



VILNIAUS DAILĖS AKADEMIJOS
VILNIAUS FAKULTETAS
FOTOGRAFIJOS, ANIMACIJOS IR MEDIJŲ MENO KATEDRA
Fotografijos ir medijos meno studijų programa, 6211PX008

Kotrynos Kvedarytės

Garso Galios

(tiriamajo rašto tema)

Gyvata

(kūrybinio darbo/projekto pavadinimas)

Magistro baigiamasis darbas

Tiriamajo rašto dalies vadovas	Prof. Artūras Raila
Kūrybinio darbo/projekto vadovas	Prof. Artūras Raila
Konsultantas	Lekt. dr. Jurij Dobriakov, Doc. dr. Daumantas Stumbrys

Vilnius, 2023

Baigiamojo darbo autentiškumo deklaracija

Kotryna Kvedarytė

(baigiamojo darbo autoriaus vardas ir pavardė)

Garso Galios; Gyvata

(baigiamojo darbo pavadinimas lietuvių kalba)

Sound Powers; Gyvata

(baigiamojo darbo pavadinimas anglų kalba)

Patvirtinu, kad baigiamasis darbas paremtas mano pačios autentiška kūryba ir jame naudotasi tik tokia papildoma informacija, kuri nurodyta nuorodose, paaiškinimuose, šaltinių, literatūros ir kt. sąrašuose. Darbas sukurtas/parašytas savarankiškai, nepažeidžiant kitiems asmenims priklausančių autorių teisių. Taip pat nei visas baigiamasis darbas, nei jo dalis nebuvo pateikta jokiai kitai aukštojo mokslo institucijai, kaip akademinis atsiskaitymas ar baigiamasis darbas.

(baigiamojo darbo autoriaus parašas)

GARSO GALIOS

ĮVADAS	4
PASAULIO MITAS	7
VIRŠTONIAI	9
KAIP GARSO TEKSTŪROS DALIS	9
KAIP TONAS	11
KAIP SUBTILI VIBRACIJA	12
VIRŠTONIAI IR ŽEMĖ	13
VIRŠTONIAI IR ŽMOGUS	15
KLAUSYMASIS	16
KLAUSYMOSI SFEROS (DOMAINS)	18
REDUKUOTAS KLAUSYMASIS	19
MUZIKA IR KALBA	20
GARSO PORTALAS	22
VIBRACIJA	22
KIMATIKA	23
BANGOS	24
DAŽNIS	26
SMEGENŲ BANGŲ TEORIJA	27
ŽYMĖJIMAS	29
RAŠTAS	29
RAIDĖS	29
ŽODŽIAI	30
GARSO TEKSTŪRA	31
SKAMBĖJIMAS	33
SISTEMOS	33
BINAURALINIAI RITMAI	35
SFERŲ MUZIKA	35
DU INTERVIU APIE GARSĄ	
ROBERTO BECERRA	37
GLEB DIVOV	40
IŠVADOS	43
LITERATŪROS SĄRAŠAS	44

Įvadas

Garsas turi galią kada jo klausomės. Kiekvieno garsinio kūrinio dalis yra ir dalyvis. Kaip girdime aplink esantį pasaulį priklauso kaip mokame išgirsti. Gydomosios Garso Galios (GGG) žinomos daugybėje senovės civilizacijų ir buvo svarbių bendruomenės ritualų dalis. Lietuviai taip pat turi ypatingą nematerialų paveldą. Garsinis reiškinys siejamas su GGG yra virštoniai, kitaip obertonai arba harmoniniai priegarsiai. Net ir tie garsiniai reiškiniai kurių negirdime ar nesuprantameturi mus veikiančią jėgą, jeigu patenkame į jų virpesių lauką.

Šiame darbe siekiama suprasti, kaip garsas turi galią ir kaip virštoniai veikia garso tekstūrą. Tyrinėjama klausymosi sferų įtaka, garso savybių ir struktūrų sfera, vibracija ir smegenų bangų teorija. Tyrimo būdai apima literatūros nagrinėjimą, kokybinį tyrimą ir eksperimentus su bangų skeneriu.

Temos aktualumas

Pastebėti ir suprasti reiškinius kuriems neturime žodinio nėra lengvas uždavinys. Šiame darbe aprašomos garso savybės taip užkraunant vaizduotę, atveriant jautrumą garsui. Ypatingas dėmesys skiriamas virštoniams siekiant ne tik paaiškinti kas tai yra, bet ir paskatinti išgirsti. Ieškoma kaip ir kokiais būdais garsas turi galią. Randant tinkamus žodinius obertonams, harmoniniams priegarsiams, virštoniams ir viršgarsiams. Jautriai žvelgiant virpa ne tik garsas, o kiekvienas objektas turi savo virpesius. Obertonai ir virštoniai nuaidi ir kituose laukuose, ne viengarsiniame ir atspindi iš ties egzistuojančius reiškinius. Viršgarsis, tuo tarpu, apibrėžia, jog veiksmas vyksta garso teritorijoje. Aiškiai išskirdamas subtilų reiškinį – obertoną garso virpėjime, virštonį – rezonuojantį, atveriantį subtilybes girdėjime, harmoninį priegarsį – astikartojančioje garso dėsnių sekoje.

Tikslas

Gydomosios Garso Galios GGG
Gyvata

Objektas

Virštoniai/ > Viršgarsiai

> <.

Mano draugas Diego papasakojo, kad yra girdėjęs, jog itin senose kalbose žodžiai “gyvybė” ir “gyvatė” skamba labai panašiai. Ši teorija visai pasitvirtinusi keliaujant po vairius žemynus ir pasaulio šalis.

- And how does “snake” sound in lithuanian? - he asked.

- Gyvatė.

- And “life”?

- Gyvybė.

- No, I mean the other word.

- It is the other word.

- Wow.

It got us both laughing, it's funny cuz it's true.

Pasaulio mitas

Garso galia randama daugybėje pasaulio atsiradimo istorijų, kuomet pirmapradis rasties šaltinis yra garsas. Garsas, vibracija kaip žodžiai, ištariami įvairių pasaulėjautos veikėjų tampa kūnu.

„Pradžioje buvo Žodis. Tas Žodis buvo pas Dievą, ir Žodis buvo Dievas“. (Jn 1-1)

"Ἐν ἀρχῇ ἦν ὁ Λόγος,
καὶ ὁ Λόγος ἦν πρὸς τὸν Θεόν, καὶ Θεὸς ἦν ὁ Λόγος"

(En arkhē ēn ho Logos,
kai ho Logos ēn pros ton Theon,
kai Theos ēn ho Logos)

„Pradžioje buvo Brahmanas, o su juo buvo Žodis“
(Vedos)

Šiaurės Amerikos indėnų Hopių legenda pasakoja apie Moteį-vorę, dainavusią sukūrimo giesmes ir taip įkvėpusią gyvybę negyviems daiktams. Majų legendos sako, jog pirmiesiems žmonėms gyvybę įkvėpė dvasinė garso jėga, ši civilizacija ir kalendoriaus sudarymui rėmėsi iš kosmoso ateinančiom vibracijom. Senovės egiptiečių dievui Totui ištarus, kokį nors daikto pavadinimą tas daiktas iškart atsirasdavo. (Egipte deivė Nun ar Naunet - pirmąkart vandenyno Gelmė, pagimdžiusi saulę ir visus dievus, didžioji motina iš kurios gimė visata - Temu). ¹

Egipto kalba Maat išreiškia sudėtingą vaizdinių visumą, apimančią tiesą ir teisingumą, dorovės normas, teisinę tvarką bei dieviškuosius įstatymus. Virsmas Tam - Mat, tamsos virtimas į kažką kas matoma, - tai yra pasaulio kūrimas. Juodoji Tamsa Tema virto Balta Šviesa Mote (t-m - m-t). Senovėje deivė, duodanti gyvybę, sieta su visarege Akimi, pa-mat-ymu. ²

Upanišadose Om (Aum) vadinamas aukščiausiu skiemeniu, visų garsų motina, garsu kuriuo Didžioji Deivė sukūrė pasaulį. Lietuviškai pasakytume: virpesiu suverpė, gaudimu nu-audė. O dar Ji "sugalvojo" sanskrito abėcėlės raides, kurios vadinamos *matrika* - motinos. Om - mantrų motina (*mantramatrika*), tai yra pirmasis kurtis garsas, kurį pasaulį ausdama ištarė, išgiedojo Deivė. Kaip iš motinos randasi gimimas, taip iš *mantrikos* - arba garso - randasi pasaulis. ²

Indijoje būtent Balso deivė savo pirmąkart kalba sukūrė visatą. Sanskrito kalba ji vadinama Vač, kas reiškia Balso garsas. Ją tapatino su vėju, dvelkiančiu iš dangaus ir visiems daiktams įpučiančiu sielą. ²

1. Jonathan Goldman "Gydomieji Garsai: harmoninių priegarsų jėga. 51p.

2. Rasa Ambraziejienė "LAUMAKIO RAGANOS: tautotyrinės sakmės. 390, 391, 398 p.

Latouro manymu „mitas ir mokslas, kaip žinome, kalba kalbomis, kurių skirtumas tėra regimybė“ tai moku mus identifikuoti hibridus, ar tinklus, - sąaugas.³ Būtent tam tikros terpės ir visuma tampa svarbiau už visus veiksnius atskirai. Tokiai neregimybei ne visuomet sutverti detalūs žodžiai. Šiems veiksniams ir reiškiniams atspindėti galime ieškoti vardijimų arba eiti gal net paprastesniu keliu, šiaip ar taip būtinam mūsų receptoriams užčiuopti, kalbos užribyje. Tam tikrų sričių sinergija svarbi ir visuomet yra tikimybė, jog tam tikri reiškiniai egzistuoja, išreiškia savo savybes ir potencialą labiau kai yra sintezėje. (Žmogus – Žemė, Mokslas - Menas). Mito sąveiką su mokslu išreiškia Serresas „nėra gryno mito, išskyrus tą apie mokslą, išgrynintą nuo mito“⁴. Tarsi tie resursai kurie leidžia suprasti ir atrasti mitą yra pirmapradis šaltinis mokslui, kur taip pat svarbu sivaizduoti, atrasti, sukurti, apibrėžti tam tikrus dėsnius ar sąveikas. Be tam tikrų sintezių, ar tam tikro dėmens žmogus skursta. Tuo tarpu disciplinose tam tikros naujos jungtys gali tapti sinergiškos ir būti panaudotos naujiems atradimams. Didesniam suvokimui neužtenka vairių objektų vardijimų žodžiu *logos*, reikalinga ir mitinė teritorija gaunant *mythos / logos* santykį.⁵ Išsisukinėjimas nuo mito tai tik pasiklystume sunkiai apidrėžiamoje terpėje, kaip Latour apibrėžia „vengdami tikro mito, pasiremtume suklastotu“⁶ Svarbu, jog žmogus negali tiesiog žengti mito plotmę su savo taisyklėmis. Norint santykio, apie ką dažnai ir kalba mitai, abi santykio pusės turi būti mitologizuotos.

Menas meną minti, menamas, mitas mena, minti iki kol išmintins.

3,4,5,6 Ignas Šatkauskas „Gaja ir Narcizas. Sekant mito terpių sankirtas darbartinėje antropologijoje: Latouras, Stengers, Viveiros de Castro“ - „APIE TIKROVĘ“ sudarė Kristupas Sabolius. 2021

Virštoniai

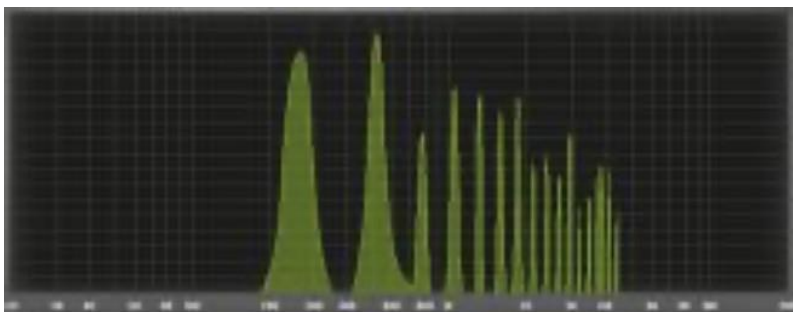
Kaip garso tekstūros dalis

Virštoniais vadinamos bangos, kurios seka pagrindinį toną ir sudaro to garso tekstūrą ir tembrą. Pvz. tos pačios tonacijos C nata skirtingai skambės ant pianino ir trimito. Kiekvienas balsas turi savitą virštonių rinkinį suteikiantį unikalų skambėjimą.

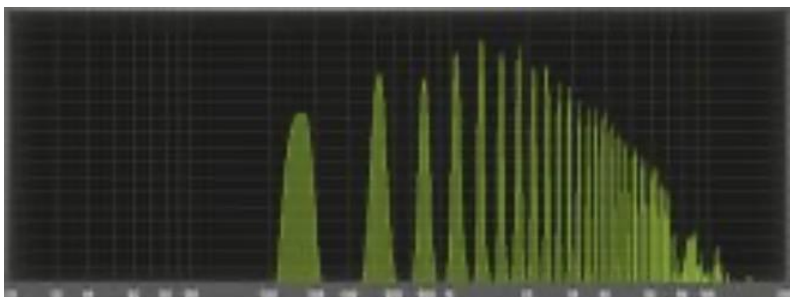
Sunisinė banga (*Sine wave*) C



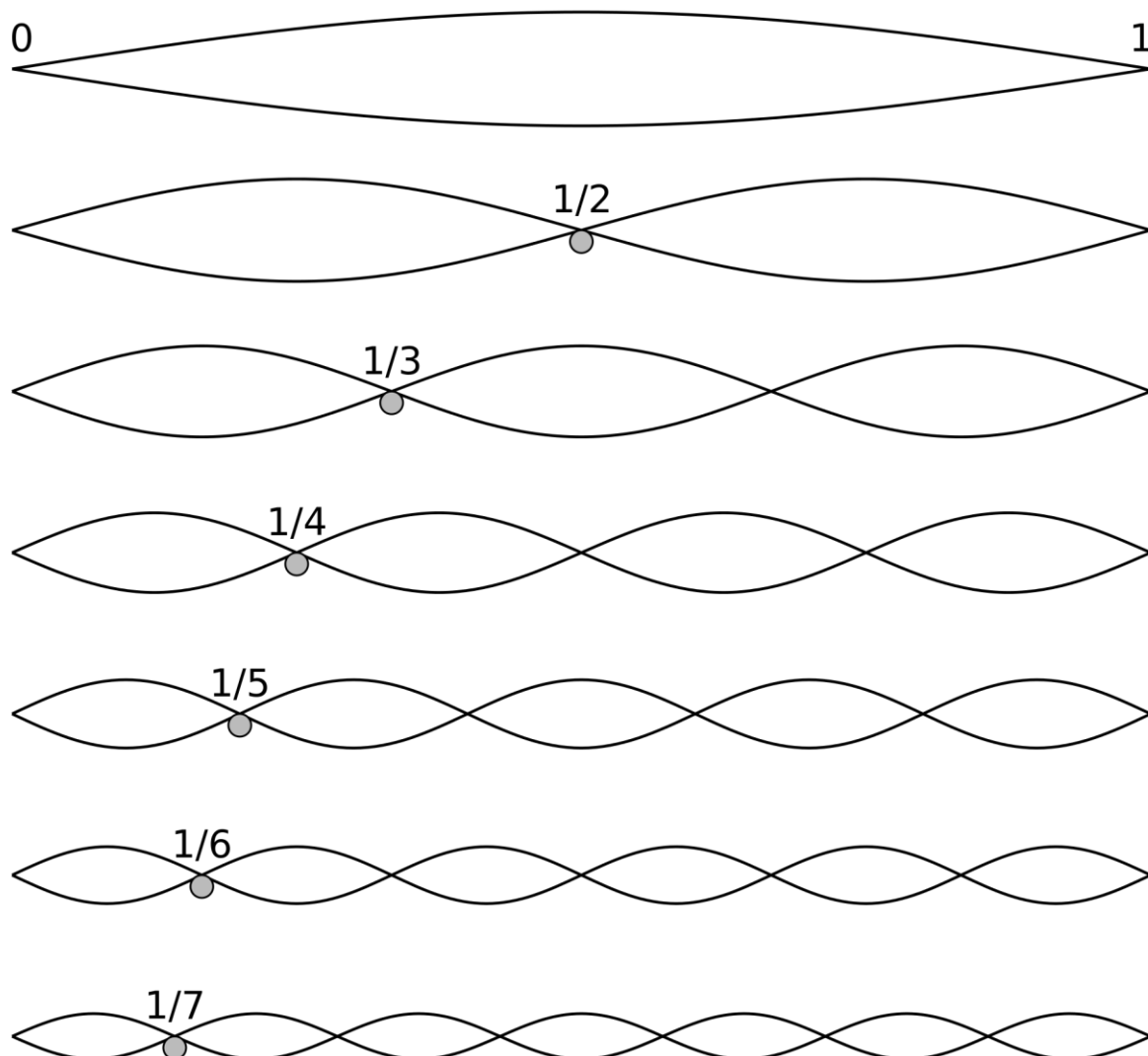
Pianinas



Trimitas



Kiekvienas pagrindinis C tonas turi tą pačią vibraciją ir sudaro harmonines sekas.



