

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
ФИЛОЗОФСКИ ФАКУЛТЕТ
ДС/ВМ 05/4-02 бр.946/1-XV/ I 5
1.6.2017. године

ВЕЋЕ НАУЧНИХ ОБЛАСТИ
ДРУШТВЕНО-ХУМАНИСТИЧКИХ НАУКА

Наставно-научно веће Филозофског факултета у Београду на својој XI редовној седници, одржаној 1.6.2017. године – на основу чл. 231. став 1. алинеја 15. и 16. и члана 278. Статута Факултета, прихватило је Извештај Комисије за докторске студије с предлогом теме за докторску дисертацију: МУЗИКА ИЗМЕЂУ ФИЛОЗОФИЈЕ И НАУКЕ: ПРИМЕНЉИВОСТ РЕЗУЛТАТА НАУЧНИХ ИСТРАЖИВАЊА У ФИЛОЗОФИЈИ МУЗИКЕ, докторанда Сање Срећковић.

За ментора је одређен проф. др Милош Арсенијевић.

Доставити:

1x Универзитету у Београду
1x Стручном сараднику за
докторске дисертације
1x Шефу Одсека за правне послове
1x Архиви

ПРЕДСЕДНИК ВЕЋА

Проф. др Данијел Синани

Факултет <u>Филозофски</u>	УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ Веће научних области друштвено-хуманистичких наука (Назив већа научних области коме се захтев упућује)
04/1-2 бр. 6/267	
(број захтева)	
1.06.2017.	
(датум)	

ЗАХТЕВ
за давање сагласности на предлог теме докторске дисертације

Молимо да, сходно члану 46. ст. 5. тач. 3. Статута Универзитета у Београду («Гласник Универзитета», бр. 131/06), дате сагласност на предлог теме докторске дисертације:

Музика између филозофије и науке: применљивост резултата научних истраживања у
филозофији музике
(пун назив предложене теме докторске дисертације)

НАУЧНА ОБЛАСТ Филозофија

ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ:

Име, име једног од родитеља и презиме кандидата:

Сања Милан Срећковић

Назив и седиште факултета на коме је стекао високо образовање: Филозофски факултет, Универзитет у Београду, Чика Љубина 18-20

Година дипломирања: 2011.

Назив мастер рада кандидата: _____

Хансликов формализам и његови најутицајнији савремени критичари

Назив факултета на коме је мастер рад одбрањена: Филозофски факултет Београд

Година одбране мастер рада: 2014.

Обавештавамо вас да је Наставно-научно веће

на седници одржаној 1.06.2017.

размотрило предложену тему и закључило да је тема подобна за израду докторске дисертације.

	В.Д.ДЕКАНА
	<u>Проф. др Данијел Синани</u>

ПОДАЦИ О МЕНТОРУ

за кандидата Sanja Srećković

Име и презиме ментора: Prof. dr Miloš Arsenijević

Звање: _____

Списак радова који квалификују ментора за вођење докторске дисертације:

1. "Avoiding Logical Determinism and Retaining the Principle of Bivalence within Temporal Modal Logic: Time as a Line-In-Drawing", in: *Time and Tense* (S. Gerogiorgakis ed.), Philosophia; Munich, 2016, pp. 37-78.
2. "The Philosophical Impact of the Löwenheim-Skolem Theorem", in: *Between Logic and Reality* (M. Trobok et.al. eds.), Springer, 2012, pp. 59-81.
3. "How many physically distinguished parts can a limited body contain?", *Analysis* 38, 1989, pp. 36-42.
4. "Generalized concepts of syntactically and semantically trivial differences and instant-based and period-based time ontologies", *Journal of Applied Logic* 1, 2003, pp. 1-12.
5. "Determinism, indeterminism and the flow of time", *Erkenntnis* 56/2, 2002, pp. 123-150.

Заокружити одговарајућу опцију (А, Б, В или Г):

А) У случају менторства дисертације на докторским студијама у групацији техничко-технолошких, природно-математичких и медицинских наука ментор треба да има најмање три рада са SCI, SSCI, AHCI или SCIE листе, као и Math-Net.Ru листе.

