video

Sea Org. Sounds → 30"

Hp. 167 6/4

Pno. 167 *mp* 6/4

აბილიტური ცეკვები

170

Video

Sea Org. Sounds → 14'

Hp.

Pno.

175

Video

Sea Org. Sounds → 24"

Hp.

Pno.

179

Video

Sea Org. Sounds → 34"

Hp.

Pno.

აბიოტური ცეკვები

181

Video

Sea Org. Sounds → 15'

Hp.

Pno.

ცეკვა III - წყაღი

186 Tempo Free

Video

Sea Org. 10" 25"

Hp.

Pno. strings 8^{va} Rolling the small caoutchouc balls

sempre Ped. mp

188 (♩ = 1 sec.)

Video

Sea Org. Sounds → 46"

Hp. f

Pno. gliss. with iron stick 15^{ma} f Rolling the small caoutchouc balls 3

ახილტური ცეკვები

191

Video

Sea Org. Sounds → 16'

191

Hp.

191 *15^{ma}* gliss. with iron stick

Rolling the small caoutchouc balls

8^{va}

193

Video

Sea Org. Sounds → 14"

193

Hp.

193 *15^{ma}* gliss. with iron stick

Rolling the small caoutchouc balls

8^{va}

195

Video

Sea Org. Sounds → 28"

195

Hp.

195 (*15^{ma}*) gliss. with iron stick

Rolling the small caoutchouc balls

8^{va}

აბიოტური ცეკვები

197

Video
Sea Org. Sounds → 41"

Hp.

Pno.

15^{ma} gliss. with iron stick

Rolling the small caoutchouc balls

8^{va}

199

Video
Sea Org. Sounds → 47"

Hp.

Pno.

gliss. with iron stick

15^{ma}

Rolling the small caoutchouc balls

8^{va}

200

Video
Sea Org. Sounds → 17"

Hp.

Pno.

gliss. with iron stick

200 (15^{ma})

Rolling the small caoutchouc balls

(8^{va})

აბიოტური ცეკვები

202

Video

Sea Org. Sounds → 30"

Hp.

Pno. *15^{ma}* gliss. with iron stick
15^{ma} Rolling the small caoutchouc balls

207

Video

Sea Org. Sounds → 18'

Hp.

Pno. *15^{ma}* gliss. with iron stick
15^{ma} Rolling the small caoutchouc balls keyboard

POSTLUDE

Tempo (♩ = 1 sec.)

212

Video

Sea Org. Sounds → 30"

Des, Cis, B / E, F, G, A

Hp.

Pno. *p*

sempre *And.*

აბიორტური ცეკვები

217

Video

Sea Org. Sounds → 19'

Hp.

Pno.

222

Video

Sea Org. Sounds → 30''

Hp.

Pno.

15^{ma}-----

strings

227

Tempo Free

Video

Sea Org. 20'

Hp.

Pno.

Ebow

კვლევითი ჯგუფის წევრების ბიოგრაფიები Biographies of Research Team Members

ეკა ჭაბაშვილი - კომპოზიტორი, სამუსიკო ხელოვნების დოქტორი, თსკ-ის კომპოზიციის მიმართულების ასოცირებული პროფესორი. მისი ნაწარმოებები სრულდება მთელ მსოფლიოში და ის ხშირად არის მიწვეული საერთაშორისო ფესტივალებზე. ჭაბაშვილის ნამუშევრებმა მიიპყრო კარლჰაინც შტოკჰაუზენის ყურადღება, რომელმაც აღნიშნა, რომ მისი კომპოზიციური ტექნიკა ორიგინალური და საინტერესოა. ის არის მულტიტოპოფონიური საკომპოზიციო ტექნიკისა და ატომურ-ბირთვული მუსიკალური სისტემის ავტორი; როგორც მკვლევარი, ჭაბაშვილი სწავლობს მუსიკალური გენეტიკის, ვიზუალისა და მუსიკის სინკრეტიზმის პრობლემებს; კვლევის შედეგები ასახულია ქართულ და უცხოურ პუბლიკაციებში. მან შეიმუშავა ახალი მუსიკალური ინსტრუმენტის KHMA-ს კონცეფცია. მხატვრული კვლევითი პროექტის „21-ე საუკუნის ფორტეპიანო და მისი მომავლის პერსპექტივები“ ფარგლებში, პიანისტებთან ნ. ჟვანიასთან და თ. ჟვანიასთან ერთად შექმნა მოდიფიცირებული ფორტეპიანო - ეკო-ფორტეპიანო ModEkAl. იგი იყო რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის მიერ დაფინანსებული პროექტის ხელმძღვანელი „ეკომუსიკოლოგიის კვლევის მეთოდოლოგიის იმპლემენტაცია ქართული მუსიკალური ეკოსისტემის შესასწავლად“ [FR-22-8174], რომლის ფარგლებშიც შექმნა ხმოვანი ქანდაკება „ჰოროფონი“.

