

Priedas

Supplement

Vida UMBRASIENĖ

Skambančios struktūros: muzikos vaidmuo žmogaus proto evoliucijoje

Sounding Structures: The Role of Music in the Evolution of the Human Mind

Lietuvos muzikos ir teatro akademija, Gedimino pr. 42, LT-01110 Vilnius, Lietuva
El. paštas vida.umbrasiene@lmta.lt

Anotacija

Nuo XX a. paskutinių dešimtmečių vis didesnę reikšmę mokslo pasaulyje įgyja kognityviniai mokslai, tiriantys žmogaus protą ir intelektualinius gebėjimus. Tai mokslo požiūriu kol kas nepakankamai pažintas vidinis žmogaus pasaulis, susidedantis iš pojūčių, jausmų, mąstymo. Tiriant žmogaus kognityvinės veiklos ypatumus, didžiausias dėmesys skiriamas kalbai ir jos sąsajoms su mąstymu. Žmogaus gebėjimas kalbėti glaudžiai susijęs su gebėjimu klausyti ir išgirsti akustinius kalbos elementus. Šiuo požiūriu kalba tiesiogiai susijusi su muzika, nes remiasi gebėjimu klausyti ir išgirsti prasmę, slypinčią skambėjime. Žodžiai yra simboliai, perteikiantys informaciją. Tačiau jų prasmės niuansai išgirstami šnekamosios kalbos intonacijose, kurių suvokimas tiesiogiai susijęs su muzikinės klausos funkcijomis ir muzikinės klausos savybėmis – gebėjimu reaguoti į garso aukščio, ritmo ir emocionalaus intonavimo balsu variacijas. Tai rodo, kad kalbos ir muzikos santykis kognityvinėje žmogaus evoliucijoje gali būti kur kas reikšmingesnis, nei galima būtų manyti.

Tyrimo tikslas – išnagrinėti muzikos ir muzikinės klausos savybių vaidmenį *Homo sapiens* evoliucijos požiūriu.

Tyrimo metodas – tarpdisciplininių mokslo publikacijų, nagrinėjančių žmogaus evoliuciją ir kalbinius gebėjimus, analizė.

Reikšminiai žodžiai: muzika, kalba, muzikiniai gabumai, žmogaus protas.

Abstract

The cognitive sciences have been gaining popularity since the late 20th century. These fields focus on human intelligence and intellectual abilities. It is humans' inner world – sensation, feelings and thought – that is little known to science. While researching human cognition, scientists have become interested in language and its connection to reasoning. The human ability to use language is closely related to the ability to listen and comprehend the acoustic properties of the language. In this regard speech is directly related to music, because it is based on the ability to listen and understand the meaning communicated by sound. Words are symbols which disseminate information. The nuances of their meaning are transmitted via intonations. The ability to understand those meanings is directly related to the ability to perceive music; pitch, rhythm and vocal intonations. This indicates that in the development of human cognitive abilities, the connection between speech and music is stronger than previously believed.

The goal of this research is to understand the influence of music and musical hearing in the evolution of *Homo sapiens*.

This research will analyze interdisciplinary scientific publications on human evolution and the ability to speak and comprehend spoken language.

Keywords: music, speech, music ability, human mind.

Įvadas

Tūkstantmečiais žmogus bando išsiaiškinti, kas yra muzika ir kodėl jos reikia žmonėms. Žinių apie tai šaltiniai labai įvairūs, pradedant nuo archeologinių atradimų, rodančių žmogaus muzikinės veiklos archajiškumą, baigiant mokslo tyrimais, nagrinėjančiais muzikos būties fenomeną ir jo reikšmę žmonijos evoliucijoje. Žinome, kad mokslo apie muziką ištakos paprastai siejamos su senosiomis Kinijos, Indijos, Mesopotamijos, Egipto ir

Graikijos kultūromis. Europos mokslui apie muziką didžiausią poveikį turėjo senovės graikų filosofai: Pitagoro ir jo sekėjų akustiniai muzikos tyrimai, Aristokseno mintys apie empirines muzikos savybes, susijusias su klausiniais dermių ir intervalų poveikio potyriais, Platono ir Aristotelio mokymas apie etosą, kuriame muzikai priskiriama didelė auklėjamoji ir ugdomoji galia. Taip muzikos istorijoje atsirado daugybė muzikos teorijos, istorijos, estetikos veikalų, nagrinėjančių aktualius muzikos meno būties ir struktūros klausimus.