Б У случају менторства дисертације на докторским студијама у групацији друштвено-хуманистичких наука ментор треба да има најмање три рада са релевантне листе научних часописа (Релевантна листа научних часописа обухвата

SCI, SSCI, ANCI и SCIE листе, као и ERIH листу, листу часописа које је Министарство за науку класификовало као M24 и додатну листу часописа коју ће, на предлог универзитета, донети Национални савет за високо образовање. Посебно се вреднују и монографије које Министарство науке класификује као M11, M12, M13, M14, M41 и M51.)

В) У случају израде докторске дисертације према ранијим прописима за кандидате који су стекли академски назив магистра наука ментор треба да има пет радова (референци) које га, по оцени Већа научних области, квалификују за ментора односне дисертације.

Г) У случају да у ужој научној области нема квалификованих наставника, приложити одлуку Већа докторских студија о именовању редовног професора за ментора.

В. Д. ДЕКАНА ФАКУЛТЕТА

Датум

М.П.

проф. др Данијел Синани

Filozofski fakultet
Univerzitet u Beogradu
Odeljenje za filozofiju

Obrazloženje predloga teme doktorske disertacije

**Muzika između filozofije i nauke:
primenljivost rezultata naučnih istraživanja u filozofiji muzike**

*eng: Music between philosophy and science:
The applicability of scientific results to the philosophy of music*

Kandidat:

Sanja Srećković

Mentor:

prof. dr Miloš Arsenijević

Februar 2017. godine

Nacrt teze

Sadržaj

Predmet istraživanja	Error! Bookmark not defined.
Cilj istraživanja.....	8
Osnovne hipoteze	10
Struktura istraživanja	11
Uvod.....	11
Prvi deo: Glavni problemi filozofije muzike	12
Drugi deo: Biologija i evolutivna teorija	12
Treći deo: Neuronauka i kognitivna nauka	15
Četvrti deo: Povezivanje filozofskih pitanja sa zaključcima posebnih nauka	18
Zaključak	19
Metodologija	19
Predložena literatura.....	20

1. Predmet istraživanja

Istraživanje je pozicionirano na raskršću filozofije muzike i disciplina kao što su biologija, studije ljudske evolucije, neuronauka, kognitivna nauka, psihologija i srodne nauke. Budući da se istraživanja pomenutih nauka prepliću i međusobno potpomažu, radi lakšeg i preglednijeg povezivanja s filozofskom problematikom usredsređiću se na dva glavna polja naučnih istraživanja. Jedno polje istraživanja biće koncentrisano na biologiju i evolutivnu teoriju, a drugo na neuronauku i kognitivnu nauku, iako se oba polja u svojim zaključcima oslanjaju i na podatke dobijene ispitivanjima drugih nauka (koje neće biti u prvom planu ove disertacije).

Predmet mog istraživanja je odnos empirijskih naučnih ispitivanja prema filozofskom razmatranju muzike, tačnije, međusobni odnos njihovih problema, pojmovnih okvira i polja istraživanja. Pod time podrazumevam istraživanje da li se filozofski i naučni pristup muzici bave istim, ili bar povezivim aspektima muzike, i da li se njihovi zaključci mogu dovesti u međusobnu vezu. Predmet istraživanja je, u užem smislu, primenljivost naučnih rezultata u odgovaranju na glavna pitanja filozofije muzike. Najpre ću pokušati da formulišem glavne teme i pitanja o muzici kojima su se filozofi do sad bavili, kao i koherentan skup zaključaka i rezultata do kojih su došla dosadašnja naučna ispitivanja. Zatim ću pokušati da uspostavim vezu između njih na dva načina. Prvi način sastojaće se u pokušaju da filozofska pitanja preformulišem tako da se na njih mogu dati konkretni odgovori. Drugim rečima, pokušaću da utvrdim da li se filozofske tvrdnje o muzici mogu prevesti u empirijske tvrdnje, koje bi se onda mogle proveriti pomoću rezultata naučnih ispitivanja. Drugi način će činiti izvođenje opštijih implikacija iz podataka dobijenih naučnim ispitivanjem, odnosno, utvrđivanje da li se iz tih podataka mogu izvesti bilo kakve opštije tvrdnje o muzici koje bi bile relevantne za glavna filozofska pitanja. Ova dva načina bi mi omogućila da saznam da li se (na osnovu dosadašnjih istraživanja) može premostiti jaz između apstraktnih filozofskih pitanja o muzici i konkretnih rezultata naučnih istraživanja.