პროექტის სამეცნიერო ხელმძღვანელი



Principal investigator of the project

Eka Chabashvili - Composer, DMA, Associate Professor of Tbilisi State Conservatoire. Her compositions are performed worldwide and she is frequently invited to international festivals. Chabashvili's works grasped the attention of K.Stockhausen who noted that her compositional technique is original and interesting. As a researcher, Chabashvili studies problems of musical genetics and syncretism of visual and music; she is the author of the multi-topophonic composition technique and atomic-nuclear music system – issues covered in Georgian and foreign publications. She also developed a concept of a new music instrument KHMA (combination of wind, string and percussive instruments). Within the framework of the artistic research project Piano of the 21st Century and its Future Perspectives, she conducted together with pianists N.Jvania and T.Zhvania, she developed a modified piano – eco-piano ModEkAl. She was supervisor of the project financed by Rustaveli National Science Foundation “Implementation of Ecomusicology Research Methodology for the Study of the Georgian Music Ecosystem” [FR-22-8174]. As part of the aforementioned project, she created a sound sculpture called HOROPHONE.

მაკა (მაია) ვირსალაძე - ქართველი კომპოზიტორი, მუსიკოლოგი. სხვადასხვა ადგილობრივი და საერთაშორისო კონკურსის გამარჯვებულია. აქტიურად მონაწილეობს როგორც კომპოზიტორი და მკვლევარი მრავალ მუსიკალურ პროექტში საქართველოში და მის ფარგლებს გარეთ.

2011 წელს მიენიჭა სამუსიკო ხელოვნების დოქტორის აკადემიური ხარისხი.

2013 წლიდან დღემდე მაკა ვირსალაძე არის თბილისის ვანო სარაჯიშვილის სახელობის სახელმწიფო კონსერვატორიის კომპოზიციის მიმართულების ასოცირებული პროფესორი. 2014–2022 წლებში იგი იყო ამავე კონსერვატორიის კომპოზიციისა და მუსიკოლოგიის ფაკულტეტის დეკანი.

მისი შემოქმედებითი და კვლევითი ინტერესები მოიცავს ხელოვნების, რელიგიისა და მეცნიერების ურთიერთკავშირს, ასევე თანამედროვე კომპოზიციურ პრაქტიკებსა და ეკომუსიკოლოგიას.

2023-2026 წწ. იყო რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის მიერ დაფინანსებული ფუნდამენტური კვლევითი პროექტის მკვლევარი-კოორდინატორი (FR-22-8174).

მაკა (მაია) ვირსალაძის მუსიკა სრულდება ევროპის, აშშ-ისა და სხვა ქვეყნების კონცერტებსა და საერთაშორისო ფესტივალებზე.

პროექტის კოორდინატორი



Project Coordinator

Maka (Maya) Virsaladze is a Georgian composer, musicologist. She is a prizewinner of several national and international competitions and has actively participated in numerous music projects both in Georgia and abroad as a composer and researcher.

In 2011, she was awarded the academic degree of Doctor of Musical Arts.

Since 2013, she has been an Associate Professor in the Composition Department at the Vano Sarajishvili Tbilisi State Conservatoire. From 2014 to 2022, she served as Dean of the Faculty of Composition and Musicology at the same institution.

Her artistic and scholarly interests include the interrelation of art, religion, and science, as well as contemporary compositional practices and eco-musicology.

2023-2026, she had been a researcher-coordinator of a fundamental research project funded by the Shota Rustaveli National Science Foundation of Georgia (FR-22-8174).

Her works have been performed at international festivals across Europe, the United States, and other countries.

ალექსანდრე ჭოხონელიძე - კომპოზიტორი, საერთაშორისო ურთიერთობების სპეციალისტი და თბილისის ვანო სარაჯიშვილის სახელობის სახელმწიფო კონსერვატორიის კომპოზიციის მიმართულების ლექტორი (საგნებში: „ტელე, რადიო და თამაშების მუსიკა“, „აკუსტიკა“, „ბერის ფიზიკა“, ა.შ.) ის ასევე მუშაობს თამაშების ხმის დიზაინის ლექტორად და Unity Android თამაშების დეველოპერად. ალექსანდრე ფლობს საერთაშორისო ურთიერთობების დოქტორის ხარისხს (თბილისის თავისუფალი უნივერსიტეტი) და მუსიკის კომპოზიციის დოქტორის ხარისხს (თბილისის სახელმწიფო კონსერვატორია). მისი სადისერტაციო ნაშრომი ეხებოდა საქართველოში სპექტროგრამისა და „ტემბრული სივრცის“ კვლევის მეთოდების დანერგვას.