Skirtingų instrumentų garsuose, garso tekstūra sudaro skirtingi harmoninių priegarsių rinkiniai. Tembrui, spalvai svarbu daugybė veiksnių, kaip ir pati instrumento vibracija, medžiaga iš kurios jis padarytas ir veikimo principas. Iš dviejų skirtingų medžių padaryti smuikai skambės savitai dėl medžio rezonanso.

Kaip tonas

Kiekviena DO nata turi panašiai skambančių savybių. Garsus skiriantis atstumas - oktava.



Pagal tokį požiūrį harmoninius prigarsių dėsnius tokie bus C2 obertonai. Iš tiesų, garso virštonis arba potonis bus nutolęs per oktavą nuo jo. Pirmoji oktava svarbi iš tiesų parodo, kad ji genialiai sutverta. Tačiau antrasis virštonis yra daug arčiau ir nors C (Do) atsikartojimų bus virštoniai bus visai kitokie.

Kokia nuostabi būtų oktavinė dvylikatonė sistema, tai kad tonai turi tiek panašumo priklauso ir nuo vakarietiškos muzikos mokyklos ⁷.

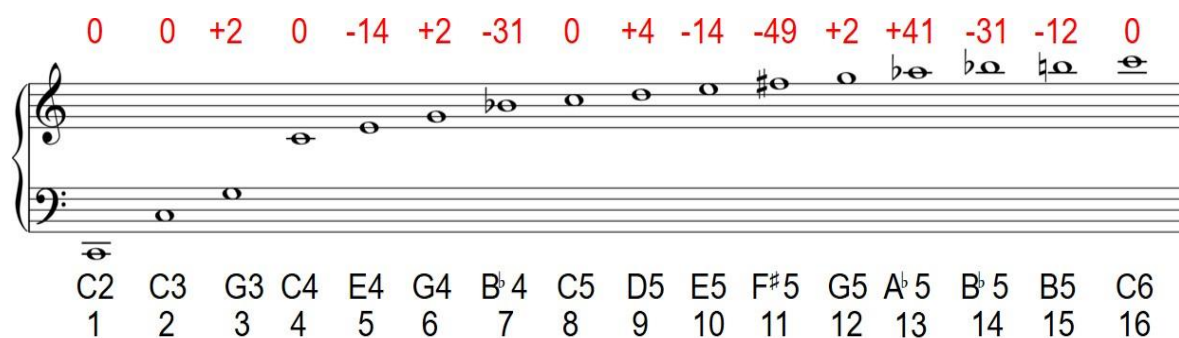


Figure 1.20 from [Müller, FMP, Springer 2015]

C tonacijos yra 2,4,8,16 obertonai. Pagal šią seką galima spėti, jog kitas C natos nus 32 harmoninis priegarsis. Pirmasis atstumas yra oktava, o vėliau jis vis mažėja.

7. Elena Renken „Perceptions of Musical Octaves Are Learned, Not Wired in the Brain“ 2023

<https://www.quantamagazine.org/perceptions-of-musical-octaves-are-learned-not-wired-in-the-brain-20191030/>

Kaip subtili vibracija

Harmoniniai priegarsiai girdimi garsui turint tam tikrų savybių. Tai subtilios vibracijos skambančios savarankiškai, o ne garso tekstūros ir spalvos dalis, sekančios pagrindinį toną. Derančios su pagrindine harmonija, bet tą harmoniją praplečiančios platesniu diapazonu. Tai garso bangos išjudinančios oro molekules. Sukuriančios aukštą, skaidrų toną. Obertoniniais instrumentais laikomi tokie instrumentai kaip: didžeridu, šrutis (harmonika), tanpūra, lūpų armonika (harmonika). Instrumentas kaip fleita ar mum prigimtinis balsas taip pat gali skambėti su virštonių serijomis, tačiau tam reikalingos sąlygos, intencija, atlikėjo meistriškumas koncentruoti garsą, išgauti jį tokį, kuris skambėtų ir aukštesnėm harmonijom - subtiliaisiais virštoniais.

Harmonijos skambančios aukščiau nei instrumento natos - tam labai svarbus stiprus rezonansas, vibruojantis ir išjudinantis orą. Susidarantys sąskambiai girdimi kaip tylios aukštos tonacijos, metališko tembro harmonijos, obertonai taip pat susidaro kaip aštrios garso tekstūros dalis.

„Aš atradau praktinį panaudojimą obertonų harmoninėms serijoms. Kaip žinote tonai susideda ne iš vieno, tačiau daugybės obertonų. Jei klausysies dėmiai - gali juos išgirsti. Instrumento garso kokybė (*kokybė kaip „mode“*) priklauso nuo obertonų susidarymo. Pavyzdžiui, fleitos garsas, oktavos virštoniai yra ryškiausi, tačiau ne aukščiausi susidarantys virštoniai. Klarneto oktavoje 12 tonacija ryškiausia ir t.t. Žmogaus balsas, tuo tarpu turi pačias sudetingiausias obertonų serijas. Ką aš dariau yra paprasčiausiai tai: Aš dainuoju toną - jei naudoju savo balsą tinkamai aš išgirstu virštonius. Jei nori keisto pojūčio, pabandyk. Aš girdžiu oktavą, 12tą ir 2tą oktavas virš pagrindo labai paprastai. Tai leidžia man dainuoti plačius intervalus labai tiksliai. Aš tai pritaikiau savo rago pūtime ir tai labai padėjo mano intonacijai. Labai smagu klausytis tokiu būdu, nes tuomet girdi įvairiausias harmonijas kuomet groji vienintelę natą. *Gana toli išskridę, ane?*” - Pauline Oliveros ⁸

Harmoniniai priegarsiai ne tik subtilūs tonai ir virpesiai, tačiau reiškinys turintis galią. „Harmoniniai priegarsiai atspindi universaliuosius principus ir yra vienodi įvairiuose kultūrinėse bei socialinėse terpėse, kur garsas naudojamas gydymui ir asmenybės keitimui. ... Jie gali būti šventi, magiški ir tikrai turintys keičiamosios galios.”

⁹ Būtent toms vibracijoms, kurios susidaro virš garso, Johnathan Goldman skiria ypatingą dėmesį ir priskiria šiam garsui gydomąsias ir keičiamąsias savybes.

8. Martha Mockus „Sounding Out Pauline Oliveros and Lesbian Musicality“ 2007 1psl

9. Johnatan Goldman „Gydomieji garsai: harmoninių priegarsių jėga“

Virštoniai ir Žemė

Obertonais taip pat vadinami vibraciniai reiškiniai, kurie apibūdina energijos pertvarkymus tam tikrame objekte ar sistemose. Planeta ar Žemės vibracijos, tai objektai kuriuose yra daugybė skirtingų vibracinių režimų¹⁰, kurie gali būti apibūdinti obertonais.

Vienas toks pavyzdys yra Žemės virpėjimas, kuris yra kompleksinis dinaminis reiškinys, susijęs su daugybe skirtingų vibracijų režimų. Vienas iš tokių režimų yra Žemės drebulys. Drebulys tai vibracinis reiškinys, kuris atsiranda, kai Žemės paviršius yra sutrikdomas dėl įvairių priežasčių, tokių kaip žemės drebėjimai, vulkaninės veiklos, potvyniai ir pan. Šie maži svyravimai¹¹ sukelia virpesius, kuries kverbiasi per Žemės struktūras, o jų charakteristikos gali būti apibūdintos obertonais.

Kitas pavyzdys yra planetų vibracijos, kurios gali būti aprašomos obertonais, atsižvelgiant į jų fizinę struktūrą, cheminę sudėtį ir kitus faktorius. Pvz., vibracijos planetų viduje gali būti susijusios su jų magnetinių laukų kaita, kuri, savo ruožtu, galibūti susijusi su elektros krūviu (Q), nes magnetiniai laukai yra susiję su judančiais krūviais.

Šie pavyzdžiai rodo, kad obertonai ir Q gali būti susiję, kai kalbame apie vibracinius reiškinis, tokius kaip Žemės drebulys arba planetų vibracijos. Tačiau reikia atsižvelgti į daugelį faktorių, kurie gali paveikti šių reiškinų sąsają, ypačingai iš fizikos ir astronomijos sričių.

Galima manyti, jog žmogaus suvokimas ties tam tikrais objektais yra ribotas, nors ir sumaniai išstobulinus vienas sritis, pamirštant kitas, lygiai taip pat svarbias pritrūksta įvairių faktorių: objektyvumo, daugiakanališkumo, vibė'o. Riboti kaip individai ir beribiai simbiotiniuose modeliuose „mes nuolatos lyginame pasaulį, duotą suvokti jūslėmis, su pasaulio modeliu savo protuose. Kai atitikimas patenkinamas, mes priimame tai kaip tikrovę“¹². James Lovelock 1972 metais pateikė Gaia teoriją, kuri apibūdina planetos ekosistemą, tarpusavyje susijusią ir veikiančią kaip vientisas organizmas. Jo teorija remiasi idėja, kad gyva ir negyva medžiaga Planetoje yra sąveikaujantys ir tarpusavyje susiję komponentai. Lovelock išreiškia, kad žemė yra savireguliuojanti sistema, kurios tikslas yra palaikyti optimalias sąlygas gyvybei. Pasirinkimas "Gaia" pavadinimo reiškiančio "Žemę" ar "Žemė Motina" pabrėžia planetą kaip vieną didelę būtybę. Ji suteikia išskirtines sąlygas būti jos dalimi beribiam kosmose.

10. Edward Ronald Lapwood, Ryoichi Sato „The pattern of eigenfrequencies of radial overtones which is predicted for a specified Earth-model“ 1977

11. Perturbacija

12. James Lovelock, the Vanishing Face of Gaia, A final warning. 2009, [3]

Problematiškumą apie žmogaus kuriamas sistemas išreiškia Graham Harman 000 „politikos samprata per daug susijusi su žmonėmis ir per mažai su viskuo kitu“¹³, tai galima pritaikyti ne vienai sferai, kur žmogus yra Gaios nepaliečiamoje pozicijoje, atsiribojęs ir sutelktas į visokius keistus faktorius susijusius su žmogumi ir per mažai atkreipia dėmesį į viską“. Pirmiausia tai kas yra arčiausiai ir jau nebežinia kokiam pasaulėvaizdžiui tai palikti.

Žemė, ji mus visus laiko ir be jos nieko nebūtų. Tarp daugelio vietinių Amerikos genčių žinomas požiūris į Žemę kaip į Motiną Žemę. Dar vadinamas "žemės motinos kultu" yra svarbus elementas senosios Amerikos genčių pasaulėvaizdyje.

Pagal šį pasaulėvaizdį, Žemė yra laikoma gyva ir šventa, o jos išteklius turi būti naudojami taip, kad būtų išlaikyta pusiausvyrą gamtoje. Kai kurios gentys, pavyzdžiui, Navajo, Žemę laikė savo kultūros šventybe ir turėjo daugybę ritualų ir ceremonijų, susijusių su Žeme ir jos pagerbimu. Gentys naudojo šventus dainų tekstus ir melodijas, kad išreikštų dėkingus jausmus žemei ir jos gyvybei.

Pažvelgus į žmones kaip holobiontus „Visa idėja apie savo asmeninį Aš, kaip Pats - nuostabų, laisvą, laisvai verslaujantį, autonimišką, nepriklausomą, izoliuotą Aš salą - yra mitas“¹⁴. Žmogus yra priklausomas nuo Žemės, kurioje habituoja ir taip pat daugybės simbiozinių procesų, kurie svarbūs regima, biologine, neregima, vibracine ir kitomis prasmėmis. Kaip teigia Latour: „Gaia neturi vietos gamtos/kultūros scheme“¹⁵ ši modernizmo atnešta į santykį su pasauliu schema slepia visą Gaios teoriją tarsi prakeiksmas.¹⁶ Mitas iškyla kaip viena realybės projektavimo modelių¹⁷ Gaia ir Žemė viena mitinė virtuali, kita fizinė būtybė. Tam, kad mitinis siužetas galėtų atsirakinti abi santykio pusės turi būti mitologizuotos ir galinčios susitikti toje pačioje medijoje. Ignas Šatkauskas kvestionuodamas kokia mitinio pasaulio figūra iškyla kaip modernios civilizitos žmonijos personifikacija, pakviesta į pokalbį su Gaia, pastebi Danowski ir Viveiros žvalgas, jog ši figūra – Narcizas.¹⁸ toliau reflektuoja dabartinio santykio poziciją poliems pajudėjus, dabartiniame taške save simylėjusi ir savisusitelkusi figūra jau lenkiasi būti savo atvaizdo tyrame vandeny. Žmonijai ryškėja du pasirinkimai: arba peržengti slenkstį kitą archetipą ir leisti pajudėti naujam mito siužetui, arba slenkstį užbaigiant pragrimzdant vandeny ir užbaigiant savo gyvastį anksčiau jam skirtą laiką. Šis santykio mitas išskirtinis tuo, jog veikėjas ne siekia, ne vertina, o grožisi tik pačiu savimi.¹⁹ Sekdamas savo tuščią puikybės iliuziją Narcijas nugrimzta į pirmą chaoso vandenį²⁰ nepastebėdamas nei vandens grožio ir savybių, nei galvodamas apie Visa tos slėpinius, vedamas vien link savo atvaizdo. Būdai atgręžti savo jusles ir pirmą klausą Žemei praturtina žmogaus buvimą joje. Atveriant vaizduotę plėtojasi galimybė pajusti Žemės virpesius.