Poreikis suprasti ir nagrinėti muzikos meną laikui bėgant susikoncentravo muzikologijoje¹, kurios veidas nepaliauja keistis iki šiol. 1955 m. Amerikos muzikologų draugija (*American Musicological Society*) suformulavo muzikologijos prioritetus, aktualius šiuolaikinei visuomenei. Teigiama, kad muzikologija yra žinios, pagrįstos muzikos meno kaip fizinio, psichologinio, estetinio ir kultūrinio objekto tyrimais (Honing 2006). Tobulėjant technologijoms ir mokslo tyrimų metodologijoms muzikos klausimų tyrimo požiūrį ir kontekstus išplėtė naujos mokslo šakos, tokios kaip muzikos psichologija, kognityvinė muzikos psichologija, kognityvinė muzikologija, neuromuzikologija, biomuzikologija, zoomuzikologija, evoliucinė muzikologija². Muzika tapo mokslinė problema, kuriai istorinės ir teorinės muzikologijos ribos pasirodė per siauros. Muzikinis virusas pasklido plačiame fundamentaliųjų mokslų lauke. Kognityvinių mokslų raida, audringai įsiveržusi į mokslinį mąstymą, atvėrė naujas galimybes, kurios aktualių muzikai klausimų, susijusių su muzikos vaidmens ir reikšmės žmogaus protui nagrinėjimu, svarstymą pakėlė į kitą metodologinį lygmenį.

Žmogaus proto raidos ir protavimo procesų tyrimai pirmiausia susitelkė į žmogaus gebėjimą kalbėti. Lingvistai, ieškodami atsakymo į klausimą, kaip ir kodėl žmogus išmoksta kalbėti, atkreipė dėmesį į muziką, kuri daugeliu savybių yra panaši į kalbą, ypač akustiniu požiūriu (Asano ir kt. 2015). Akustiniu pavidalu muzika kaip ir žmogaus kalba yra laike ir erdvėje organizuoti garsai. Taigi ji neatsiejama nuo žmogaus klausos gebėjimų ir veikia jo psichofiziologiją, susijusią su emocijomis. Tai įrodo empirinis faktas, kad žmogaus poreikis muzikuoti visada susijęs su tam tikra psichologine būseną, kuriai išreikšti labiausiai tinkama veiklos forma yra muzikavimas. Tikėtina, kad, formuojantis visuomenei, žmonių grupių vienijimasis ir tam tikrų socialinių grupių formavimasis daugiausia galėjo vykti veikiant konkrečioms psichologinėms būsenoms, susijusioms su tam tikrais poreikiais. Čia galima būtų ieškoti ir tam tikrų muzikos žanrų formavimosi ištakų priežasties ir pasekmės požiūriu.

Taigi atsakymo į klausimą, kas yra muzika, sudėtingumą lemia ne tik paties muzikos fenomeno specifiškumas, bet ir požiūrių interpretacijoms gausa. Nors požiūrio į muziką interpretacijų yra daug ir įvairių, neginčijama viena tiesa – bet koks mokslinis muzikos aiškinimas prasideda nuo fakto, kad muzika yra. Ji neatsirado savaime, ji nėra gamtos reiškinys.

Muzika ir žmogaus biologija

Muzika yra gamtinės medžiagos – garso – ir žmogaus kaip biologinės būtybės gebėjimo klausyti ir išgirsti tikslinga sąveika, žmogaus veiklos rezultatas, jo kūrybinių galių ir, matyt, tam tikro gyvybiškai svarbaus poreikio manifestas. Aišku tai, kad žmogus ir yra didžioji muzikos problema, nes jo dėka muzika egzistuoja. Visi kiti klausimai, pavyzdžiui,

kodėl žmogus kuria, kodėl muzika turi tam tikrą poveikį žmogui ir visuomenei, kam ji reikalinga žmonijai ir kaip sudaryta, kodėl ji keičiasi ir pan., kyla vėliau. Todėl šiame kontekste visiškai įtikinamai skamba matematiko Philipo Dorrello mintis, kad atsakyti į klausimą, kas yra muzika, galima tik tiriant žmogų, t. y. žmogaus biologiją (Dorrell 2005). Jo sukurta pirminių stimulų teorija (*Super-Stimulus Theory*) pagrįsta hipoteze, kad žmogaus gebėjimas suvokti muziką yra prisitaikymas suvokti tai, kas, labiausiai tikėtina, yra tam tikri kalbos elementai ar jos aspektai.

Fizinio požiūriu muzika yra oro vibracija, kurią mes pagauname klausos organais ir suvokiame kaip garsus ir prasmingas garsų sekas. Taigi muzika yra skambančios struktūros. Tačiau skambėjimas pats savaime prasmės neturi. Prasmę jis įgyja tik tuomet, kai susiduria su žmogaus sąmone, kuri klausos pojūčiais gautą informaciją apdoroja intelektualiai. Lygiai tokiomis pat savybėmis pasižymi ir žmogaus kalba. Vaizdžiai tariant, manipuliuojami oro vibracijų kombinacijomis, žmonės komunikuoja – dalijasi idėjomis, fantazuoja, meluoja, barasi, ginčijasi, reiškia jausmus, kuria ir t. t. Elementaru, kad ši veikla įmanoma tik todėl, kad žmonės jaučia ir galvoja.