Pokušaji da se empirijskim istraživanjem odgovori na filozofska pitanja o muzici postoje skoro od samih početaka filozofiranja o muzici – najranije zapise o eksperimentalnom pristupu možemo naći već u IV veku p.n.e., kod Aristotelovog učenika Aristoksena. Aristoksen je želeo da otkrije šta je suština muzike koja je razlikuje od zvukova koji nisu muzika, i šta je to što neku muziku čini melodičnom, odnosno lepom ili dopadljivom, za razliku od one kojoj taj kvalitet nedostaje. Metod kojim je Aristoksen pokušavao da dođe do odgovora sastojao se, prvo, u pažljivom slušanju muzičkih odnosa (i to bi morao da čini samo istraživač čije je uho već dovoljno muzički

izoštreno) i u beleženju zapažanja o svojstvima melodične muzike, a zatim u uopštavanju tih zapažanja induktivnim putem, koje bi ga najzad dovelo do najopštijih principa, tj. onih koji definišu suštinu muzike i melodičnosti (Aristoxenus 1989). Iako je Aristoksen u svoje vreme imao brojne sledbenike, njegov pristup je vremenom zapostavljen, i tek se sedamdesetih godina XIX veka, zajedno s rađanjem eksperimentalne psihologije, ponovo javljaju ideje o eksperimentalnom istraživanju (vizuelne i zvučne) percepcije, lepote i estetskog dopadanja. Današnje eksperimentalno istraživanje muzike inspirisano je tadašnjim idejama i radovima Gustava Fehnera i Hermana Helmholca (Levitin & Tirovolas 2009; Pearce et al. 2016). Gustav Fehner, koji se smatra osnivačem eksperimentalne estetike, pokušavao je da pronađe matematičke zakonitosti koje su u osnovi estetskog dopadanja (Fechner 1876). U osnovi eksperimentalne estetike bila je druga disciplina, čiji je Fehner takođe osnivač, koja je nosila naziv „psihofizika“ (Fechner 1860). Psihofizika u širem smislu bila je podeljena na unutrašnju i spoljašnju psihofiziku. Predmet istraživanja spoljašnje psihofizike bile su relacije između stimulusa i oseta. Međutim, konačni, i mnogo važniji cilj ukupne psihofizike, odnosio se na predmet istraživanja unutrašnje psihofizike, a to je objašnjenje relacija između oseta i moždane aktivnosti. Ove unutrašnje relacije Fehner nije mogao da ispituje eksperimentalnim putem jer tada još uvek nisu bili razvijeni odgovarajući metodi (Pearce et al. 2016). Međutim, zahvaljujući razvoju nauke i tehnologije, vremenom je ljudski mozak postao dostupan empirijskom posmatranju, što se odrazilo i na eksperimentalno istraživanje muzike (Chatterjee 2011). U poslednjih nekoliko decenija sve više se koriste metode medicinske dijagnostike i neurološke studije slučaja kako bi se odredile neurološke osnove aktivnosti i reakcija koje su u vezi s muzikom. Sve je veće interesovanje za razumevanje funkcionalne neuroanatomije ljudskog procesuiranja muzike, i to pomoću različitih tehnologija kao što su fMRI, PET, ERP, MEG, kao i ispitivanje lezija. Veliki deo ovakvog ispitivanja muzike bio je prvenstveno motivisan eventualnom primenom dobijenih rezultata u medicinske svrhe, na primer, upotrebom muzike u terapiji neuroloških i sličnih poremećaja (Koelsch 2009; Levitin & Tirovolas 2009).