ალექსანდრე ასწავლის თამაშების აუდიო დიზაინს შემოქმედებითი განათლების სტუდიაში (CES) და კრაკოვის კონსერვატორიაში ჩაატარა იმავე თემატიკის ვორქშოპი. იყო მკვლევართა ჯგუფის წევრი, რომელიც ახორციელებდა ფუნდამენტურ კვლევას: „ეკომუსიკოლოგიის კვლევის მეთოდოლოგიის იმპლემენტაცია ქართული მუსიკალური ეკოსისტემის შესასწავლად“ [FR-22-8174], რომელიც დაფინანსდა შოთა რუსთაველის საქართველოს ეროვნული სამეცნიერო ფონდის მიერ.

პროექტის ახალგაზრდა მკვლევარი



A junior researcher of the project

Alexander Chokhonelidze - Composer, International Relations specialist and lecturer at the composition department of Tbilisi State Conservatory (in ‘TV, Radio, Game Music’, ‘Acoustics’, ‘Sound Physics’, etc.). He also works as a game sound design tutor and Unity Android games developer. Alexander holds a Ph.D. degree in International Relations (Free University of Tbilisi) and a Doctor’s Degree in Music Composition (Tbilisi State Conservatoire). His thesis was about introducing spectrogram, and “timbral space” research methods in Georgia. Also, constructing timbral 3D models.

Alexander is tutoring Game Audio design at Creative Education Studio (CES) and organized a same-themed workshop in Krakow’s conservatoire. Currently, he is a member of a group of researchers who conduct fundamental research “Implementation of Ecomusicology Research Methodology for the Study of the Georgian Music Ecosystem” [FR-22-8174] financed by Rustaveli National Science Foundation of Georgia.

ჯონი ასიტაშვილი - ქართველი კომპოზიტორი, თბილისის ვანო სარაჯიშვილის სახელობის სახელმწიფო კონსერვატორიის კომპოზიციის მიმართულების დოქტორანტი და მოწვეული ლექტორი. სწავლისა და მუსიკალური კომპოზიციისთვის მიღებული აქვს სხვადასხვა სტიპენდია სახელმწიფო და საერთაშორისო ორგანიზაციებისგან. ორჯერ არის ლიუბეკის მუსიკის აკადემიის (გერმანია) Erasmus+ სასწავლო გრანტის მფლობელი. მონაწილეობდა რამდენიმე საერთაშორისო ფესტივალსა და კონცერტში სხვადასხვა ქვეყანაში. არის საქართველოში კომპოზიტორების კონკურსის „მუსიკა და მეცნიერება“ პირველი პრემიის ლაურეატი. იყო მკვლევართა ჯგუფის წევრი, რომლებმაც ჩაატარეს ფუნდამენტური კვლევა პროექტის „ეკომუსიკოლოგიის კვლევის მეთოდოლოგიის იმპლემენტაცია ქართული მუსიკალური ეკოსისტემის შესასწავლად“ [FR-22-8174], ფარგლებში, რომელიც დაფინანსებულია საქართველოს ეროვნული სამეცნიერო ფონდის მიერ.

პროექტის ახალგაზრდა მკვლევარი



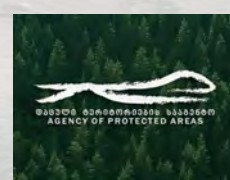
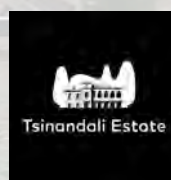
A junior researcher of the project

Joni Asitashvili - Georgian composer, doctoral student and invited lecturer at Tbilisi State Conservatory. For his studies and music composition, he has received various scholarships from state and international organizations. He is twice winner of the Erasmus+ study grant from the Lubeck Academy of Music (Germany). He has participated in several international festivals and concerts in different countries. He is the first prize winner of the composition competition 'Music and Science' in Georgia. He has been a member of a group of researchers who conduct fundamental research within the project "Implementation of Ecomusicology Research Methodology for the Study of the Georgian Music Ecosystem" [FR-22-8174], financed by Rustaveli National Science Foundation of Georgia.



მარცხნიდან - ეკა ჭაბაშვილი, ალექსანდრე ჭოხონელიძე,
ჯონი ასიტაშვილი ნინო ჟვანია, მაკა (მაია) ვირსალაძე
მღვიმეებში ექსპედიციას.

ნინო იაშვილის ფოტო



Funded by
the European Union