Taigi klausytojo požiūriu tiek kalba, tiek muzika yra tai, ką mes pirmiausia pajuntame klausos organais. O tai, ką išgirstame, priklauso ne tik nuo genetikos, bet ir nuo žmogaus gyvenimo istorijos – šeimos, kalbinės ir muzikinės aplinkos, visuomenės. Kembridžo universiteto profesorius Iano Crosso nuomone, muzika, kaip ir kalba, yra tiek biologijos, tiek ir socialinės sąveikos produktas, kur muzikai tenka ypatingas vaidmuo. Crosso teigia, kad muzika būtina žmonijai, ji yra integrali jos raidos dimensija ir galbūt muzikai teko pagrindinis vaidmuo šiuolaikinio žmogaus proto evoliucijoje. Remdamiesi Dorrello mintimi, kad muzikos būtis klausimų analizę reikėtų susieti su žmogaus biologija, ir Crosso hipoteze, kad protingasis žmogus greičiausiai tapo protingas todėl, kad buvo muzikalus, panagrinėkime šį klausimą kognityvinių mokslų kontekste (Cross 2003).

Muzika ir kalba

Visi gyvi organizmai turi savo *komunikacijos sistemas*. Jeigu jas laikytume žmogaus kalbos analogu, tuomet galėtume teigti, kad visa gyvoji gamta (gal ne tik ji) yra paralelinės „civilizacijos“, turinčios atitinkamas gyvavimo nišas Žemėje – „civilizacijos“ perkeltine prasme, turint galvoje gebėjimą gyventi, išgyventi ir pratęsti savo populiaciją. Žmogaus požiūriu komunikavimas, naudojant kalbą, yra kitoks iš esmės. Jis tiesiogiai susijęs su mąstymo funkcijomis, kurias valdo smegenys. Žmogus išmoksta kalbėti tik konkrečioje kalbinėje aplinkoje ir atitinkamame sociume, pirmiausia šeimoje. Be kalbinės aplinkos žmogus negali išmokyti kalbėti ir tapti žmogumi. Tai rodo Mauglio fenomenas, t. y. atvejai,

kai dėl kažkokių priežasčių žmogaus kūdikiai, užaugę miško žvėrių aplinkoje, nebegali tapti visaverčiais žmonėmis. Jų kalba, mąstymas ir elgesys lieka primityvūs, o integracija į visuomenę – itin sudėtinga (Candland 1993; Day 2008; Dowling 2013).

Žmogaus evoliucijos požiūriu kalba atsirado apytikriai prieš 100 000 metų (Tattersall 2010). Nė vienas kitas gyvūnas šio gebėjimo neturi. Mokslo tyrimai rodo, kad kalbos kompetencijos yra įgimtos (Friedenberg 2012). Taigi žmogus gimsta turėdamas gebėjimą išmokti kalbėti, o ne gebėjimą kalbėti. Žmogaus kūdikiai, taip pat kaip jauni paukščiukai, sensitivityviuoju raidos laikotarpiu mokosi naudoti balsą mėgdžiodami tėvus (Bolhuis 2010). Dainavimas ir kalba įsisavinami motorinio mokymosi būdu, remiantis klausa ir naudojant kultūriškai suformuotą šnekamosios kalbos turinį, perduodamą balsu komunikuojant. Tai vadinama vokaliniu mokymu (Janik ir kt. 1997; Janik ir kt. 2000). Kadangi visi žmonės geba dainuoti, logiška manyti, kad vokalinis mokymas tiesiogiai susijęs su muzika. Niekas iš primatų neturi šio gebėjimo, todėl manoma, kad jis susiformavo po to, kai žmogbeždžionių ir žmogaus evoliucijos keliai išsiskyrė (Merker 2015).