Druga grupa pitanja o muzici oko kojih se sprovodi najveći deo empirijskog istraživanja tiče se porekla muzike u evoluciji, kao i njene veze s jezikom. Napredak koji je u poslednjih nekoliko godina napravljen u različitim poljima istraživanja kao što su arheologija, paleoantropologija, studije ljudske evolucije, psihologija i kognitivna teorija muzike, kao i etologija (nauka o ponašanju životinja), primatologija, lingvistika i semiotika, doneo je obilje nove evidencije. Ova evidencija, iako je fragmentarna, posredna i zahteva interpretaciju, ipak omogućava otkrivanje barem nekih bioloških osnova muzike i olakšava rekonstrukciju mesta muzike u

filogenetskom i ontogenetskom razvoju čoveka. Jedan od primera plodnijih rezultata ovih nastojanja predstavljaju relativno uspešni pokušaji arheologa da iz dostupnih nalaza dedukuju kognitivne karakteristike ljudskih predaka i srodnih vrsta. Njihove zaključke su, zatim, drugi istraživači doveli u vezu s kognitivnim kapacitetima koji su omogućili nastanak muzike (Tomlinson 2015).

Među naučnicima i teoretičarima trenutno ne postoji saglasnost oko toga da li ovakva istraživanja, čak i ako dođu do nekih jasnih zaključaka, mogu da kažu bilo šta relevantno za filozofiju muzike. Pod problemima filozofije muzike podrazumevaću različite grupe problema koje, između ostalog, obuhvataju i sledeća pitanja: Šta je muzika? Šta je cilj ili svrha muzike? U čemu se sastoji vrednost muzike? U čemu se sastoji lepota muzike? U čemu je značaj muzike? Da li muzika nešto znači, da li nešto predstavlja? Kakav je odnos muzike prema ljudskim emocijama? Da li muzika ima suštinu koja je razlikuje od nemuzičkog zvuka?

Stavovi prema odnosu naučnog i filozofskog istraživanja muzike kreću se od jednog ekstrema do drugog. Jedna grupa teoretičara načelno odbacuje mogućnost da prirodne nauke pruže bilo kakvo objašnjenje koje bi bilo relevantno za pitanja o muzici i umetnosti uopšte. Oni se pritom pozivaju na različite razloge: da nauke ne mogu da obuhvate ono što je specifično za umetnost, da im izmiče kreativnost ili raznovrsnost umetnosti (Noë 2011), da ne mogu da uzmu u obzir kontekst nastanka umetničkog dela i okolnosti njegove recepcije (Tallis 2008), niti da ikad mogu da dotaknu normativna pitanja o umetnosti (Tullman & Gatalo 2012). Drugi kritikuju dosadašnja neurološka objašnjenja određenih muzičkih fenomena zbog toga što su redukcionistička, mehanicistička, ili muzički ili psihološki simplistička (Cross & Deliège 1993). Njihove kritike ističu činjenicu da se naučna objašnjenja muzike zasnivaju na shvatanju muzičkih dela samo kao izvora stimulusa koji imaju dejstvo na određene delove mozga, i da time zapravo izostavljaju sve što nas o muzici (kao umetnosti) interesuje. Snažni stavovi o uplitanju neuronaučnika u pitanja umetnosti ogledaju se u tvrdnjama poput one da je neuroestetika krajnji izraz vere u neuroscijentizam (Tallis 2008), ili u naslovima knjiga kao što su *Brainwashed: The Seductive Appeal of Mindless Neuroscience* i *Aping Mankind: Neuromania, Darwinitis and the Misrepresentation of Humanity*.