13. Graham Harman „Object – Oriented Ontology: A new theory of everything“ 151 psl

14. Scott F Gilbert 1, Jan Sapp, Alfred I Tauber „A symbiotic view of life: we have never been individuals“ 2012 6 psl

15. Ignas Šatkauskas „Gaja ir Narcizas. Sekant mito terpių sankirtas darbinėje antropologijoje: Latouras, Stengers, Viveiros de Castro“ - „APIE TIKROVĘ“ sudarė Kristupas Sabolius. 2021, 272 psl [16] 270 psl [17] 272 psl [18] 277 psl [19] 279 psl

20. Vanduo daugelyje indoeuropietiško mitologijų atstovauja pirmą chaosą

Virštoniai ir žmogus

Sunku būtų tiksliai išversti „*Human is a resonant being*“ - "Žmogus yra rezonansinė būtybė", gana tiksliai atspindi prasmę, nes "resonant" reiškia, kad žmogus yra linkęs reaguoti įvairius vibracijų dažnius ir kad mūsų kūnas gali būti paveiktas įvairių vibracijų. Sakinys turi ir platesnę prasmę, nei tiesiog vibracijų jautrumą. „*Rezonant*“ taip pat gali reikšti harmoningą būseną ir būvį su aplinka. Galima būtų sulyginti, jog žmogus, kaip ir Žemė, turi įvairius vibracinius režimus, savitus virpesius, kurie turi savo obertonus, tonus bei potonus. Pavyzdžiui energetiniai žmogaus virpesiai, energetiniai centrai, aura. Skamba kaip ezoterika? Įtai galima pažvelgti labai praktiškai. Viena svarbiausių biologinių žmogaus reguliavimo sistemų, endokrininė sistema atsakinga už hormoninę veiklą sukuria gausybę virpesių. Atsižvelgus į šiuos taškus kūne galima pastebėti panašumų su žmogaus energetine čakrų sistema.

- Muladhara (मलाधार = 'laikantis šaknis') – šakninė čakra (ties uodegikauliu)
- Svadhisthana (स्वाधिष्ठान = 'sava vieta') – Kryžkaulio čakra (siejama su kiaušidėmis/prostata)
- Manipūra (मणिपूर ,= 'brangakmenio pilnuma') – Saulės rezginio čakra (siejama su antinksčiais ir kasa)
- Anahata (अनाहत = 'nepažeistas') – Širdies čakra (siejama su užkrūčio liauka)
- Višudha (विशुद्ध, = 'išvalytas') – Gerklės čakra (siejama su skydliauke)
- Adžna (आज्ञा = 'nurodymas, valdžia') – Trečioji akis (siejama su kankorėžine liauka)
- Sahasrara (सहस्रार = 'tūkstantkampis [lotosas]') – Viršugalvio čakra (siejama su hipofize)

Regima ir neregima gali būti glaudžiai susiję, persipynę ir gauti naujas reikšmes atvėrus jautrumą, vaizduotę ir supratimą.

Klausymasis

Neatskiriama kūrinio, muzikos ar garso dalis yra klausymasis. Jei džiunglėse nuvirstų milžiniškas medis, tačiau to garso niekas neišgirstų, o garso banga nuaidėjusi išnyktų ar ta vibracija būtų įvykusi kaip garsas?

Teoriškai žmogaus girdimų dažnių diapazonas yra nuo 20Hz iki 20,000 Hz. Jeigu garsas transliuojamas didelėje sistemoje kaip kino teatras, žemus dažnius panaudoti būtina atmosferai kurti, tuomet žemi dažniai gali atlikti net žemės drebinimo funkciją. Tuo tarpu mažoje produkcijoje kaip klipo klausymasis per ausinukus dažnių apkirpimas kartais laimi kaip aiškiau užkoduotas, neperkrautas garsas. Girdimiesiems garsams daug reikšmės turi kalbos sritis, ji prasideda maždaug nuo 500Hz, ypač svarbus 2000 Hz - 4000 Hz diapazonas. Tai yra aukštesnė kalbos diapazono sritis, suteikianti balsui jo tembrą, tuo tarpu žemesnieji dažniai turi tik semantinę funkciją²¹.

Klausymasis yra itin svarbus garsinio kūrinio suvokimo elementas. „Kūryba vienas dalykas, atlikimas kitas, klausymas trečias, ką jie visi gali turėti bendro?“²² Šioje plotmėje kūryba ir atlikimas yra pateikiamas veiksnys, tačiau klausymasis lieka klausytojui, dalyviui. Taip, garsas iš prigimties yra imersinis.²³ (*Juk negalime garso įvykyje būti „žiūrovai“, vien „klausytojai“ skamba per daug siaurai, garsas paveikiantis klausytoją kartu su kitais elementais prašo dalyvavimo*). Tačiau jį reikia išgirsti. Klausymasis yra navigacijos taškas, kuris tiek pat svarbus kaip ir pats baigiamasis kūrinys. „Repeticijos parodė, jog naujoji muzika aiškiau girdėti tada, kai keletas garsiakalbių ar atlikėjų yra išsidėstę erdvėje, o ne sugrupuoti. Tokioje muzikoje suvokimas harmonijos, kur jos kokybė priklauso nuo kelių elementų susiliejimo nėra svarbus. Čia mums rūpi skirtų egzistavimas sykiu ir ta daugybė centrinių taškų, kur įvyksta susiliejimas: tai klausytojo ausys kur jos bebūtų.“²⁴ Šiais bandymais siekiama kvestionuoti nusistovėjusius muzikos standartus, paryškinant išsidėstymo svarbą, „naująją muziką“ vadinant XX a. 6 dešimtmečio reiškinį. Tokios repeticijos ir paieškos rodo dalyvio/klausytojo svarbą. Šios mintys vis dar aktualios, muzikoje ir garsinime nusistovėjusios normos, nebūtinai yra pačios palankiausios klausytojui. Skambesys svarbu, tačiau ir to skambesio išdėstymas ir pritaikymas ausims, bei kitos aplinkybės leidžiančios garsui ne tik vibruoti, bet ir būti išgirstam, leidžia kūriniui klestėti, būti prasmintam tam tikro konkretaus laiko ir vietos bei išreikštam kaip įvykiui. Kaip garsas pasiekusia klausytoją (dalyvį) ir padaro jam poveikį. Kaip garsas pasiekia mus yra klausymo -> suvokimo ir fizinių poveikio sferos dalis:

- muzikos ar garso pojūtis ir išgyvenimas,
- garsas kaip fizikinė vibracija veikianti fiziškai,

21 Johnatan Goldman „Gydomieji garsai: harmoninių priegarsų jėga“ 26p,

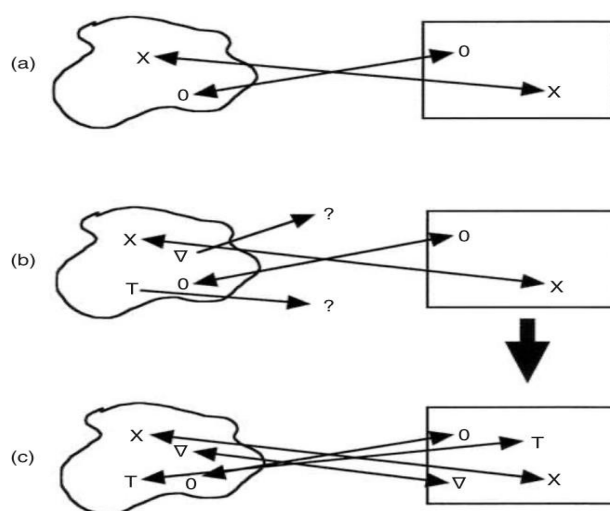
22,24 John Cage „Tyla“ 28p, 23p.

23 Sara Pinheiro „Sound has always been immersive. An Interview with Michel Chion“

<https://arteacta.cz/sound-has-always-been-immersive-an-interview-with-michel-chion/> 2021

(Pvz Skambančio dubenėlio garso įrašas gali nuraminti, tačiau skambančių dubenėlių masažo metu, kūną harmonizuoja vibracijos, gydomojo poveikio esmė labiau suvokiama fiziškai, o garsas tik nuoroda į harmonizuojamą šaltinį). Šiame darbe apžvelgiama abi sritys, tačiau didesnis dėmesys ir atspirties taškas yra muzikos ar garso pojūtis. Nuo šiol rašto darbe į Muziką kreipsiuos iš didžiosios raidės. Tam, kad įvyktų suvokimas, reikalingos tam tikros jungtys. Tai kas išreiškiama muzikaliai ar garsiškai reikalauja kognityvinio atpažinimo. Jei muzikiniai elementai yra atpažinti suvokiame muzikinį kūrinį. Tačiau kas jei kelių elementų trūksta?

Kognityvinį atpažinimo principą pritaikęs Muzikos atpažinimui, modelį pateikia Marc Leman Reybrouck



Šiame modelyje parodoma asimiliacija, muzikos elementų (kairė) atitikimas kognityviniams proto (dešinė) atpažinimui. Jei muzikoje esantys elementai sutampa su suvokimo elementais įvyksta asimiliacija (a). Jei muzikoje yra daugiau elementų nei proto (b), muzikos klausytojas turi prisitaikyti, kad atsirastų atitikimas ir pasiekti naują pusiausvyrą (c).²⁴

Garsą girdime ir išgyvename ne tik ausimis, nors jos ir yra tas pirminis garso receptorių. Labai svarbu ir pats suvokimas, muzikos elementų atpažinimas, jautrumas. Gerai žinomas posakis “pro vieną ausį įeina pro kitą išeina” - galime išgirsti garsą, kalbą, bet nefiksuoti. Informacijos neasimiliuojant tai prilygsta tuštumai.

Garsinės informacijos išgirdimui svarbus ir suvokimas. “Tai, ką mes laikome muzika, kalba ar triukšmu, labai priklauso ir nuo mūsų klausymosi tipo”²⁵. Garsinio pobūdžio kūrinyje gebėjimas išgirsti ir suprasti, jautriai priimti garsą yra ypač svarbus.

24. Mark Reybrouck „Musical creativity between symbolic modelling and perceptual constraints: The role of adaptive behaviour and epistemic autonomy“ // „Musical Creativity: Multidisciplinary Research in Theory and Practice“ 2006; 50p.

25. Antanas Kučinskas „Teatro ir kino muzika“ 2011; 22p.

Klausymosi Sferos (Domains)

Garso klausymasis yra daugialypis. Andreas Bergsland išskiria skirtingas garso klausymosi sferas kaip vidines ir išorines. Sudarytos atsižvelgiant į klausymosi praktikas, tipus ir elgesį pagal panašius kriterijus (Schaeffer, 2022; Norman, 1996, Smaley, 1992; Bayle, 1989; Delalande, 1998) šios sferos leidžia objektyviau suprasti ir įsijausti į klausymąsi.

Kūno ir proto sfera (Vidinė)

Muzikai pasiekus vidines emocijas ar sulaukus kūno atsako vidinis pasaulis prisipildo ir dažnu atveju tampa svarbesnis už tai kaip skamba garsas, dėmesys nukreipiamas į vidų.

Pojūtis -> Emocija -> Vertinimas

Tam, kad patirti muziką ar garsą svarbu atsiriboti nuo vertinimo. Nors be specialių praktikų tai padaryti gali būti sunku, siūloma atpažinti vidinį vertinimą ir tuomet dėmesį perkelti į išorinę sferą, tuomet vėl grįžti į vidinę. Taip bus pasiektas atviresnis pojūtis garsui.

Išorinė sfera

Tai akustinė sfera nurodanti ne patį kūrinį, tačiau jį veikiančius bei supančius veiksnius: erdvę, kurioje skamba muzika, technologiją naudojamą pristatyti darbui, bet kuriuos kitus aspektus priklausančius nuo atlikėjų ar technikos paveikiančius garso sklidimą bei atkūrimą (*playback*). Ši sfera reprezentuoja tai ką Chion įvardino kaip *išorinę erdvę* ir Ekeberg kaip *klausymosi erdvę*. Tai visa erdvės akustika su paviršiais kurie garsą absorbuoja arba jį atspindi, nors šiuos veiksnius sunku atkreipti dėmesį klausymosi metu, tai svarbi skambėjimo dalis. Tuo tarpu lengviau atkreipti dėmesį į aplinkos reverberaciją, aidą. Technologine prasme tai traukia daugybę veiksmų kaip garso atkūrimas, renginiai galintys paveikti ar modifikuoti garsą, garso sistema ir net kabeliai. Svarbu užtikrinti garso kokybę, kurioje nebūtų distrakcijų kaip burzgas, užimas, nepagedaujami dažniai, nes tai gali sutrukdyti klausymosi potyrį.

Prie šių faktorių svarbu paminėti ir aplinkos garsus. Dažnai tai gali būti nepageidaujami garsai kaip garsus atsikosėjimas, pašaliniai triukšmai. Tačiau galima pažvelgti į aplinkos garsus iš visai kitos pusės, kaip "Trys Keturiose" plokštelė "Bitela" ansamblio gyvendinta kartu su garso menininku Andriumi Rugiu. Šio projekto metu "Trys Keturiose" atliekamos sutartinės rašytos gamtoje aprėpiant ir visą supantį natūralių garsų pasaulį. Rašai pateikiami pačia gryniausia forma – be montažinių korekcijų ar efektų.²⁶ Tai leidžia patirti sutartinių sąlytį su gamta, o aplinkos garsai įsipina į dainuojamus muzikinius kūrinius. Kitas pavyzdys tai radikalus John Cage "netyčinių" aplinkos garsų interpretavimas kaip muzikinių kūrinys 4'33, atlikėjo tyla nukreipia dėmesį į aplinkoje vykstančius garsus.

26. „Trys keturiose“ pristatys naują sutartinių plokštelę! <https://alkas.lt/2017/07/07/trys-keturiose-pristatys-nauja-sutartiniu-plokstele/>

Redukuotas klausymasis

Atskirti ir pastebėti garso savybėms svarbus „redukuotas klausymasis“ (ang. *Reduced listening*). Šis požiūrio taškas, kuomet garsų prasmė arba reikšmė atsiejama nuo jų šaltinio arba paskirties, atveria jautresnes klausymo galimybes. Taisutelia dėmesį į garsų tekstūrą ir struktūrą, ignoruojant melodijas ir harmonijas. Redukuotas/reduced klausymasis buvo pristatytas ir vystytas Michel Chion bei plėtotas Pauline Oliveros. Šį klausymosi būdą dar būtų galima vadinoti kaip:

- Koncentruotas klausymasis. (Klausantis muzikos, fokusas tik į garsų tekstūrą ir struktūrą, ignoruojant melodijas ar harmonijas.)
- Ribotas klausymasis. (Klausantis orkestro, dėmesys sutelkiamas tik į kai kuriuos instrumentus, kurie yra pagrindinės garso spalvos.)
- Struktūrinis klausymasis. (Klausantis dainos, dėmesys sutelkiamas tik į jos kompozicinę struktūrą, pavyzdžiui, intro, stygos, refrenas.)
- Objektivus klausymasis. (Klausantis garso, nesiekama identifikuoti konkrečių garsų šaltinių ar emocijų, o vietoj to stebima garso fenomenų eiga.)