Kalbinėmis kompetencijomis vadinamos universalios taisyklės būdingos visoms pasaulio kalboms ir jomis pagrįsta visų kalbų gramatika ir sintaksė. Tai rodo mūsų patirtis, kaip vaikai mokosi kalbėti. Pirmaisiais gyvenimo metais jie kažkokiu iki šiol mokslui nesuprantamu būdu savo smegenyse rašo virtualų kalbos vadovėlį, nepaprastai greitai išmoksta balsių ir priebalsių sekas suprasti kaip tam tikras reikšmes – žodžius, sakinius ir pradeda kalbėti. Pagrindinis skirtumas tarp žmogaus ir kitų gyvūnų garsinių komunikacinių sistemų yra susijęs su jų paskirtimi. Gyvūnų komunikacinė sistema uždara – ji skirta tam tikroms funkcijoms, susijusioms su pirminiais biologiniais poreikiais maitintis, daugintis ir saugoti savo gyvybę, t. y. apsiginti nuo priešų, atlikti. Žmogaus kalba daug sudėtingesnė savo struktūriniu hierarchija ir ji yra atvira, t. y. nuolat kuriama ir tobulinama. Tai reiškia, kad žmogus gimsta potencialiai protingas. Jo smegenys turi evoliuciškai susiformavusias galimybes tapti žmogumi ir nepaprastai daug tuščių lapų, kuriuose savo tekstus užrašo sociumas, auginantis žmogų. Todėl mūsų mąstymas daugiausia priklauso nuo tų tekstų, kurie užrašyti smegenyse. Pasaulis žmogui yra toks, kokį jį mato ir leidžia matyti jo smegenys, pasinaudodamos jutimais gaunama informacija ir įrašytais kultūros tektais (Hurford 2012). Taigi kalba yra fundamentali žmogaus savybė, išskirianti jį biologinėje įvairovėje.

Muzika žmogaus evoliucijoje

Mokslininkai teigia, kad muzika iš tiesų yra išskirtinė žmogaus savybė, kurios vaidmuo žmogaus evoliucijoje yra ypatingas (Wilson 2010). Pasitelkiant modernias

technologijas įrodyta, kad kai žmogus klausosi muzikos ar muzikuoja, aktyvinamos visos smegenys. Muzika vienu metu „groja“ didžiąja dalimi smegenų regionų, susijusių su suvokimu, mąstymu, emocijomis, motorika, t. y. svarbiausiomis žmogaus kognityvinėmis funkcijomis (Patel 2011). Muzikos garsai, vaizdžiai tariant, „okupuoja“ praktiškai visas smegenų sritis, o tai nėra būdinga kitoms žmogaus veiklos formoms. Daugelyje mokslo studijų įrodyta, kad bet koks santykis su muzika keičia psichologinę žmogaus būseną, muzika sukelia ir reguliuoja emocijas, nuotaikas, padeda sutelkti dėmesį ir pagerinti savijautą, sklandžiau atlikti tam tikrus fizinius veiksmus. Tai itin ryškiai pastebima reabilituojant žmones po tam tikrų ligų ar traumų, susijusių su judėjimo, smulkiosios motorikos ar kalbos sutrikimais (Roerdink ir kt. 2011; Särkämö ir kt. 2008). Kaip tik šie atradimai paskatino kognityvinių mokslų atstovus muzikai skirti ypatingą dėmesį, nes smegenų „masažas“ ar „mankšta“ muzikos garsais turi didesnę prasmę nei tik malonumas, patiriamas klausant muzikos. Įsitikinta, kad muzika kažkokiu būdu tikrai yra labai svarbi ir reikalinga žmogaus ontogenezėje ir turėjo vaidinti atitinkamą vaidmenį žmogaus evoliucijoje.

Kaip muzika susijusi su žmogaus kognityviniais gebėjimais? Ar gali muzika padėti suprasti, kaip funkcionuoja žmogaus protas? Muzika yra tokia pat universali kaip kalba, tačiau evoliuciniu požiūriu į ją kartais žvelgiama kaip į ne itin reikšmingą „pridėtinį“ žmogaus gebėjimą. Požiūris, kad tik kalbai tenka unikali vieta žmogaus kognityvinėje raidoje, iki šiol gana stiprus (Pearce 2012). Tačiau naujaisi kognityvinių mokslų tyrimai palengva šį požiūrį keičia. Stevenas Mithenas (Mithen 2005) teigia, kad muzika ir kalba turi vienodus fizinius pavidalus – jos abi gali būti išreikšiamos balsu ir raštu, abi yra hierarchiškos savo struktūra. Muzika ir kalba yra kombinatoriškos sistemos, turinčios ribotą skaičių elementų (raidynas ir dermės), kuriais manipuliuojant galima sukurti begalybę darinių, turinčių skirtingą prasmę. Be to, ir muzika, ir kalba reiškiamos intonuojant ir ekspresyviai frazuojant bei gestikuliuojant. Šios savybės laikomos žmogaus kognityvinių gebėjimų pagrindiniais požymiais.