S druge strane, ima i teoretičara koji zastupaju stav da posebne nauke kao što su biologija, neuronauka ili psihologija ne samo što mogu da objasne sve značajne probleme i pitanja o umetnosti (samim tim i muzici) mnogo uspešnije od dosadašnjih pokušaja filozofa ili kritičara umetnosti, nego mogu i da ih razreše, odnosno, da ih razotkriju kao trivijalne ili besmislene (Richards 1970; Pinker 1997). Kao ilustraciju ove struje mišljenja možemo uzeti Pinkerovu knjigu *How the Mind Works* koja je izazvala burne reakcije objašnjenjem čitavog fenomena

umetnosti kao „tehnologije zadovoljstva“, odnosno, tehnologije za stimulisanje zona u mozgu koje izazivaju osećaj zadovoljstva. Prema ovom shvatanju, umetnička dela stimulišu osećaj zadovoljstva veštačkim davanjem signala o prisustvu adaptivno vrednih objekata (hrane, skrovišta, partnera, informacija o okruženju itd.). Pinker je utvrdio način na koji svaka umetnost ponaosob daje tu vrstu signala, u težnji da privlačnost umetnosti objasni pomoću evolutivnih mehanizama u temelju ljudskog funkcionisanja. Posledica ovog shvatanja je opštiji metodološki stav da je razvoj biologije, evolutivne teorije i kognitivne nauke omogućio jednopotezno objašnjenje čitavog ljudskog odnosa prema umetnosti, koje u Pinkerovom slučaju obuhvata i sve druge objekte u čovekovom okruženju koji izazivaju prijatne čulne osećaje. Redukcionistički pristupi kao što je Pinkerov čine sve dalje pokušaje utvrđivanja vrednosti i značenja umetnosti nepotrebnim ili besmislenim (Pinker 1997).

U disertaciji ću pokušati da pokažem da su oba ova ekstremna stava prema odnosu naučnog i filozofskog istraživanja preuranjena i bez adekvatnog opravdanja. Pre svega, još uvek nije uspostavljeno dovoljno detaljno i pažljivo povezivanje te dve oblasti. Tvrdiću da su shvatanja poput malopre navedenih suviše opšta, sveobuhvatna i površna, da zanemaruju složenost fenomena o kojima govore, i da se najvećim delom zasnivaju na predrasudama o prirodi umetnosti, ili prirodi naučnih istraživanja. Argumentovaću u prilog tezi da je potrebno ispitati veliki broj konkretnih eksperimentalnih rezultata i nepristrasno razmotriti vezu sa filozofskim pitanjima. Tek kada smo na taj način obavešteni, možemo opravdano zauzeti stanovište o tome da li su takvi rezultati relevantni za odgovaranje na neka od filozofskih pitanja o muzici.

2. Cilj istraživanja

Cilj istraživanja je, pre svega, da odgovori na pitanje da li naučna saznanja mogu doprineti odgovaranju na (bar neka) filozofska pitanja o muzici? Posebne nauke koje će biti u fokusu jesu, za jednu grupu rezultata, biologija i evolutivna teorija, a, za drugu grupu rezultata, neuronauka i kognitivne nauke. Pod filozofskim pitanjima podrazumevaće se tradicionalna pitanja koja su filozofi postavljali o muzici, poput gore navedenih.

Opšti cilj istraživanja je rasvetljavanje odnosa između naučnog i filozofskog istraživanja muzike. Preciznije, cilj je određivanje doprinosa konkretnih naučnih saznanja (ili njihovih implikacija) u razmatranju glavnih problema filozofije muzike.

Na taj način postavljeno istraživanje ima za cilj da odredi da li je odnos filozofskog i naučnog pristupa muzici odnos nezavisnosti, kompatibilnosti ili reducibilnosti. Prva opcija bi podrazumevala da se zaključci izvedeni iz rezultata naučnih istraživanja ne mogu dovesti u vezu s filozofskim pitanjima, odnosno, da su u pitanju dva odvojena domena istraživanja čije se tvrdnje ne mogu prevesti u odgovarajuće termine drugog domena. Druga opcija bi podrazumevala da rezultati naučnih istraživanja mogu imati relevantan doprinos filozofskom istraživanju (npr. u smislu pružanja ograničenja ili smernica), ali da je i filozofski doprinos nezamenljiv i neophodan. Treća opcija bi podrazumevala da se termini i tvrdnje filozofije muzike mogu prevesti u odgovarajuće korelate u domenu posebnih nauka, i da rezultati naučnih istraživanja mogu pružiti konačne odgovore na sva filozofska pitanja o muzici. Osim ove tri opcije, postoje još dve mogućnosti. Jedna je da ne postoji jedinstven i jednak odnos naučnih rezultata prema svim filozofskim pitanjima, odnosno, da će za različita filozofska pitanja važiti različite opcije. Druga mogućnost je da je trenutni korpus naučnih rezultata nedovoljan za konkluzivno određenje odnosa naučnog i filozofskog pristupa muzici. Iako bi to značilo da je potrebno vršiti dalja istraživanja da bi se moglo doći do odgovora, ova poslednja mogućnost bi barem pokazala da su i teza nekompatibilnosti i redukcionistička teza još uvek neopravdane.