Tai klausymo požiūris, kuriame klausytojas siekia išgryninti garsą iš jo konteksto ir klausyti jo kaip objekto. Siekiama klausytis garsų kaip abstrakčių skambesių, atskirai nuo jų semantinės ir emocinės reikšmės. Šis požiūris labai gerai atitinka objektyvumo ir struktūralizmo principus, nes jis siekia suvokti garsą kaip fizinį objektą su savo specifinėmis savybėmis ir struktūra.

Šis požiūrio taškas ir santykis su garsais yra puiki terpė atviriau patirti garsinę aplinką. Tai puiki praktika šiek tiek atitolti nuo asociacijų ir greito vertinimo panyrant į abstrakcijas ar net meditacines būsenas. Visgi garso pojūtis ir intencija taip pat svarbios jėgos. Jom pajusti padės tuščia erdvė, tačiau taip pat sąmoningai dėmesį nukreipus ir į pojūčius priartėjame prie galimybės patirti kūrinio tikslą.

Išgryninantis klausymasis (reduced listening) grynina ne tik garsą, bet ir patį klausytoją. Tai gali būti ramybės ir meditacijos forma arba puikus būdas priartėti prie garsinės esmės. Tai gali būti ir svarbus požiūrio taškas kūryboje:

- Michel Chion, savo kompozicijose naudojo garsų tekstūras ir jų tarpusavio ryšius, siekdamas sukurti garsinę erdvę, kuri skamba kaip gyvas organizmas.
- Pauline Oliveros, eksperimentinėje muzikoje naudojo garsų tekstūras, harmonijas ir garsų transformacijas, siekdama kurti garsinę meditaciją.

Pasilenkus klausyt, nepamiršk ir girdėt.

Muzika ir kalba

Muzika ir kalba turi įvairių sąsajų. Šių reiškinių panašumus ir reikalingumą žmogui galima pažvelgti įvairiai. Kalba yra suvokiama kaip esminė intelekto dalis. Muzika, nors ir vadinama kaip žmogiškas universalas, dažnai laikoma kaip pagalbinis gebėjimas – priklausoma ar išvestinė kalbai²⁷ šių reiškinių vertinimas dviprasmiškas – kalbos gebėjimas tarsi visų kalbančiųjų, kas reikštų netgi visų pasaulio žmonių kontekste (ar kiek tik išeina aprėpti), o gebėjimas muzikuoti ir reikštisave muzikaliai jau neatsiremia į visus pasaulio žmones, tačiau daug siauresnę muzikantų sferą, taip atskiriant muziką kaip prigimtinę žmogaus duotybę. Visi gimstame muzikalūs ir su puikia klausa²⁸. Turime galimybę ir galbūt netgi užslėptą poreikį Muzikai kaip kasdieniam reiškiniui. Ne tik kaip profesionalios sferos išraiškai, kurioje Muzika skirta tik muzikantams.

Kalbos ir muzikos įgūdžių savybėms vertinti svarbu atsižvelgti į tai kaip veikia žmogaus smegenys. Nors kalba ir muzika dominuoja skirtinguose smegenų pusrutuliuose, kalbos apdorojimas labiau kairiajame pusrutulyje, o muzika labiau dešiniajame²⁹ tačiau šie nerviniai regionai turi reikšmingus persidengimus, net pas suaugusius, kai abu signalai stimuliuoja tą pačią smegenų dalį³⁰. Tai reikšminga sąsaja nurodanti muzikos ir kalbos dvilypiškumą, ypač atsižvelgiant į tai, jog smegenims besivystant tapo specializuotos daugybėje sričių. Nors su vaikais alikta daug mažiau tyrimų kaip smegenų nerviniai regionai reaguoja į kalbą bei muziką, tačiau yra įrodymų, jog naujagimių smegenų veikloje šie regionai dar labiau sutampa reaguojant į kalbą ir instrumentinę muziką³¹. Galima spekuliatyviai manyti, jog primityvesnėse žmogaus smegenų versijose nei meta-modernizmo laikais kalbos ir muzikos regionas smegenyse buvo tie patys ir net dabar nervinis atsakas rodo, tos pačios smegenų dalies veiklą.

Garsinis pažinimas yra prigimtinis ir netgi pirminis suvokimo šaltinis. Prieš išmokstant kalbą kūdikis suvokia aplinkos garsinius reiškinius ir tiksliai skiria daugybę jų savybių. Šis gimtas gebėjimas pažinti garsą gali būti vadinamas kaip muzikinis ir reikalingas augimui: be gebėjimo girdėti muzikaliai, mes negalime išmokyti kalbos [6]. Nesuprasdamas kalbos kūdikis girdi ją muzikaliai, atskirdamas jos ritmą, tembrą ir kitus matmenis. Kitas įrodymas, jog melodinės savybės yra svarbios kalbos vystymui tai kūdikių verkimas: verkimo melodinis kompleksiskumas didėja pirmuose gyvenimo mėnesiuose, vėliau maždaug po 2 metų, kūdikiai išvystę šį melodinį kompleksiskumą savo verkime, rodo ir geresnius kalbos įgūdžius.⁶

27. „Music and early language acquisition“ Anthony Brandt, Molly Gebrian and L. Robert Slevc

28. Saulius Petreikis renginio „Saulės muzika“ workshopo metu 2022, šią žinutę dažnai pasako ir koncertuose.

29. „Song and speech: Brain regions involved with perception and covert production“ Daniel E. Callan

30. „Perception of words and pitch patterns in song and speech“ Julia Merrill, Daniela Sammler, Marc Bangert.

Vaikai intuityviai lavina balsą skleidami įvairius garsus, gargaliavimus ir užsiimdami kitomis garsinėmis veiklomis, tai jų tėvams ne visada patinka. Nesuprasdami šių pratimų svarbos, sudrausmindami vaikus pvz, sakydami būti tyliau, neskleisti keistų garsų prie stalo, nes tai nemandagu, iš tiesų stabdo svarbius metu vykstančius procesus. Ne mažai žmonių yra nukentėję nuo muzikos mokytojų, kuomet buvo neigiamai įvertinta jų klausa, balsas. Tokius mokytojus reikėtų bausti ir tikėtis, kad mokyklose tokių atvejų nebepasitaiko³³. Neigiamus pasakymus ar situacijas vaikai priima itin jautriai, o įsitikinimas apie muzikinę gebėjimą suformuojamas ilgam, vieni ryžtasi jį perlipti, kiti ne.

Gebėjimas dainuoti turėtų būti vertinamas ne tik profesionaliai, bet kaip ir kasdieniškas reiškinys. Balso nuodojimas muzikaliai, bent jau vakarų kultūroje yra apipintas daugybe baimių. Dainuoti turėtų būti taip pat natūralu ir paprasta kaip kalbėti, o šis reiškinys gyvuoti ne vien kaip profesionalios muzikos dalis.

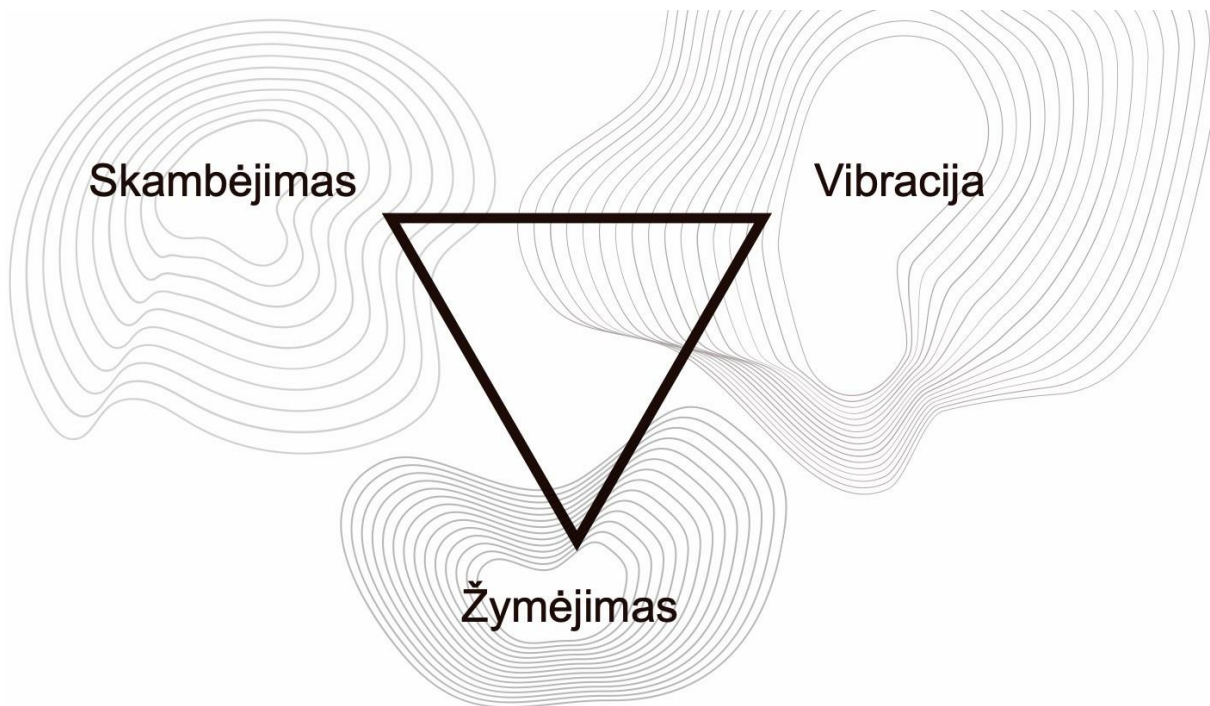
31. „Affective and non-affective touch evoke differential brain responses in 2-month-old infants“ Emma H. Jönsson, Kalle Kotilahti, Juha Heiskala.

32. Relation of melody complexity in infants' cries to language outcome in the second year of life: A longitudinal study Kathleen Wermke, Daniel Leising, Angelika Stellzing

33. Remtasi žmonių pasakojimais, kurie mokėsi sovietmečio mokyklose.

Garso Portalas

“Garsas yra greitojo persikėlimo priemonė” John Cage



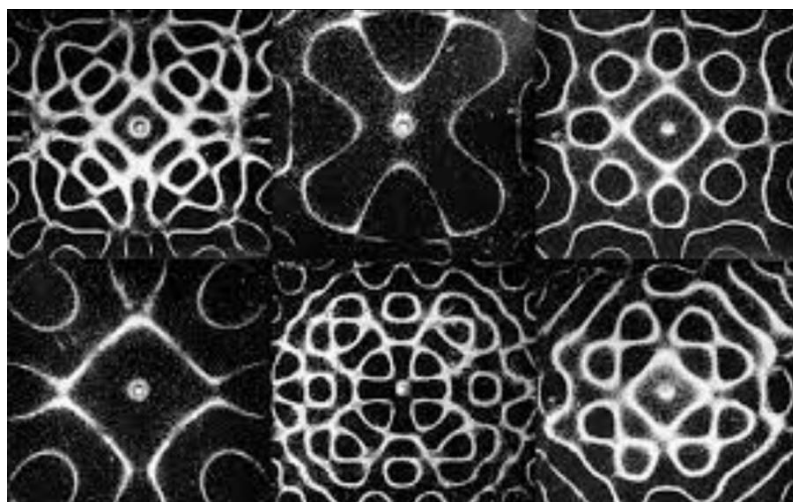
Vibracija

Vibracija yra visur, net ir statiškuose objektuose. Modernus mokslas dabar sutinka su tuo ką teigė senovės mistikai - jog viskas aplinkui yra vibracijos būsenos, nuo elektronų judančių aplink atomo branduolį iki planetų ir tolimų galaktikų judančių aplink saulę.³⁴ Virš tradicijų ir virš kultūrų ir virš garsų ir muzikos poveikio yra tai, kad visa Galaktika kurioje esame, kosmosas, kurio dalimi esame ir tai pat Žemė komunikuoja per garsą. Mes jį suvokiame ar ne.³⁵

Vibracija gali būti suvokiama kaip garsas, vienokia ar kitokia vibracija virpa kiekvienas objektas. Išplėsdamas tai į gydymo prizmę Johnathan Goldman aptaria, kad kiekvienas mūsų organas ar audinys skleidžia savo vibraciją ir mūsų organizmas veikia kaip vientisas orkestras grojantis simfoniją. Jei pagrindinis smuikas pameta natas siūlymas yra ne pasitelkti vaistus, kurie smuikininką apsvaigina, o pasitelkti tinkamą rezonansą, kuris grąžintų į ankstesnį veikimą.

Kimatika

Iš graikų kalbos *κῦμα* reiškiančio „banga“ kimatika yra vibracijas per įvairią mediją išreiškiantis reiškinys atrastas Hans Jenny, jį itin domino garso vizualizavimas, kaip ir virpesiai bei jų dėsniai: „*Visų pirma mes teigiame, jog harmoninės sistemos, kurias padarėme regimas savo eksperimentų metu, atsirandaveikiamos virpesių, išreškiančių intervalus bei harmoninius dažnius. Tai visiškai neginčijamas faktas*“³⁶. Nors jis yra šio termino atradėjas kimatika dažnu atveju siejama su Ernest Chaldni ir jo atliktu eksperimentu kuomet jam grojant smuiku smėlis ant metalinių plokštelių gaudavo įvairias simetriškas formas.



Chaldni plates

Šis reiškinys parodo, kaip garsas atspindi universalią geometriją. Žemi dažniai rezonuoja paprastesnėmis, stambesnėmis formomis, o aukšti, kuria smulkesnes ir detalesnes formas. Tačiau įsivaizdavimas, jog tai yra garso vizualizavimas yra klaidingas, nes šioms formoms didelę įtaką turi pačios plokštelės rezonansas.

Kūrinys tiek atskleidžia garso galią poetiška prasme, tiek parodo koks yra svarbus rezonansas. Viskas yra vibruojantys,³⁷ arba, mėgstu vadinti, skambantys kūnai.