Tačiau gilindamiesi į kalbos ir muzikos skirtumus pastebime, kad jie tokie pat ryškūs kaip ir panašumai. Kalbos pirminė funkcija yra informuoti, nes kalba sudaryta iš simbolių, kurie turi konkrečią gramatinę reikšmę – žodžiai reiškia daiktus, veiksmą ar jų savybes. Muzikos reikšmė yra holistinė. Ji skleidžiasi per skirtingo aukščio garsų frazes, tiesiogiai veikia emocijas, fizinių kūną, skatindama nevalingus judesius. Šiais požiūriais kalba ir muzika yra absoliučiai skirtingos.

Muzikos vaidmens žmogaus biologinėje evoliucijoje klausimai iškelti jau 1857 m. Herberto Spencerio veikale „Muzikos kilmė ir funkcijos“ (Spencer 2011). Jis mano, kad muzika atsirado kaip emocinė kalbos išraiška. Ši mintis, Steveno Browno nuomone, paskatino tolesnę mokslinę

diskusiją ne tik vėliau pasirodžiusioje žymiojoje Charleso Darwino evoliucijos teorijoje, bet ir fiziologijoje, antropologijoje ir, žinoma, muzikologijoje. Taigi, sekdami muzikos kilmės klausimą chronologiškai, aptinkame, kad Darwinas, nagrinėdamas biologinių rūšių atsiradimą, teigė, jog muzika, t. y. balsas, žmogui buvo biologiškai svarbi kaip seksualinės atrankos priemonė. Vėliau, plėtojantis psichologijos ir kognityviniams mokslams, buvo iškelta hipotezė, kad, pasitelkę muziką, žmonės formavo socialinius santykius, mąstymo gebėjimus ir pan. Darwino teorijoje svarbu buvo tai, kad aiškindamas muzikos reikšmę seksualinėje mūsų protėvių atrankoje jis teigė, kad muzika yra vokalinės prigimties, t. y. jos ištakos susijusios su žmogaus balsu. Jis kėlė hipotezę, kad muzika yra pirminis kalbos šaltinis, o artikuliuota žmogaus kalba susiformavo vėliau.

Kalba ir muzikinė klausia

Akivaizdu, kad bandant suprasti, koks vaidmuo teko muzikai žmogaus evoliucijoje, kilo mintis pažvelgti į šnekamąją kalbą kaip į specifinį muzikos tipą ir panagrinėti muzikinius šnekamosios kalbos aspektus. Brandto Anthony nuomone (Brandt 2012), jeigu į muziką pažvelgtume kaip į šnekamąją kalbą žmogaus psichofiziologinės raidos požiūriu, pastebėtume, kad svarbiausias gebėjimas, dėl kurio žmogus mokosi kalbėti, yra muzikinė klausia. Jis mano, kad pirmieji žmogaus kalbiniai potyriai savo esme yra muzikiniai. Daug mokslo tyrimų nagrinėja, kaip kūdikiai klausosi ir reaguoja į žmonių, kurie su jais bendrauja, kalbą. Teigiama, kad gebėjimas kalbėti yra pagrįstas gebėjimu analizuoti skambėjimą. Kūdikiai pirmiausia jautriai reaguoja į garso aukščio pokyčius ir ritmą. Taip jie mokosi fonemų ir savo gimtosios kalbos ritminio pulsavimo. Žmogaus naujagimiai gerai skiria visas vadinamąsias muzikines kalbos charakteristikas ir tai daro jau pirmosiomis gyvenimo dienomis. Šiuo požiūriu svarbu atkreipti dėmesį, kad viso pasaulio kultūrose bendravimas su naujagimiu turi savitą stilių, pagrįstą meiliu dainuojamojo pobūdžio kalbėjimu. Tokiu būdu viso pasaulio kūdikiai intuityviai mokomi gimtosios kalbos savybių, kurios iš esmės yra muzikinės. Pirmieji kūdikių kalbiniai potyriai – tai aukštesnis nei bendraujant su suaugusiais balsas, dainavimui būdingos balso aukščio variacijos, trumpi pasikartojantys motyvai ir pakylėtas emocinis tonusas. Kaip tik toks bendravimo stilius labiausiai patraukia kūdikių dėmesį (Brandt 2012). Taip kūdikis mokosi savo gimtosios kalbos įsimindamas pirmiausia akustines šnekos savybes – melodinį kontūrą, tembro pokyčius, ritmą, dinamiką, teikdamas pirmenybę akcentuojamiems ir pasikartojantiems kalbos elementams. Manoma, kad dėl šių savybių vėliau tam tikras skambesys sąmonėje susiejamas su tam tikra reikšme ir virsta žodžiu (Brandt 2012).