Osim pokušaja da se rasvetli odnos između ove dve oblasti, jedan od ciljeva ovog rada je i ispitivanje adekvatnosti metoda kojima su vođeni dosadašnji pokušaji povezivanja ovih oblasti. Predloženo istraživanje bi trebalo da suzbije dve međusobno suprotstavljene ekstremne tendencije: s jedne strane, nekritičkog razrešavanja filozofskih pitanja o muzici na osnovu opštih tvrdnji pojedinih teorija u posebnim naukama i, s druge strane, neopravdanog odbacivanja mogućnosti da se podaci dobijeni naučnim metodima dovedu u vezu sa filozofskomuzičkom problematikom. Cilj je da se pokaže da su metodi povezivanja naučne i filozofske oblasti od strane pripadnika ova dva ekstremna stava bili neadekvatni.

Ovaj rad će nastojati da pokaže da povezivanje konkretnih zaključaka naučnih istraživanja sa konkretnim filozofskim pitanjima može bolje rasvetliti odnos među ovim domenima nego što bi to učinilo razmatranje načelnih prepreka ili razloga za redukcionizam. Drugim rečima, cilj je da se prikupi dovoljno adekvatnih informacija pre pružanja objašnjenja zašto se rezultati naučnih istraživanja (ne) mogu primeniti u odgovaranju na pitanja filozofije muzike.

Rasvetljavanje ovog odnosa može da ima i dodatni teorijski značaj ukoliko može da ponudi opšte pouke o povezivanju filozofskih pitanja sa posebnim naukama. Podrobno razmatranje naučnih rezultata bi trebalo da ukaže

na ogroman broj raznovrsnih informacija koje danas posedujemo o mnogim predmetima filozofskog interesovanja, čime ću pokušati da učinim očiglednijim stav da je zanemarivanje takvih informacija u korist slobodnog teoretisanja u najmanju ruku neodgovorno. Pored toga, uključivanje filozofa u naučne tokove može doprineti preispitivanju polaznih pitanja i pretpostavki u naučnom istraživanju, što ima nezanemarljiv uticaj i na moguće rezultate tih istraživanja.

3. Osnovne hipoteze:

Prva osnovna hipoteza ovog istraživanja jeste da u dosadašnjoj literaturi nije sprovedeno adekvatno povezivanje naučnog i filozofskog pristupa muzici. Pokušaću da pokažem da je to razlog nepostojanja slaganja oko pitanja njihovog odnosa, a isto tako i činjenice da su stavovi prema ovom pitanju uglavnom ekstremni, bilo da su redukcionistički, bilo da načelno odbacuju relevantnost naučnih istraživanja za filozofska pitanja o muzici.

Druga osnovna hipoteza jeste da je za utvrđivanje odnosa između filozofskog i naučnog pristupa istraživanju muzike neophodno učiniti dva koraka. Prvo, potrebno je sakupiti dovoljan broj konkretnih rezultata naučnih istraživanja i ispitati njihove dalje implikacije i eventualne mogućnosti uopštavanja. Drugo, potrebno je uz to razmotriti da li se, i na koje načine, filozofska pitanja o muzici i mogući odgovori mogu preformulisati tako da znamo koje bi bile njihove praktične posledice na osnovu kojih bismo ih mogli empirijski proveriti. U disertaciji ću pokušati da pokažem da nam ovakav pristup omogućava uvid u odnos između naučnog i filozofskog istraživanja muzike.