34. Johnatan Goldman „Gydomieji garsai: harmoninių priegarsių jėga“

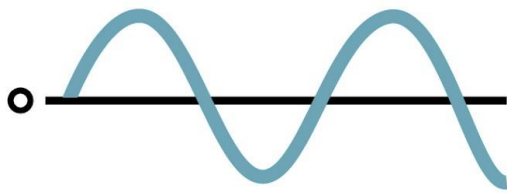
35. Dimitrios Dermentzioglou Re&Co Radio EP15 | Re-tradition & Co-harmonization

36, 37 Hans Jenny „Cymatic: A study of wave phenomena and vibration“ 123psl

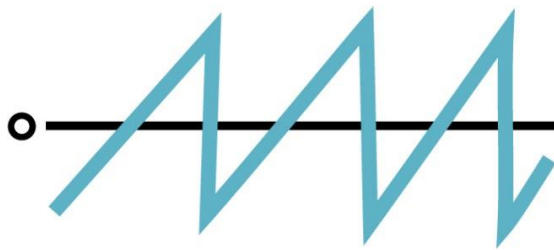
Bangos

Garsas tai virpesių energija sklindanti bangomis ³⁸. Tiek kiek kartų garso banga suvibruoja per sekundę yra tos bangos dažnis, matuojamas hercais (Hz). Girdimi dažniai apima nuo 20 iki 20 000 Hz. Garso bangos būna keturių tipų:

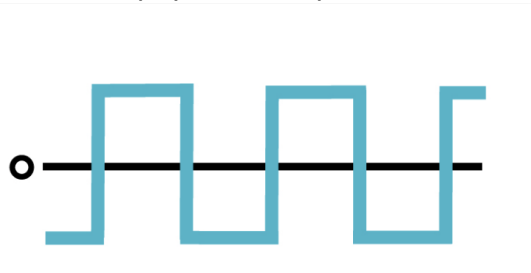
Sinusinė (Sine Wave)



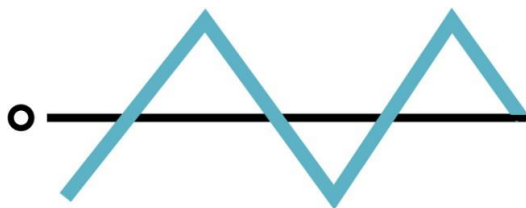
Pjūklo (Saw Wave)



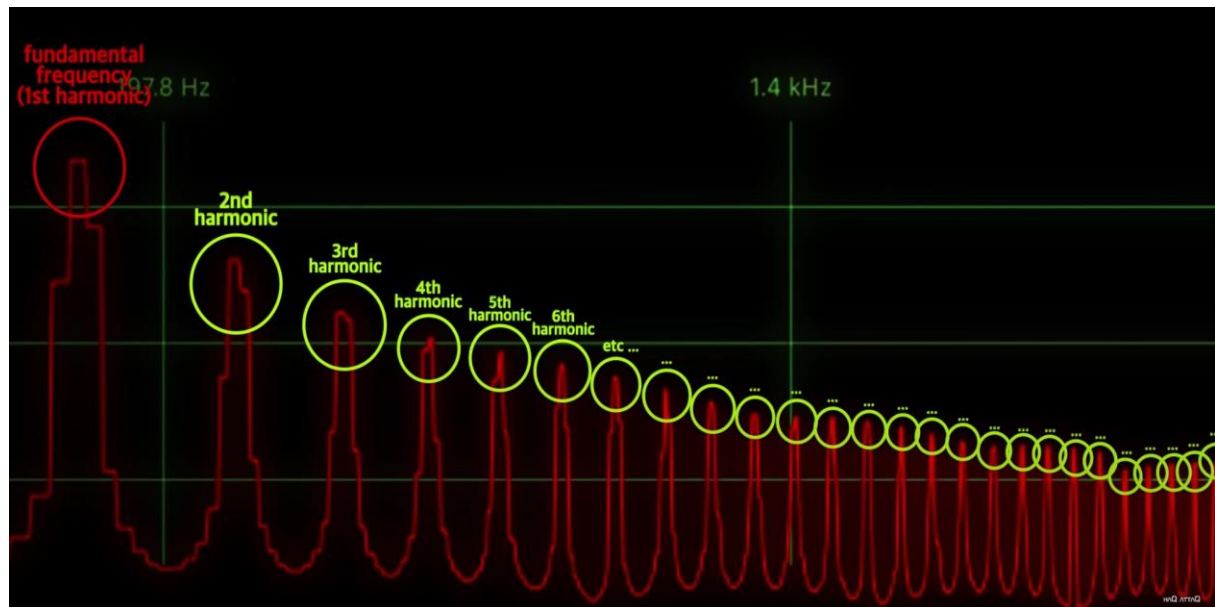
Kvadratinė (Square Wave)



Trikampio (Triangle Wave)



Sinusinės bangos sudaro mums girdimus natūraliuosius garsus ir yra ta išraiška kuria prastai fiksuotume vibracijas. Tačiau elektroninio garso pasaulyje svarbios ir kitos bangos suteikiančios garsui skirtingų savybių. Bangos sudaromos pagal sinusinę bangą. Sintezėje tarp sinusinės ir pjūklo bangos taip pat slypi ir harmoninių serijų principai. Priartinta pjūklo formos banga – sinusinės bangos viršūnės atkartojančios harmonijos.



Atvaizduota pjūklo formos banga ir ją sudaranti struktūra atkartoja to tono harmonijas, jei šioje sekoje būtų pasirinkta tik nelyginių skaičių seka, tuomet būtų gaunama kvadratinė banga.

Taigi: Sinusinė banga -> Pjūklo banga -> Kvadratinė banga

Harmoniniai priegarsiai gaunami pagrindinį toną dauginant iš sveikųjų skaičių eilės: 2 harmoninis priegarsis -> Pagrindinis tonas x2

3 harmoninis priegarsis -> Pagrindinis tonas x3

4 harmoninis priegarsis -> Pagrindinis tonas x4

Harmoniniai priegarsiai seka aiškią logiką. Norint pinti harmoninių priegarsius savo kūrinį, geriausias būdas žinoti tikslūs dažniai ir naudoti sinusines bangas. Pagal pagrindinį toną, iškart matyti visas harmonijas geras rankis:

<http://mustcalculate.com/electronics/harmonics.php?f=55>

Triukšmas

Žvelgiant į *noise* savokos triukšmus, kuomet triukšmas vadinamas skirtingomis spalvomis atpažįstamas teigiamas šių triukšmų poveikis. Techniškai tai daug vairių dažnių vienu metu. *White noise* pasižymi raminančiu poveikiu, jį galima dėti muzikiniuose takeliuose kaip tam tikrą garso praplėtimą, tinkamai suderinus jį praturtina garso patirtį klausytojui. *Pink noise* gaunamas rašius jūrą arba sonifikacijos būdu ir pagal prigimtį yra labai artimas šios stichijos dėsniams. Jūros garsas žinoma ramina, žmoguje yra kažkas tarsi prigimtinio su visomis stichijomis. *Noise* struktūrą atkartoja gamtos atmosferos, šių „triukšmų“ bangų prigimtis panaši į tai ką girdėtume gamtos apsupty, prie tekančios upės, degančios ugnies. Daugiau ar mažiau, ar bent jau kaip tam tikrus obertonus.

Decibelai

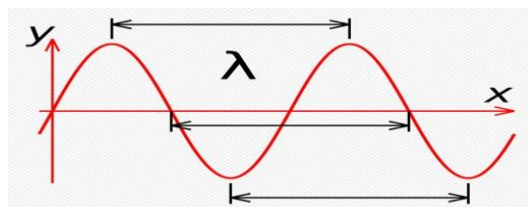
Garsumas žymimas db. Tai itin svarbus garso parametras. *Noise* prastai tylus, tačiau sivaizduokime, kad labai stipriai pagarsintume iki tokio db lygio, jog taptų namalonių jo klausyti. Esant per dideliu garso lygiui, net ir pats gražiausias kūrinys, ar prasmingas garsas taps triukšmu, keliančiu diskomfortą. Į šį parametrą itin svarbu atsižvelgti.^d

Dažnis

Pagal dažnį (Hz) suprantamas garso aukštis. Tai svarbu derinime, skirtinguose derinimuose derinimas skiriasi. Derinimas – gana sudėtinga tema, o derinimo skirtumai paaiškinami matematiniais metodais. Jei do virpa 256 Hz dažniu, tai dvigubai aukštesnis garsas - 512 Hz taip pat bus do tik aukštesnės oktavos. O tarp šių dviejų do natas paskirstyti vairiai³⁹. Vakarietiškoje muzikoje šis paskirtymas matuojamas vienodais atstumais – pustoniais.

Garso ir laiko santykis

Laikas matuojamas sekundėmis, o garsas dažniais (Hz). Hz - bangos suvirpėjimo dažnis (dažnumas) / sekundę.



Sekundės atkarpoje 2Hz banga.

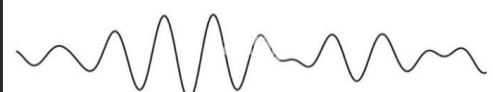
39. Johnatan Goldman „Gydomieji garsai: harmoninių priegarsų jėga“ 5 psl
d Kai atrodo, kad tavęs nesiklauso užuot pakėlus balsą prabilk tyliau

Pastebint šiuos dėsnius: žinoti kaip sekundė buvo sutverta turėtų būti svarbu kiekvienam muzikantui. Kai kurie sako, kad sekundės matmuo tik atsitiktinis žmogaus sukurtas matmuo. Tiesa, sekundės matmuo sukurtas žmogaus tačiau sekundė yra visai neatsitiktinė. Sekundė pirmą kartą buvo nusakyta kaip 1/86.400 paros ir vėliau žemės apsisukimo aplink saulę terminais ⁴⁰ pastebint ir mums arčiausius kosmologinius reiškinius 86400 mylios yra saulės diametras. Nors sekundės svarbi kiekvieno garso savybėms, tačiau garsas nėra egzistuojantis tik *dabar*, kitaip nesuprastume paprastos melodijos. Melodijos suvokimo atvėju mes išskiriam dabartinį toną, vadindami jį „suvokiamuoju“ tonu, o tonai kurie jau pasibaigė, suvokiama melodija, nors suvokiamas tik dabarties taškas ⁴¹.

Pagrindinis muzikos kūrinio komponentas yra melodija - meniškai prasminta muzikos garsų ir jų santykių visuma laike (garsinės erdvės horizontalioje plotmėje). Melodijoje garsais realizuojamas vientisas psichinis procesas, kuris ir lemia tų garsų organišką ryšį. ⁴² Melodijos suvokimas išreiškia pačią žmogaus būtį ir jo buvimą laike, žmogiškosios percepcijos dėka galime suvokti ir būti veikiami muzikos.

Smegenų bangų teorija

Skirtingus dažnius skleidžia mūsų smegenys priklausomai nuo būsenos. Šie dažniai pamatuojami EEG bangų skaneriu. Svarbu atminti, kad smegenys skleidžia ne tik vieną būseną vienu metu; jos sukuria daugiau nei vieną, tačiau skirtingais kiekiais. ⁴³

Gamma (32 – 64 Hz)		Aštrus budrumas, suvokimas, informacijos apdorojimas, hiperaktyvumas.
Beta (16 – 32 Hz)		Budrumas, normali būdravimo būseną, koncentracija, mąstymas.
Alpha (8 – 16 Hz)		Ramybė, svajingumas, vizualizacija, atsiminimai, serotonino išsiskyrimas
Theta (4 – 8 Hz)		Sąmoningas sapnavimas, haliucogeninė būseną, intuicija.
Delta (2 – 4 Hz)		Transendentinė meditacija, miegas, opiatų būseną.

40. Derrick Scott van Heerden „Mathemagical music production“ 132p.

41. Edmund Husserl „On the phenomenology of the consciousness of internal time 1893-1917“ 1991 40p.

42. Algirdas Jonas Ambrazas “Muzikos kūrinių analizės pagrindai” 28p.

Pagal smegenų bangų aktyvumą galima nustatyti žmogaus būseną.

Veikiant garsu galima paveikti mūsų smegenų skleidžiamų bangų ritmus, taip pat pulsą bei kvėpavimą⁴⁴. Iš vienos pusės keičiamasis dalmuo gali būti pasikeitusi emocija, stulbinantis muzikos aspektas tai jos galia sukelti ir keisti emocijas bei daryti taką savijautai. Intensyviausioje vėžio gydymo priemonėje - chemoterapijoje pacientams itin reikalingos nerimą ir stresą padedančios veikti priemonės, pacientams klausantis monochordo buvo pastebėta, jog EEG signale padidėjo theta bangų (4 - 8 Hz) ir sumažėjo Beta (16 - 32 Hz). Klausantis mum malonios muzikos pastebimas theta bangų suaktyvėjimas.⁴⁵

Poveikis taip pat priklauso ne tik nuo emocijos. Atlikus eksperimentus, buvo nustatyta, jog smegenų bangos prisitaiko prie girdimo dažnio. Vėdamas įvairias būsenas naudojant garsą buvo žinomas jau prieš tūkstančius metų. Aplink visą pasaulį šamanai linkę mušti būgną ar groti barškučiu 4 kartus per sekundę (4 Hz) pasiekti šamaniško transo būsenas⁴⁴.

Muzika šamaniškų ritualų bei religinių apeigų metu naudojama nuo žilos senovės. Ir tik neseniai moksliniais tyrimais patvirtinta, jog garsas gali paveikti ir pakeisti mūsų smegenų virpesius, vadinasi, sukelti ypatingą sąmonės būseną⁴⁶. Garsas gali būti pasitelktas ne tik kaip nuotaiką, bet sąmonės būseną keičiantis rankis.

43,46. Derrick Scott van Heerden „Mathemagical music production“. 110p, 132p

44. Johnatan Goldman „Gydomieji garsai: harmoninių priegarsių jėga“ 41p

45. Paulo Estevao, Joydeep Bhattacharya „Not Cure but Heal: Music and Medicine“ 9p

Žymėjimas

Žemėlapyje žymimos ribos ir teritorijos, objektai. Muzika užrašoma natomis. Žyma gali žymėti tiek apčiuopiamas išraiškas tiek tai, kas abstraktu, jausmiška, neapčiuopama. Garso žemėlapiai, garsovaizdžiai, raštai, raštmenys nuorodos. Žvagždėlapiai. Pastarieji mane žavi tuo, jog nurodo žvaigždžių konstaliacijas danguje. Tuo taip pat grindžiamas šis darbas sujungiantis, aprėpiantis atspirties taškus ir sujungiantys judėti dangaus skliautu amžinoje vibracijoje. Tačiau kaip tie simboliai virpa vieni su kitu? Žmogaus percepcijai tai gali būti nesuvokiama, tačiau dėl to virpėjimas nedingsta visuomet palikdamas galimybę būti aptiktu. Žymėjime

Raštas

Raštas tai visai ne vien žodžiams, raštas ir išmarginti audiniai ar Vėlykiniai margučiai, ženklas ar jų seka, pavienis ar daugialypis simbolis.

Mitologija

(Mitas yra tai kas niekada neįvyko, bet vyksta nuolatos)



Egipte rašto menas laikytas deivės Izidės arba Maat dovana. Romoje - deivės Karmentos arba Fatos Skribundos (išvertus iš lotynų - Rašančios likimus). Skandinavijoje - deivės Momsos (Rašančios moters), Babilone - Gizos (Likimo). Užrašytos raidės simbolizavo Logoso galią, tai yra galimybę sukurti pasaulį žodžiais. Todėl penkiasdešimt sanskrito raidžių yra išbraižytos ant Deivės **Kali Ma** - bene seniausios deivių-gimdytojų-promočių tarpe - karolių iš kaukolių.⁴⁶

Raidės

Kadaise visos raidės buvo šventi simboliai, pažodžiui būtent tai ir reiškė žodis *hieroglifas*.⁴⁷

IV a. gyvenęs filosofas Šv. Augustinas manė, kad raidės buvo išrastos tam, kad išnektų garsus. Jos yra ženklai žymintys garsus, o garsai žymi mūsų mąstomus dalykus (Manguel 1996)⁴⁸

46,47 "LAUMAKIO RAGANOS: tautotylinės sakmės. 390p, 391 p.

48 Arnas Anskaitis „ŽINIJIMAS, KURĮ MENININKAS TURI SAVO ŽINIOJE SEPTYNI ŽYMĖLAPIAI“, Meno doktorantūra, 2021

Dar kartą galime atkreipti dėmesį kaip simbiotiškai gyvuoja dėmenys: šiuo atveju raidės, neregimybė, pokalbis, mąstymas.