Tačiau vaikai klausosi ir įsimena ne tik akustines kalbos savybes, bet ir akustinio srauto struktūrą. Apytikriai šešių mėnesių kūdikiai skiria visų pasaulio kalbų fonemas. Tačiau laikotarpiu nuo 6 iki 12 mėnesių pastebima, kad kūdikiai teikia pirmenybę savo kultūrinės aplinkos kalbai ir muzikai. Keturių–šešių mėnesių kūdikiai atskiria gimtajai kalbai nebūdingas balse, bet šešių–aštuonių mėnesių – jau ne. Šie fonemų skyrimo pokyčiai rodo, kad apytikriai devynių mėnesių kūdikiai užčiuopia gimtosios kalbos akustines savybes. Šis percepcinis susiaurėjimas kultūriniu požiūriu yra dar nesuprastas reiškinys (Kuhl 2010).

Galima manyti, kad neurofiziologiniai pokyčiai, lemiantys tokią kultūrinę specializaciją kalbai ir muzikai, yra susiję su kitų kognityvinių procesų formavimosi pradžia, pavyzdžiui, sintaksės ir žodžių reikšmės suvokimo. Tarkime, septynių su puse mėnesio kūdikiai teikia pirmenybę dažniausiai pasikartojantiems žodžiams, aštuonių mėnesių jie jau domisi gimtosios kalbos žodžių tvarka, susieta su tam tikromis prozodijos intonacijomis. Įsidėmėtina, kad dėmesys telkiamas į muzikines gimtosios kalbos savybes. Apytikriai devynių mėnesių kūdikis jau supranta pirmuosius žodžius. Nuo tada, kai muzikiniais požymiais pasižymintis akustinis darinys įgyja referentinę reikšmę ir tampa žodžiu, pirmenybė teikiama semantikai ir sintakse. Vaikai kalbėti paprastai pradeda būdami 11–13 mėnesių, sparčiai turtindami savo žodyną. Nuo tada muzikiniai kalbos aspektai užleidžia vietą kalbiniams ir pasitraukia į antrąjį planą, plėtodamiesi paraleliai (Brandt 2012).

Išvados

Kognityvinių mokslų tyrimų rezultatai rodo, kad, neturėdamas elementarių muzikinei klausai priskiriamų gebėjimų, kūdikis neturėtų galimybės išmokti kalbėti. Tai galėtų reikšti, kad muzika ir kalba psichofiziologinės raidos požiūriu yra neišskiriamai susipynusios ir pradiname kūdikių psichofiziologinės raidos etape plėtojasi paraleliai. Todėl logiškai galima būtų manyti, kad muzika yra universali žmonijos „prokalbė“, kuri psichofiziologinės raidos požiūriu gali būti traktuojama kaip tam tikras „muzikos“ tipas, išreikštas emocionalaus ir muzikalaus mamos diskurso su kūdikiu būdu. Šiuo požiūriu įtikina Brandto mintis, kad žmogus išmoksta kalbėti dėl įgimtų muzikinių gabumų.

Kaip rodo neurologijos tyrimai, nagrinėjantys šnekamosios kalbos ir muzikos suvokimą, kalba ir muzika reikalauja vienodų klausinių gebėjimų, susijusių su garsų suvokimu ir atitinkamos informacijos apdorojimu smegenyse. Abiejų suvokimas daugiausia vyksta dalyvaujant painiai susipynusiems nerviniams tinklams, kurie lokalizuoti tuose pačiuose smegenų regionuose. Požiūris į kalbą muzikinės klausos atžvilgiu reikalauja išsamesnių tyrimų. Tikėtina,

kad atsargumas, gretinant kalbinius ir muzikinius gebėjimus kognityviniuose tyrimuose, susijęs su stipria tradicija muziką nagrinėti tik kaip meno formas ir specifinę muzikinę kalbą, savo prigimtimi nesusijusią su verbaline kalba. Tačiau įsitikinimas, kad muzika ir kalba priklauso skirtingoms žmogaus kognityvinėms sistemoms, palengva traukiasi. Nauji požiūriai ir tyrimų metodologijos atskleidžia kitas sąvokos „muzika“ dimensijas, rodančias, kad tai yra kur kas daugiau nei menas. Apie muziką reikėtų pradėti kalbėti kaip apie fundamentalų žmogaus kognityvinį gebėjimą, tiesiogiai susijusį su kalba ir mąstymu. Evoliucijos procesai yra itin pragmatiški ir atmeta viską, kas tam tikrai biologinei rūšiai nereikalinga. Todėl sunku būtų patikėti, kad muzikiniai gabumai yra rudimentinė liekana. Garsas žadina žmogaus vaizduotę, kuria mintį ir akustinėmis savybėmis veikia emociškai. Tokiame kontekste hipotetiškai galima būtų teigti, kad artikuliuota kalba istorijos raidoje nesugebėjo visa apimtimi patenkinti žmonių poreikio išreikšti emocijų ir jausminį minčių turinį. Tai, kas kalboje „nebetilpo“, galbūt buvo perkeliama į kitokias, meniškas, ne taip aiškiai artikuliuotas, bet emociškai paveikesnes formas, pagrįstas specifiniu neverbaliniu turiniu. Muzika ir kalba yra tos pačios prigimties akustiniai srautai su skirtinga gramatika ir sintakse, bet skirtingu poveikiu limbinei sistemai, dėl kurios žmogus patiria emocijų dinamiką.