Žodžiai

Daugelis magiškųjų formulių, kerų ir užkalbėjimų remiasi įvairių pasaulio raidynų balsiais. Už/kerėti (*ang. enchant*) kilęs iš lotyniško žodžio *incantare* : „giedotimagiškuosius žodžius ar garsus“. Sukuriant užkalbėjimą labai gerai jei jis rimuojasi, yra žaismingas. Svarbu kokia energija ir mintis pinama ⁴⁹. Dainuojant balsius, žodžius galima pasiekti harmoningas būsenas. Tai yra prigimtinis įrankis, kuriam erdvės rekomenduojama rasti kiekvienam.

Kotodama

Koto-dama yra japoniškas terminas, reiškiantis "*žodžių dvasią*" arba "garsų dvasią". Pagal japonų mitologiją, tai yra idėja, kad kiekvienas žodis turi savo dvasią ir gali padaryti įtaką fiziniam pasauliui. Kotodama taip pat yra susijusi su shinto religija ir yra siejama su galingųjų shinto šventyklų garsais, kurie gali atspindėti gamtos elementus arba mąstymą. Kotodama taip pat buvo naudojama japonų kaligrafijos ir karo menų praktikoje, siekiant sukurti harmoningą ir galingą dvasinę atmosferą.

Shinto - tradicinė Japonijos religija, turi vertybinių panašumų ir rezonansą su senųjų baltų tikėjimu, yra viena iš seniausių religijų pasaulyje. Shinto ir Baltų tikėjimaisusiję su ritualais atliekamais gamtoje ir pagerbiančiais gyvybės ciklus. Shinto reiškia "Dievo kelias" ir yra sutelkta į tikėjimą, kad visi dalykai turi sielą ir kad pasaulis yra pilnas dieviškosios energijos, vadinamos *kami*. Shinto taip pat akcentuoja šventųjų vietų, tokių kaip šventyklos ir šaltiniai svarbą. Jie laikomi *kami* gyvenamaisiais namais. Tokioje pasaulėjautoje gamtos reiškiniai turi savo ypatingą dvasią, daugybė gamtos reiškinų personifikuojama sava išreiška. Tai suteikia ryšį ir pastabumą gamtai. Kiekvienas žodis taip pat turi savo dvasią. Kotodama išreiškiamas gydomas garsų vibracijos metodas turintis 50 garsų, sudarytų iš 5 vibracinių eilių, kurių pagrindas balsiai A, I, U, E, OU. ⁵⁰

Baltų raštai

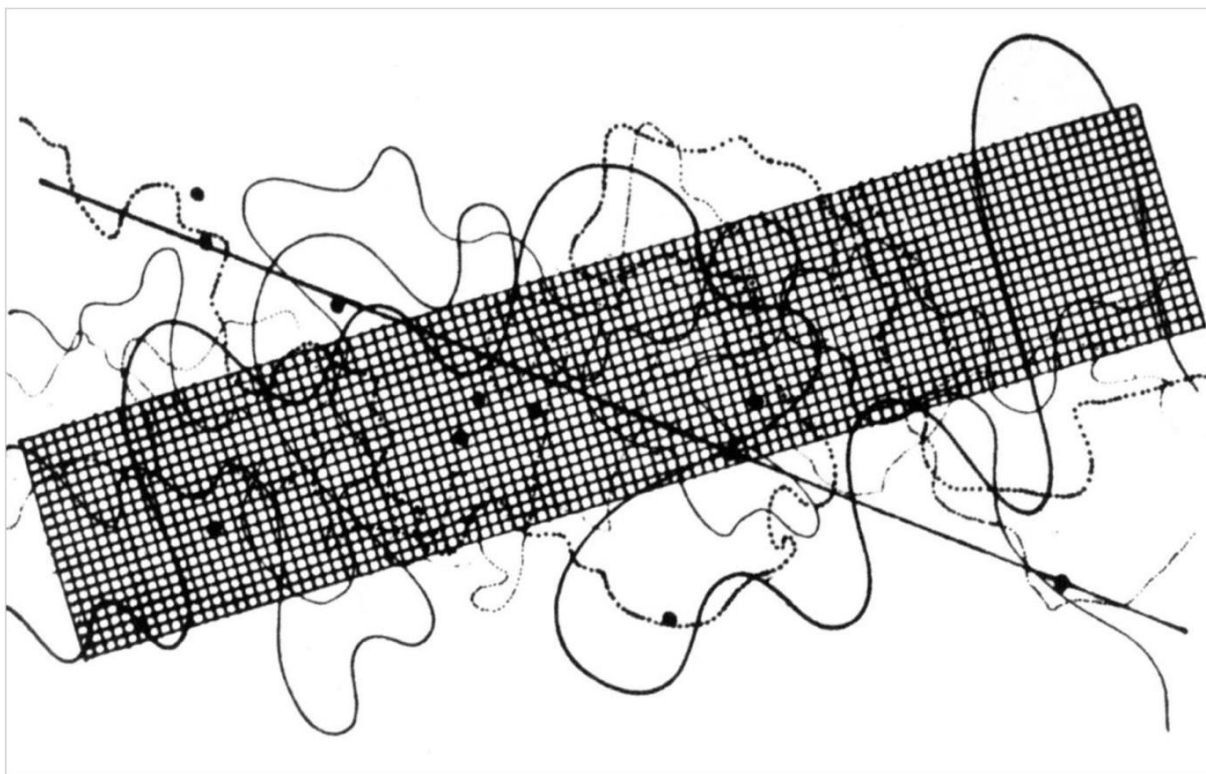
Baltiškos simbolikos, ženklų ir ornamentikos tyrinėtoja Rasa Ambraziejienė: "Manau, kad rašto vaidmenį – visomis prasmėmis – atlikdavo ženklai ir simboliai. Net pats žodis sako, kad audinio ar langinės raštas, juostos raštas ir knygos raštas yra raštas. Mes šių rašmenų iki šiol esame apsupti, tik jų niekaip nebeįskaitome, nes bandome skaityti kaip linijinį tekstą, skaldome į fragmentus, pavadiname pavienius ženkliukas gražiais vardais, vietoj to, kad bandytume suvokti senovinius raštus kaip visumą, kaip informaciją ant šachmatų lentos ar pan." ⁵¹ Galima manyti, jog simboliais užrašyti pasakojimai apima net kosmologinius reiškinius ir kitokius slėpinius, būdas perskaityti šiuos simbolius jau pamirštas, galima tik spelioti kokias reikšmes galėjo koduoti šis daugiakanalis raštas.

49. Dalia Treigienė „Augalų magijos“ Kursas 2019

Garso Tekstūra

Garso meistrai gali subtilius virpesius ir gydančio pabūdžio viršgarsius gali išgauti (išdainuoti) kaip atskirą garso liniją. Dažnai viršgarsiai yra garso tekstūros dalis, nes susidaro skambant pagrindinei tono bangai. Pilnesnis garsas turi daugybę virštonių, suteikiančių garsui savitus atspalvius. Viršgarsiai yra pačios subtiliausios vibracijos ir suteikia garsui sakralumo.

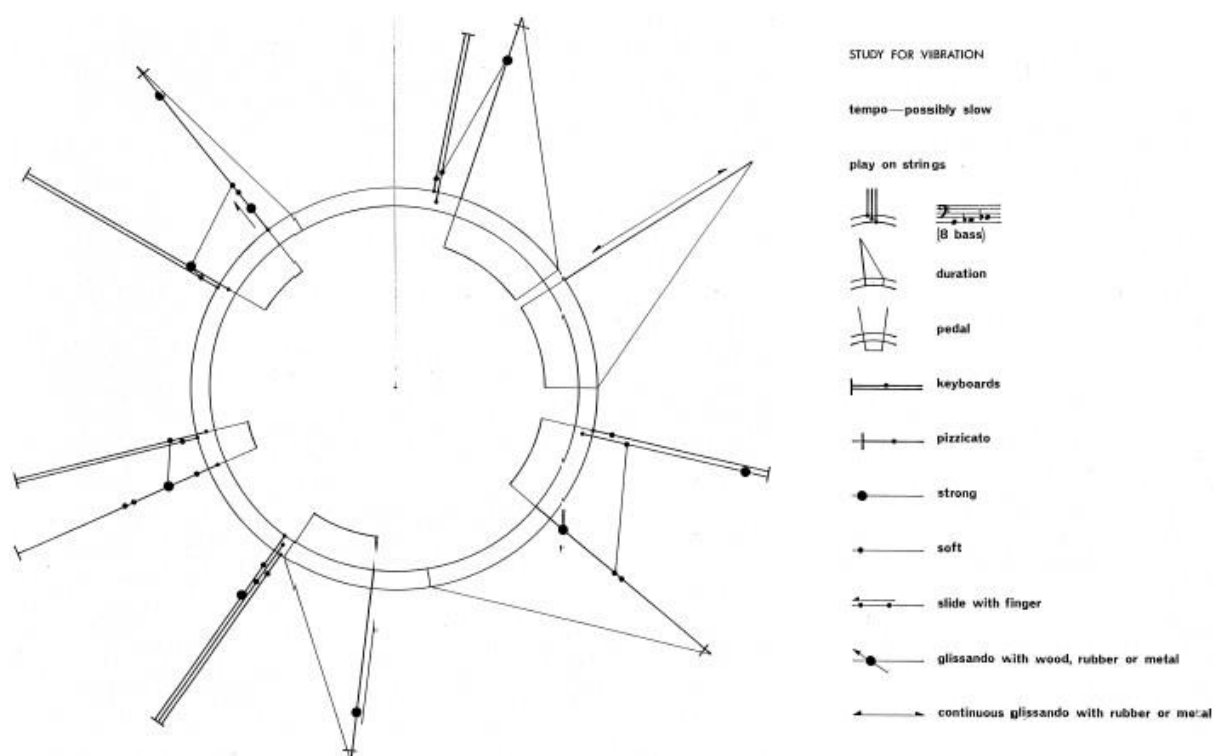
Kaip suvokiama garso faktūra priklauso nuo suvokėjo. Net papasčiausia melodija apima ištisą kalbos elementų kompleksą: garsų aukščio ir trukmės (ritinius) santykius, dinamiką, tembrą, registrą, artikuliaciją.⁵² Daugiabalsėje muzikoje *faktūra*⁵³ (muzikinis audinys) yra svarbus raiškos būdas. Faktūra gali būti nusakoma muzikinės medžiagos išdėstymas skiriant dėmesį žmogaus balsų ir muzikos instrumentų specifiką. Faktūra vadinamas ir skambėjimas - skaidri faktūra, tiršta, masivi faktūra ir pan. pasiekiami skirtingais muzikinės medžiagos išdėstymo būdais.⁵⁴ Visgi faktūra gali būti ne vien skambesys - kūrinio notacija taip pat atskleidžia tam tikras kūrinio savybes, priklausomai nuo pažinimo lygio, natų rašto pažinimo ir gebėjimo atlikti kūrinį tai gali būti arba tiesioginė nuoroda atlikti kūrinį (perform a piece), tam tikros užuominos apie kūrinį, arba natų išdėstymas penklinėje atspindintis tam tikrą vaizdą. Verta paminėti grafines partitūras, tai kitoks būdas žymėti muziką nei penklinės sistema, kai kūrinys atspindimas kitais grafinais elementais, vaizdas taip pat sufleruoja kokia bus kūrinio tekstūra.



John Cage, Fontana Mix 1958

49. Ema Gonikman „Gydomieji Dao garsai“ 2001 18psl

50. Mindaugas Peleckis „Rasa Ambraziejienė: Lietuvoje rašto vaidmenį – visomis prasmėmis – atlikdavo ženklai ir simboliai“



Toru Takemitsu, A Study for Vibration 1962

Kūrinys gali prasidėti bet kuriame taške, nesvarbu ar prieš ar pagal laikrodžio rodyklę.

Tokie kūriniai yra gana abstraktūs ir eksperimentiški. Grafinės partitūros pradėtos naudoti kaip alternatyvus būdas notuoti muziką XX a. viduryje, kai atsakas į tradicinio notavimo apribojimus. Siekiant sudėtingesnes ir subtiles muzikines idėjas atvaizduoti abstrakčiai ir išreikšti vizualiai. Šiandien jos naudojamos kaip įrankis kuriant, improvizuojant ir konceptualizuojant muziką, taip pat kaip alternatyvi notavimo forma muzikantams. Šios partitūros leidžia išbandyti ir eksperimentuoti su naujomis muzikinėmis idėjomis ir technikomis.

Garso tekstūra reikšmė yra persipinusi su garso faktūra ir gali reikšti tą patį, tačiau galima rasti tam tikrų subtilių skirtumų. Faktūra labai medžiagiška (material), tačiau asociacijos gali sietis nors ir su kinestitiniais pojūčiais (*kaip spalva*). Tekstūra medžiagiška (fabric), tarsi savo audiniu, suausta, kaip audinys, įvairių muziką sudarančių elementų. Tai svarbu ir Muzikoje, jos skambėjime ir (g)audime.

Aukščiausias melodijos pakilimo taškas yra vadinamas viršūne. Melodijos kulminacijos gali būti kelios, ypač stambesniame kūrinyje. Viena jų ryškiausia - tai pagrindinė (centrinė), visos kitos šalutinės. [4] Kūrinio suintensyvėjimo momentus kuria tam tikra muzikinė kalba. Labai svarbus matmuotekstūra/faktūra, kuri tuomet tankėja, pilnėja.

52,54 MUZIKOS KŪRINIŲ ANALIZĖS PAGRINDAI. Algirdas Jonas Ambrazas, Bronius Ambraziejus, Juozas Antavaničius, Antanas Venckus, Antanas Venckus 27psl

53. *Factura* (lot.) - apdorojimas, sandara, struktūra,

54. MUZIKOS KŪRINIŲ ANALIZĖS PAGRINDAI. Algirdas Jonas Ambrazas, Bronius Ambraziejus, Juozas Antavaničius, Antanas Venckus, Antanas Venckus 37ps

Skambėjimas

Viskas vibruoja.

Muzika tai viešnia, kuri ateina pašaukta. Vakarietiškos muzikos kultūroje muzikė norma yra pramoginė (*entertainment*). Su daugybe žanrų ir atspalvių, gyvos muzikos koncertuose svarbus *spūdis* ar tai būtų linksmo (*entertaining*) ar visai kitokio žanro ir spalvų išlieka *spūdžio* siekimas. Tai nėra blogai, tačiau dermei ir jos *vairovei* pajusti reikalingos skirtingos intencijos. Panašiais pastebėjimais dalinosi indiškos mandolinos meistras Sugato Bhaduri koncertavęs „Mokytojų Namuose“.

Atkreipęs dėmesį į muzikos paskirtį, išsakė, kad jo muzikoje svarbiausia intencija yra „meditacija“ ir šis koncertas skirtas nurimti. Indiškos muzikos tradicijoje svarbu Muziką pasikviesti, kad ji ateitų ir garsai imtų skambėti harmonijoje.