Zvilgterėję į muzikos sąsają su kalba tyrimus kognityviniu požiūriu, aiškiai matome, kad muzikos kilmės ir vaidmens žmogaus evoliucijoje klausimas nėra toks paprastas. Greičiausiai muzika nėra atsiradusi iš kalbos, taip pat kaip ir kalba iš muzikos. Bet muzika, kaip ir kalba, išskiria mus, žmones, kaip biologinę rūšį. Šiandien manoma, kad, žmogui prisitaikant gyventi pasaulyje, jo smegenyse formavosi atitinkamos kognityvinės struktūros, susijusios su gebėjimu tvarkyti akustinę informaciją ir ją tikslingai panaudoti. Muzika ir kalba yra šio proceso rezultatas, o muzikinė klausia – esminis gebėjimas, be kurio žmonija nebūtų pradėjusi kalbėti, taigi žmogus nebūtų tapęs žmogumi.

Nuorodos

- ¹ Muzikologijos tyrimų lauką, tikslus ir metodus pirmą kartą išsamiai apibūdino Hansas G. Adleris. Jo veikalas „Muzikologijos metodai, tikslai ir jų taikymas“ („Umfang, Methode und Ziel der Musikwissenschaft“, 1885) turėjo ir vis dar turi itin didelį poveikį akademinės muzikologijos sampratos ir tradicijų palaikymui ir yra pirmasis išsamus muzikos tyrimų specifikos aprašymas.
- ² Biomuzikologai tiria muzikos kilmės klausimus gyvosios gamtos požiūriu, evoliucinė muzikologija analizuoja muzikos suvokimo ir muzikinės veiklos psichologines savybes, neuromuzikologija – muzikinių gebėjimų sutrikimus, susijusius su smegenų pažeidimais, kognityvinė neuromuzikologija – smegenų veiklos ypatumus, susijusius su muzika, zoomuzikologai – gyvūnų „muzikinę veiklą“.

Literatūra

- Asano Rie, Boeckx Cedric, Syntax in Language and Music: What is the Right Level of Comparison?, in: *Frontiers in Psychology*, 2015, Vol. 6, Art. 942, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4488597/> [žiūrėta 2017-01-05].
- Bolhuis Johan J. ir kt. Twitter Evolution: Converging Mechanisms in Birdsong and Human Speech, in: *Nat Rev Neurosci*, 2010, Nov. 11 (11), p. 747–759, <DOI: 10.1038/nrn2931> [žiūrėta 2017-01-05].
- Brandt Anthony, Gebrian Molly, Slevc L. R., Music and Early Language Acquisition, in: *Frontiers in Psychology*, 2012, Vol. 3, Art. 327, <<https://psyc.umd.edu/publication/brandt-gebrian-m-slevc-lr-2012-music-and-early-language-acquisition-frontiers-psychology>> [žiūrėta 2017-01-06].
- Candland Douglas K., *Feral Children and Clever Animals: Reflections on Human Nature*, New York: Oxford University Press, 1993.
- Cross Ian, Music, Cognition, Culture, and Evolution, in: *The Cognitive Neuroscience of Music*, Isabelle Peretz & Robert J. Zatorre (eds.), 2003, Ch. 4, <DOI: <http://dx.doi.org/10.1093/acprof:oso/9780198525202.003.0004>> [žiūrėta 2017-01-05].
- Day Matthew, Godless Savages and Superstitious Dogs: Charles Darwin, Imperial Ethnography, and the Problem of Human Uniqueness, in: *Journal of the History of Ideas*, 2008, Vol. 69, No. 1, p. 49–70.
- Dorrell Philip, *What Is Music? Solving a Scientific Mystery*, Lulu.com, 2005.
- Dowling Sarah, They Were Girls: Animality and Poetic Voice in Bhanu Kapi's HumAnimal, in: *American Quarterly*, 2013, Vol. 65, No. 3, p. 735–755.
- Friedenberg Jay D., Silverman Gordon W., *Cognitive Science: An Introduction to the Study of Mind*, 2nd ed., Sage Publications, Inc., 2012.
- Honing Henkjan, On the Growing Role of Observation, Formalization and Experimental Method Musicology, in: *Empirical Musicology Review*, 2006, Vol. 1, No. 1, p. 2–6, <[cf.hum.uva.nl/mmm/papers/honing-2006d.pdf](http://www.hum.uva.nl/mmm/papers/honing-2006d.pdf)> [žiūrėta 2017-01-05].
- Hurford James R., *The Origins of Grammar. Language in the Light of Evolution*, Oxford University Press, 2012.
- Janik Vincent, Slater Peter James Bramwell, The Different Roles of Social Learning in Vocal Communication, in: *Animal Behaviour*, Jul. 2000, Vol. 60, p. 1–11, <DOI: 10.1006/anbe.2000.1410> [žiūrėta 2017-01-05].
- Janik Vincent, Slater Peter James Bramwell, Vocal Learning in Mammals, in: *Advances in the Study of Behavior*, 1997, Vol. 26, p. 59–99, <DOI: 10.1016/S0065-3454(08)60377-0> [žiūrėta 2017-01-05].
- Kuhl Patricia K., Brain Mechanisms in Early Language Acquisition, in: *Neuron*, 2010, Sept. 9, 67 (5), p. 713–727, <DOI: 10.1016/j.neuron.2010.08.038> [žiūrėta 2017-01-06].
- Merker Bjorn, Morley Iain, Zudeima Willem, Five Fundamental Constraints on Theories, of the Origins of Music, in: *Philosophical Transactions B*, 2015, <DOI: 10.1098/rstb.2014.0095> [žiūrėta 2017-01-05].
- Mithen Steven, *The Singing Neanderthals: The Origins of Music, Language, Mind and Body*, London: Weidenfeld & Nicolson, 2005.
- Patel Aniruddh D., Music, Language, and the Brain: A Resource-Sharing Framework, in: P. Rebuschat, M. Rohrmeier, J. Hawkins, & I. Cross (eds.), *Language and Music as Cognitive Systems*, Oxford: Oxford University Press, 2011.