Senosiose kultūrose šventikai, žyniai ar magai dažnai būdavo ir muzikantai.⁵⁵ Pitagoras turėjo ir ezoterinių žinių, bei buvo puikus muzikantas atradęs tam tikrus garso principus, visatos ryšius per vibracijas, sferų muziką. Sakoma, kad dėl savo ryšio su garsu Pitagoras ne tik moksliskai suprato, bet ir praktiskai girdėjo Saulės sistemos planetų garsus. Tai jam leido kalbėti apie visatą taip, kaip šiuolaikinis mokslas, tarkime kvantinė fizika, ima daryti tik šiandien. Čia gali susijungti mokslinis ir dvasinis pradas.⁵⁶

Musician -> Magician

Ar žinote, kad mūsų siela sukomponuota iš harmonijos? Leonardo Da Vinci⁵⁷

Sistemos

Garso sistema neatsiejama modernaus pasaulio ir naujų medijų dalis. Koncertai, muzikos klausymas vyksta su *garsinimu* ir tai atskira garso bei jo išmanymo sritis. Joje daugybė praktikų ir nusistovėjusių kanonų. Tikras atradimas buvo stereo garsas, kitas žingsnis buvo kvadrofonika.

Kodėl 3?

Trikanalė garso sistema niekad nebuvo sukurta. Jos reikalingumą galėtų gražinti sutartinės, nors viena kolonėlė būtų *tyli* jau žinome, kad tyla taip pat labai svarbi. Besipinantys žodžiai ir sąskambiai sukurtų erdivinį garso *spūdį* ir pojūtį, ką sunku būtų padaryt tiesiog atsitiktiniams garsams. Tai taptų mažiausiu (3) erdiviniogarso modeliu. (Less is more)

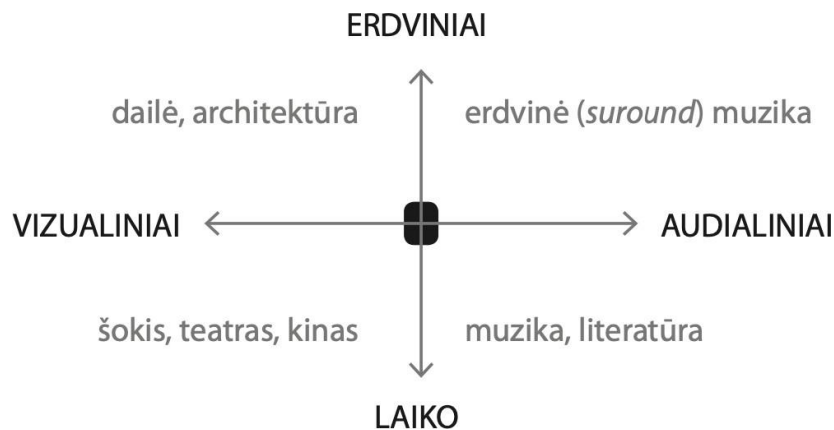
Kodėl 8? (Octofoninė sistema)

Kaip 8 oktavos natos ir 4 pasaulio kryptys su tarpinėm kryptim.

^{55,56} Derrick Scott van Heerden, Mathemagical Music Production 2013, 21p, 24

Kodėl 12?

12 oktavos tonų, 12 garsų atitinka 12 mėnesių, Geltonas varpas Huan Čžun perduoda Žemės natą Gun ir skleidžia garsus atitinkančius 12 šių pustonių. Visos skambančios natos kilusios iš dangaus kūnų.



Schema 1. Antanas Kučinskas

Šioje schemoje erdvinė muzika vaizduojama kaip atskira meno forma. Kad ji būtų išreikšta prasmingai reikia gerai apmastyti garsų imersiją. Yra labai nedaug pavyzdžių, jei ne visai jų nėra, kurie tikrai žaisti su šia dimensija, sakykime, labai reikšmingu būdu. (Interviu 1)

Konvenciniai garsų sistemos modeliai kaip stereo ar 5.1 sukuria ribotą garsų kraštovaizdį ir garsų iliuzija yra šiek tiek ribota. (Interviu 1). Kai kurios sritys, kaip teatras, kinas patenka beveik į visus laukus. Erdvinė muzika gali gyvuoti ir kaip atskiras kūrinys – Jacob Kierkegaard „Isfald“⁵⁸. Juodame kambaryje instaliuoti menininko įrašyti tirpstančių ledynų garsai. Tokia išraiška skatina atreipti dėmesį į tas tylas, tačiau tokias svarbias aktualias. Erdvė panardinanti į tamsą kitus jutimus svarbus faktorius garsiniam intymumui. Tuo tarpu kitose jungtyse kai erdvinis garsas bus kaip patenkanti į kūrinio lauka sritis, tai gali būti lemiamas ir svarbus faktorius kūrinio raiškai. Geras įgarsinimas ir garso sistemų panaudojimas padės perteikti reikiamą intenciją.

Binauraliniai ritmai

Binauraliniai ritmai tai dviejų skirtingų dažnių garsai ausinėse arba preciziškai pastatytose kolonėlėse. Smegenys 8Hz dažniu gali surezonuoti arba girdėdamos tokį dažnį, arba binauraliniu būdu kai vienoj pusėj girdima 100 Hz kitoje 108 Hz. Toks dažnių skirtumas sukuria burbuliavimo (ang. wooble) efektą. Klausantis pusių atskirai girdimas visiškai tolygus garsas. Aiškiausiais binauraliniai ritmai girdimi kai banga yra aplintudės (ang. sine) formos.

Tai vienas Brain Entrainment būdų (dar teks pagalvot kaip išsireikšti lietuviškai). Šis reiškinys žinomas seniai ir panašu, kad buvo atrastas iš naujo su muzikos programine įranga. Apie afrikiečius „Jie pasodina vieną žmogų ant kilimėlio ir 2 mibiros muzikantai atsisėda iš abiejų pusių laikydami mbiras šalia kiekvienos ausies. Tuomet groja specialias susineriančias melodijas, kur kiekviena nata tarp atlikėjų sukuria smegenų bangų įsitraukimą.“⁵⁹

Sferų muzika

Sferų muzika tai filosofinė idėja, grindžiama tuo, kad planetų judėjimas turi tam tikrą muzikinį ritmą ir sudaro harmoningas proporcijas. Senovės Graikijoje buvo tikima, kad šios proporcijos sudaro muzikinę melodiją, kurią girdi tik dievai ir gali būtiišgirsta tik dvasinio pasaulio būtybėms.

Pitagoras, domėjosi ir plėtojo šią idėją panaudodamas ją savo muzikos teorijoje. Jis teigė, kad muzika yra kosminis reiškinys, kuris susijęs su matematika ir astronomija.

Pitagoras manė, kad muzikos intervalai turi būti grindžiami proporcijomis, kurios yra susijusios su planetų judėjimu. Jis tvirtino, kad harmoningų santykių, kurie yra sudaryti iš trijų skaičių, turi būti pagrindas muzikos intervalams. Pavyzdžiui, trijų planetų - Mėnulio, Saulės ir Žemės - santykis yra 1:4:9, tai reiškia, kad muzikos intervalas tarp jų turi būti 1:2:3 arba 4:8:12.

58. <https://fonik.dk/works/isfald.html>

59. Derrick Scott van Heerden, Mathemagical Music Production 2013, 21 psl

Štai keli planetų santykių pavyzdžiai, išreikšti muzikos intervalais:

- **Saturnas** (10,67 AU) ir **Jupiteris** (5,2 AU) turi santykį 2:5.
- didžiąją kvintą.
- **Marse** (1,52 AU) ir **Žemėje** (1 AU) yra santykis 4:5,
- mažąją terciją.
- **Merkurijus** (0,39 AU) ir **Venera** (0,72 AU) turi santykį 5:8,
- didžiąją sekstą.
- **Jupiteris** (5,2 AU) ir **Neptūnas** (30,07 AU) turi santykį 4:21, - mažąją septimą
- **Marsas** (1,52 AU) ir **Saturnas** (10,67 AU) turi santykį 4:15,
- didžiąją septimą.
- **Merkurijus** (0,39 AU) ir **Marsas** (1,52 AU) turi santykį 8:15,
- mažąją septimą.
- **Jupiteris** (5,2 AU) ir **Oorto debesis** (38,1 AU) turi santykį 13:60 -
mažąją kvintą.
- **Saturnas** (10,67 AU) ir **Neptūnas** (30,07 AU) turi santykį 4:9, - didžiąją
terciją.

Šie santykiai yra tik dalis to ką galima susieti muzikoje ir astronomijoje. Muzikos ir matematikos santykiai turi ilgą istoriją, o planetų proporcijos yra vienas iš daugelio būdų, kaip matematika buvo pritaikyta muzikai. Muzika gali turėti daugybę išraiškų.

Du Interviu apie garsą

Roberto Becerra

Artist, engineer, multidisciplinary and sound maker. Co-founder of Ideas Block creative space, currently living in Vilnius. As an artist, has exhibited/performed in the UK, Germany, Sweden and Lithuania, besides working in the audio engineering industry in Mexico/USA, and currently working in both Ideas Block as director and LMTA as developer and assistant lecturer.

- How would you describe sound in general?

- The way in which I like to describe and understand sound is as a perception, first and foremost. It is not the physical aspect, but the perception, the human perception, without our perception there wouldn't be no sound it's just vibrations. There is the vibrations, of course, but then there is no sound until we don't hear it, sort of like this metaphor of the falling tree in the forest. This is how I've conceived sound.

- When you start to work with sound, what is your main focus point?

- I think the whole interest in how I work is perception of sound in the vibration itself. I think about sound and then think about it as a vibration, then I think about its physical aspect. Then I try to move away from this intellectual understanding, musical understanding of sound, into a more physical aspect of the sound itself and how it interacts with matter, with ourselves as bodily entities and our minds, our brains, but in a physical manner. And how the sound exists as an aspect of matter that interacts with all the other aspects of matter. So then the vibrations of the objects, of the things that exist, they communicate. Everything is somehow in some sort of vibration, whether it's audible or not. All these thoughts I try to put into the music I make or the art pieces of sound that I work on. To explore this materiality or this matter aspect of sound somehow. This is kind of my fundamental way of thinking of sound when you ask: - How do I work with it? - this is how I work with it, with these ideas in mind.

- I heard you have some sound students. What are the most important ideas you want to share with them as a starting point?

- I think, as the starting point with the students is to become aware of the nature of sound itself. To understand the phenomenon that it is a vibration and vibration that not only exists in air etc. And then how do we come to manipulate these vibrations in interesting ways in our modern times with our modern technology. We are now able to capture any vibration and not only capture, create from nowhere almost. I try to talk about all the details that are involved in this process of acoustic creation of sound and capturing. Then it's somehow introduction into this more mystical world of the digital things, digital audio and then everything that is in there, how things work, the technology involved, how things translate from the real world to the digital world. What are the small pieces of the big machine that we

use, the computers and so. Yeah, this kind of basic understanding of what the technology is and what the phenomenon is. This, I guess, is the first things I speak with students.

- Spherical sound, what qualities does it maintain and why, maybe, in some ways it's a more superior system and more involving one?

- I think the word "spherical" is now very much introduced by Academy (LMTA) in here. We are kind of like members of the scene. But more generally, I would speak about "spatial sound" or "multi channel sound", because here is called The Sphere in another venue in Germany, it could be called The Cube. I like to refer to this type of sound as 3D sound.

Especially when we're trying to communicate the concept very quickly for someone that is not necessarily familiar with it. So the 3d sound, meaning that there is sound up, down, left and right and back and forth.

I think that what is very special is that conventional sound systems like stereo or 5.1, creates a limited soundscape and the illusion of sound is a bit limited. Sound is 3D, always. There are some sounds from there, from the top of our heads, and we can hear people in the other room. It's coming from all over the place. When we try to create this speciality of sound, I think, it better represents the sound field and the soundscape, as we are used to listening. I think it opens up possibilities to create more immersive experiences, more sensorial compositions. Though, I'm still yet to see something absolutely mind blowing, because of the sound system, this special sound system in which it is produced. Because for the most part, it is the content supported by the composition itself. So it becomes, again, this musical, intellectual or cerebral composition that has its value in the composition itself, not in the fact that it is special out there. There is very few examples, if not any, that really play with this dimension, let's say in, in a very meaningful way.

- We mentioned this phenomena, that it's actually hard to understand or perceive things that we don't have a word for, and with sound - something that is invisible, it might happen even more. Maybe something would come to your mind about sound qualities that we usually don't mention, or we are not aware of, but it is still there?

- Yeah, many things come to my mind, for a long time I've been interested in the nuances and analysis of language. How things do not exist because we don't have words for it. I would go beyond and say things that don't exist, because we don't have thoughts for it. And then following this idea that the language itself is a reflection of the mental patterns. We have patterns in our brain that are possibly a perfect reflection of the patterns of the sounds. And they might follow universal natural patterns that are like circles, or like branches, or like fractals that are always to be generated and evolving. The concepts of words we use for describing reality will evolve to describe more and more complex reality. Then emotional states that don't exist, because we haven't found the right expression for them.

In language itself there are all these details in people's voice, in expressions that convey, an emotional state. For the most part, I think it's like an art to understand people. Everyone has their own understanding of how to read someone because of their words, because of how they speak. We can have a very deep level of communication with things that we cannot really express very well with vocabulary, but you can only express with your emotional otherness. Become like an animal and say things with your voice, but not with the words. These are things that I really pay much attention to.

- Maybe if we are more open to sound, it can also bring us more meaning and more details?

- I think so. I think there's a lot of meaning still to be discovered in how we communicate. And then a lot of this meaning is lost which is the cause of many of our misunderstandings and conflicts that lead to very sad situations in our present moment.

- I want to come to one quality of sound - sound texture, how do you perceive a texture of sound?

- Sound texture is defined by people in different ways, but how I understand it, it's a complex interaction of different elements of sound or different sounds at the same time that create this fabric of modulation in between different aspects. There's like all these details of frequencies and sounds that are interacting with each other.

- I want to follow up with overtones and how you perceive and understand them, and have you ever heard overtones?

- We hear overtones all the time. No? If you pay attention then you will hear that things are resonating all the time. And then you hear all these overtones in particular places, or particular objects, or particular sounds, voices. Yes, things, whether objects that are just vibrating or objects that create sound, that have this potential of an extra resonant energy that can hold or more - generate energy, because of this resonance, so they can explain that you can know it's there. Because of overtones. Another word I want to use - harmonics, harmonic frequencies. Or maybe, I want to ask you, what do you want to mean by overtone?

- By overtones I mean, when there's a sound wave, and it has the potential to resonate the molecules of air, and to create like this another vibration, this high pitched sound. I read that even when you boil water, overtones are there. And I heard it once in this particular situation (boiling water), yeah, it's like these really delicate, very vibrating harmonics.

- The harmonic series exactly, it's like a drone. And actually, I want to show you a bit later this piece that I put in the gallery now, it is a bit about that. I took the sound of the room there with a microphone, and then record for one minute. And after one minute, the sound plays back and is recorded again. And again for 10 minutes of this 1 minute loop. Then the original sound is lost bit by bit until a lot of what is left is mostly overtones. And this is basically a cover or a remake of this piece by Alvin Lucier.

- Wow, nice. I noticed with my bass guitar when it was put near a mic, that when it sounded and microphone would catch the sound, the speakers played back resonances that would be hard to hear.

- Similar to this when you grab a guitar and then you strum the guitar and then you let it quiet down, then you can hear these very nice higher tones. Guitar is a powerful object because it has the power to arrange sound in a very orderly manner.

- And for finishing, my last question: can sound heal?

- I think it can heal. I wouldn't know how to properly say how. But my ideas are similar to what I was mentioning on the language itself and the connection between brain waves, or brain activity patterns. It's mirroring the material world. And the other way around the material world meaning, the sound and the music, that vibration of music can have a direct impact in which things are arranged psychologically or physically in our brain, ultimately, psychologically and emotionally in our state. Also not only that, but all other aspects of our physical body can definitely, and should definitely come in tune and resonance with certain frequencies. At least in an emotional way, it's rather easy to manipulate your emotions, to program them, and if you're feeling down, you can regulate yourself through music. The physical induction of something it's a bit more difficult to describe. But there's something real to it.

Gleb Divov

Išradėjas, kūrėjas, muzikantas, Lietuvos „ArtTech“ pradininkas, Užupio Respublikos kultūros ir inovacijų ministras.

- *Kai klausaisi garso, kaip jį išskleidi? Įsiklausyti, kad pajusti subtilybes.*
- Asociacija veikia beveik visiems. Galim sugrįžti prie vibracijos, per vibraciją gali ištraukti vaizdą sakykim iš vaikystės. Jeigu gali atsirinkti, kad asocijacija yra „man nepatinka“, „man negera“, o išanalizuoti, kas buvo paliesta gali tą vibraciją naudoti kitaip. Jeigu pajauti garsą, gali suasocijuoti ir su splavomis bei kitais sinestiniais reiškiniais. Man svarbiausia kompozicijos vidinė nuotrauka.
- *Kai klausaisi muzikos kaip sinestetas, koks būna dažniausias pojūtis?*
- Pradžioj man nebuvo svarbu ką aš matau, kurį laiką negalėjau klausyti muzikos, dėl to jog aiškiai girdėdavau kokie yra „layeriai“, kaip viskas sujungta ir taip negirdi muzikos. Kai pradėjau dirbti su gyva muzika į visas dalis žiūrėdavau kaip inžinierius, praėjo nemažai laiko kol galėjau grįžti į pradinę būseną. Gali kūryną, garsą ištyrinėti, bet gali pagauti taip, jog pajusi tai ką muzikantai norėjo ten įdėti. Tai vienas didžiausių malonumų, būti garse. Sugalvoti gali bet ką, čia ne problema, man svarbu - pajauta.
- *Kas tau yra obertonai? Kaip apibūdintum?*
- Kaip įdomų dalyką, kuris leidžia kažką nupiešti. Kaip gali nupiešti su akvarele vaizdą, tai tarsi atspaudas, gali išeiti gražiai, gali ne, tai kaip papildoma aura. Jeigu turi instrumentą ir jis gali duoti obertoną, nežinau kaip tai suveiks ir susijungs su kitu instrumentu ar visuma. Tai kaip bandymas ką nors nupiešt, o kaip tai pavyks? Gali ir gerai pavykti.
- *Harmoninės serijos irgi sudarytos iš vadinamų obertonų. Suteikiančios tembrą, garso tekstūrą, savitą skambesį balsui.*

- Obertonai turi savo taisykles, pagal kurias gali kurti, suteikti specifinį atspalvį garsui, tai vėlgi grįžta prie fizikos ir vibracijų.
- *Obertonai yra kiekviename balse ir suteikia tą specifinį skambesį. Tačiau jei tas balsas dainuotų balsius, aplinkoje su dideliu rezonansu galimai atsirastų toks lengvas, skaidrus, metališko skambesio virpesiukas.*
- Gali būti taip arba gali būti, kad pajausi erdvę. Balse gali turėti mažą dalykėlį ir suvibruoti su erdve ir pajauti : a aš čia esu. Gali pakisti kaip tai skamba vien dėl akustikos. Tas gali būti tiek su obertonu, tiek su pagrindiniu tonu, kuris tinkamai pozicionuotas kambaryje sukurs obertonus ir nereikės jų padaryti. Neišeis pačiam taip suvibruoti, kad iš vienos pusės eitų 100hz iš kitos 200hz. Tenorai, altai, bosai, sopranai yra tam, kad dainininkas žinotų, kur yra jam patogios vibracijos.
- *Gal nereikia būtinai išdainuoti du tonai ar mokėti gerklinį obertoninį dainavimą. Vis vien yra galimybė eksperimentuoti balsu ir klausytis virpesiuo.*
- Realiai čia viskas gerai. Yra tavo vibracija, yra instrumento vibracija, čia viskas matematiška, tačiau viskas turi ir savo rezonansus ir dėl to kitaip skamba. Čia kaip turi “geltoną” ir “geltoną”, bet jos skiriasi. Kaip gitara ir smuikus grojant tą patį fragmentą.
- *Instrumento kitas rezonansas, taip pat ir jų obertonų sekos bus skirtingos, antrasis obertonas nutolęs per oktavą, bei tuomet specifinis obertonų rinkinys kur dėl tam tikrų sąvybių tik tam tikri obertonai, o ne visi iš eilės. Bet vis tiek, yra tas virpesiukas, kuris gali būti, gali nebūti.*
- Faktas, kad tai vyksta gyvai, galima tai pavadinti “harmonic distortion” dėl to kaip šaltinis rezonuoja ir aplinka jį veikia tas obertoninis dalykas gali eiti skirtingai. Ir čia jau neišskaičiuosi, tai priklauso nuo aplinkybių. Jei patektume į garso izoliuotą erdvę girdėtume, kaip bėga kraujas, plaka širdis, daugiau nieko.
- *Net savo balso negirdėtume.*
- Taip.
- *Kalbant apie obertonus lengva sustoti ties garso tekstūra. Mane ypatingai domina tie virpesiukai, kurie susidaro dėl tam tikrų aplinkybių, dviejų balsų susimušimo, rezonanso.*
- Čia klausimas iš kurios pusės, jei iš fizikos pusės tai viena, jei iš akustikos kita. Čia labai priklauso kaip gali išgirsti. Kaip gali pajauti. Nuskenavus kaip ugnis vibruoja bus tikras garsas, su elektromagnetiniu mikrofonu gali įrašyti ugnį ir iškart gausi tą vibą.
- *O virpesiukas?*
- Aplinkybės. Garso tekstūra jau yra, tekstūroje bus tonai, tačiau tekstūra jau taip sudėliota taip suvyniota, kad tai tekstūra. Kaip padaryti obertoną yra viena, pvz ‘final

mixe' galima uždėti filtra, kuris reaguos į tam tikrą dažnį ir prie jo skambės obertonas. Tai taip pat priklausys nuo kolonėlės. Dabar šnekamės, girdi mane vienaip, jei išeisime į lauką, girdėsi kitaip.

- *Susidomėjau šiomis vibracijomis perskaičius John Goldman Gydomuosius Garsus. Jis susipažinęs su daugybę garso gydymo metodų ir gyduolių, ieškodamas atsakymų dažniuose, visgi pastebėjo, kad apibendrinantis faktorius yra šitie virpesiukai.*
- Kaip aš vadinu audio terapiją. Kiekvienas turi savo filtrą, visur. Vienas gali stovėti prie kolonėlės ir jam bus nuostabu, kitas gali prieiti ir sakyti : “-fu, nepatinka man.” Kiekvienas turi savo rezonansą. Nėra vienos metodikos. Aš eksperimentuoju su AI, kadangi jis gali išmokyti iš situacijų, o ne tai, kad 432hz, tai tau bus gerai, surezonuos ir palengvės. Visa tai įmanoma kaip su senąją mediciną, sakykim Kinų: taškas čia, taškas čia. Bet vis vien reikia rasti tą dažnį į kurį tavo kūnas gali atsakyti. Jeigu nori tiksliai tirti ir aprašyti, reikia įrangos, jei nori suprasti ir išgirsti reikia treniruotis. Treniruojantis kiekvieną dieną rezultatai gali būti tikrai įdomūs, kaip išgirsti labai subtilų ar tolimą garsą.

SUMMARY

This work focuses on the medium of sound. Sound surrounds us constantly, but by being more attentive to it, we can be more present, open, and mindful. A particular phenomenon of sound is overtones, which exist not only in an acoustic sense but also have different meanings. The sound field is well-suited for overtone harmonics. These phenomena exist in syntheses and constellations. Listening and perception are crucial elements of sound. This work aims to open our imagination to overtones and hear them by examining both the vibrational and esoteric properties of vibrations and their power. This work is a vibrational journey with overtones. The importance of music in human nature is considered, and it seeks to discuss how it is a powerful natural tool.

SANTRAUKA

Šiame darbe fokusas skiriamas garso medijai. Garsas mus supa nuolatos, tačiau ar esame jam pastabūs, būdami dėmesingesni garsui galime būti čia ir dabar, atviresni ir sąmoningesni. Ypatingas garso reiškinys tai obertonai. Šis reiškinys egzistuoja ne vien garsine prasme, vien virštoniai gali turėti skirtingas prasmes, garso laukui puikiai tinka - viršgarsiai. Reiškiniai egzistuoja sintezėse ir konstaliacijose. Svarbūs dėmenys garsui tai klausymas ir suvokimas. Darbe siekiama atverti vaizduotę viršgarsiams ir juos išgirsti nagrinėjant tiek vibracines tiek ezoterines virpesių savybes ir jų nešamą jėgą. Šis darbas tai vibracinė kelionė virpesiais. Apsvarstoma, kokia yra muzikos svarba žmogaus natūroje ir siekiama aptarti kaip tai galingas prigimtinis įrankis.

Išvados

- Virpesiai ir vibracijos mus supa nuolatos, ir ne tik mus, bet ir „visą ką“. Svarbios vibracijos yra Žemės ir Saulės virpesiai. Žmogaus kūnas ir būtis taip pat vibruoja. Šiems veiksniams pastebėti, išskirti jų daigiatoniškumui labai padės klausymas.
- Garso galios harmoningas atspindys skamba vidiniuose procesuose ir aplinkoje, galintis galinti tą harmoniją pasiekti.
- Garso ir muzikos patyrimas priklauso nuo klausymo ir suvokimo faktorių. Svarbus jautrumas garsui, ištyrintas klausymas taip atsiejant garsą nuo simbolių ir asmeninių prasmų. Rekomenduojama pirma atvirai įsiklausyti ir tik tuomet atkreipti dėmesį kaip tas garsas rezonuoja vidinėse reikšmių sferose. Daugiau garso faktorių vardijimų žodiškai, leidžia patirti bei pastebėti daugiau garso savybių, atskirti subtilius tonus.
- Virštoniai yra subtilūs virpesiai esantys kiekvienoje vibracijoje. Esame nuolatos apsupti šių subtilių virpesių ir patys virpame. Daugybė procesų ir veiksmų virpa šiais nematomaiais saitais. Šitame fizikinių procesų žaisme esame ne kaip atskiros salos, o kaip žvaigždžių konstaliacijos susijusios simbiotiniais procesais.
- Višgarsiai turi savo skambesį. Jis labai oriškas, skaidrus, aukštas, metališkas. Šio reiškinio atsiradimui įtaką turintys veiksniai tai garso šaltinis ir aplinkos rezonansas. Kitas veiksnys šiam reiškiniui – vieta kur akustiškai du garsai susidaužia. John Goldman tirdamas garso gydomąją galią pastebi, jog skirtingose garso gydomo praktikose viršgarsiai yra vienijantis faktorius (ne dažnis ar kitos garso savybės). Išgirsti viršgarsiams reikalingas dėmesingumas ir klausymas.
- Obertonai, kaip virpantis procesas, taikomas ne vien garsinei sferai. Daugybė reiškinų gali turėti savo „obertonus“ ir menine prasme tai galima vadinti tam tikrų reiškinų subtilybes. Taip pat kai meno kūrinys žiūrovą „suvirpina“, „rezonuoja“ galime sakyti, kad žmogų pasiekė tam tikri to kūrinio obertonai.
- Muzika yra ne vien muzikantam. Tai dalis natūralaus gyvavimo ir galingas įrankis praturtinantis būtį. Kiekvienas balsas nori dainuoti. Kiekvienam rekomenduojama atrasti būdus kaip galinti ir naudoti savo balsą kasdieniniame gyvenime bent subtiliai pabudinant lengva melodija arba garsu. Atsisakius klaidingų įsitikinimų apie ne-dainingumą ar ne-klausą.

Literatūros sąrašas

1. Ambrazas Jonas Algirdas, Muzikos kūrinių analizės pagrindai (2010)
2. Ambrazevičius Gytis,
 - Psychoacoustical issues of Dissonance in Lithuanian Sutartinės,
 - Dissonance/roughness and tonality perception in Lithuanian traditional
 - Schwebungsdiaphonie (2016)
 - Tonal hierarchies in Sutartinės.
3. Brandt Anthony, Gebrian Molly, Slevc L. Robert, Music and early language acquisition
4. Bruce Loraine, Do you hear what I hear? How our individual human experience and learned behaviour shapes our perception of sound as music. (2014)
5. Busoni Ferruccio , Sketch of a New Esthetics of Music (1907)
6. Cage John, Tyla (1961)
7. Callan, D. E., Tsytsarev, V., Hanakawa, T., Callan, A. M., Katsuhara, M., Fukuyama, H., and Turner, R. (2006). Song and speech: brain regions involved with perception and covert production.
8. Christensen, Erik, Music Listening, Music Therapy, Phenomenology and Neuroscience (2012)
9. Jenny Hans Cymatics: A Study of Wave Phenomena & Vibration 2001
10. Kučinskas Antanas, Teatro ir Kino Muzika (2011)
11. Merrill, J., Sammler, D., Bangert, M., Goldhahn, D., Lohmann, G., Turner, R., and Friederici, A. D. (2012). Perception of words and pitch patterns in song and speech.
12. Bishop Claire, Installation art: a critical history (2005)
13. Goldman Jonathan , Gydymieji Garsai - harmoninių priegarsų jėga (2004)
14. Goldman Jonathan , Healing Sound and Toning (2003) Ravi Dykeman interviu
15. Hass R, Vera B, Music that works: Contributions of biology, neurophysiology,
16. psychology, sociology, medicine and musicology (2009)
17. Husserl Edmund , John B. Brough - On the phenomenology of the consciousness of internal time 1893-1917 (1991)
18. Kotilahti, K., Nissilä, I., Näsi, T., Lipiäinen, L., Noponen, T., Meriläinen, P., Huotilainen, M., and Fellman, V. (2010). Hemodynamic responses to speech and music in newborn infants. *Hum. Brain Mapp.*
19. Heerden Derrick Scott van , Mathemagical Music Production (2013)
20. Martineau Jason, The Elements of Music: Melody, Rhythm & Harmony (2008)
21. Oliveros Pauline, Sonic Meditations (1974)
22. Oliveros Pauline, Deep Listening A Composer's Sound Practice (2005)
23. Orlovas Vygintas , Transformacija: vaizdo ir garso ryšiai. Kompleksinė garso-vaizdo kūrimo strategijų analizė (2019)
24. Orlovas Vygintas , Garsovaizdo paieškos Babelio bibliotekoje: atvejo analizė (2018)
25. Schafer L. Muray, Our Sonic Environment And The Soundscape Of Tuning the World
26. (1994)
27. Vyčinienė Račiūnaitė Daiva, Sutartinių audos (2018)
28. Wooten Victor L. , The Music Lesson: A Spiritual Search for Growth Through Music, Berkley Trade (2008)

29. Wermke, K., Leising, D., and Stellzig- Eisenhauer, A. (2007). Relation of melody complexity in infants' cries to language outcome in the second year of life: a longitudinal study. *Clin. Linguist. Phon*
30. Wooten Victor L. , The Best of Victor Wooten (2003)