- Pearce Marcus, Rohrmeier Martin, Music Cognition and the Cognitive Sciences, in: *Topics in Cognitive Science*, 2012, 4, p. 468–484, <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1756-8765.2012.01226.x/full>> [žiūrėta 2017-01-06].
- Roerdink Melyyn, Bank Paulina J. M., Peper C. (Lieke) E., Beek Peter J., Walking to the Beat of Different Drums: Practical Implications for the Use of Acoustic Rhythms in Gait Rehabilitation, in: *Gait & Posture*, Vol. 33, Iss. 4, Apr. 2011, p. 690–694, <<http://dx.doi.org/10.1016/j.gaitpost.2011.03.001>> [žiūrėta 2017-01-06].
- Särkämö T., Tervaniemi M., Laitinen S., Forsblom A., Soinila S., Mikkonen M., Autti T., Silvennoinen H. M.; Erkkilä J., Laine M., Peretz L., Hietanen M., Music Listening Enhances Cognitive Recovery and Mood After Middle Cerebral Artery Stroke, in: *Brain*, 2008, 131 (3), p. 866–876, <DOI: 10.1093/brain/awn013> [žiūrėta 2017-01-06].
- Spencer Herbert, *The Origin And Function Of Music*, Kindle Edition: Amazon Digital Services LLC, 2011.
- Tattersall Ian, Human Evolution and Cognition, in: *Theory Biosci*, 2010, 129, p. 193–201, <DOI: 10.1007/s12064-010-0093-9> [žiūrėta 2017-01-05].
- Wilson Margaret, The Re-tooled Mind: How Culture Re-engineers Cognition, in: *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 2010, Jun.–Sept. 5 (2–3), p. 180–187, <DOI: 10.1093/scan/nsp054> [žiūrėta 2017-01-06].

Summary

For centuries, humans have been trying to understand music and its relevance to us. Understanding and researching the art of music is usually associated with the field of musicology, yet as technology and science have advanced, new fields have emerged including music psychology, cognitive music psychology, cognitive musicology, neuromusicology, biomusicology, zoomusicology and evolutionary musicology. Since language is inseparable from thought, researchers investigating the evolution of the human mind are focusing on language research. When researching the questions of how and why humans learn to speak, linguists have become interested in music because of its many similarities to speech. According to Anthony Brandt (Brandt 2012), it is musical hearing that allows humans to learn language. He argues that the first experience of speech is musical and that the ability to speak is based on the ability to analyse sound. Research has shown that human babies learn their mother tongue by learning its acoustic properties; changes in timbre, rhythm, dynamics, etc. Therefore, without this basic musical ability, babies would not be able to learn how to speak. The relationship between musical ability and speech is still not fully understood and requires further research. Therefore, the origin and the significance of music to human evolution is also yet to be understood.