4. Struktura istraživanja:

Istraživanje je podeljeno po poglavljima na sledeće tematske celine:

- Uvod
- Prvi deo: Glavni problemi filozofije muzike
- Drugi deo: Biologija i evolutivna teorija
- Treći deo: Neuronauka i kognitivna nauka
- Četvrti deo: Povezivanje filozofskih pitanja sa zaključcima posebnih nauka

- Zaključak

5. Kratak sadržaj delova istraživanja:

Uvodni deo

U uvodnom delu ću definisati predmet istraživanja i postaviti ga u kontekst dosadašnjeg bavljenja istom problematikom. Ponudiću pregled rasprava i najčešće zastupljenih stavova o ovom odnosu. Ukratko ću predstaviti istorijat empirijskog i eksperimentalnog pristupa izučavanju muzike, i izložiti glavne zaključke i ograničenja dosadašnjih metoda. Zatim ću predstaviti glavna metodološka pitanja na koja ću pokušati da odgovorim, i navešću metode kojima nameravam da sprovedem svoje istraživanje.

Prvi deo: Glavni problemi filozofije muzike

U prvom delu rada ću predstaviti glavna pitanja koja su se tokom istorije filozofije postavljala o muzici, kao i neka od najčešćih ili najvažnijih stanovišta koja su filozofi zastupali o muzici. Neke od glavnih tema kojima ću se baviti u ovom poglavlju biće, između ostalog, pitanje suštine muzike (za kojom je empirijski tragao Aristoksen (1989)), pitanje svrhe muzike (o kojoj su najviše raspravljali mislioci prosvetiteljstva kao što su Mateson (1739), Sulzer (1771-4) i Koh (1787)), pitanja o tome šta čini lepotu muzike (što je bila glavna tema Hanslikovog spisa (1977)), pitanja o odnosu muzike i ljudskih emocija (kojima su se bavili prosvetiteljski autori i kasnije ponovo moderni analitički estetičari muzike: Bad (1985), Dejvis (1980 & 1994), Kivi (1989), Levinson (1990 & 1995), Robinsonova (2005)). Pokušaću da predstavim načine na koje su glavni predstavnici filozofskog pristupa pokušali da odgovore na pitanja o muzici koja su smatrali najznačajnijim. Na kraju ću pokušati da pronađem formulacije ovih pitanja i mogućih odgovora na način koji bi ih učinio bližim empirijskim podacima naučnih istraživanja.

Drugi deo: Biologija i evolutivna teorija

Drugi deo će se fokusirati na istraživanja muzike iz ugla biologije i studija ljudske evolucije. Predstaviću dva glavna pristupa pomoću kojih je fenomen muzike dovođen u vezu sa biološkim i evolutivnim saznanjima.

Za prvi, koji ću nazvati *spoljašnjim* pristupom, karakterističan je pokušaj da se fenomen muzike uklopi u određeno opštije shvatanje koje pripada oblasti biologije ili evolutivne teorije. Pošto su istraživanja ovih oblasti došla do određenih zaključaka (npr. do zaključaka o mehanizmima evolucije i prirodne selekcije), pripadnici ovog

pristupa su pokušali da pomoću istih mehanizama objasne i izjedna obuhvate sve osobenosti i zakonitosti muzike. Muzika je shvaćena kao jedinstvena, neraščlanjiva celina, i za nju je ponuđeno jedinstveno objašnjenje, nastalo iz direktne primene opštih naučnih shvatanja na muziku. Drugim rečima, ovaj pristup ne uzima u obzir specifičnost muzike kao fenomena i ne pokušava da otkrije njene unutrašnje zakonitosti, već je objašnjava „spoljašnjim“ zakonitostima uočenim u izučavanju nekih drugih fenomena. Karakterističnim predstavnicima ovakvog pristupa pripadaju i Pinker, koji je muziku i sve druge čulno prijatne aktivnosti objasnio kao adaptivno beskorisne tehnologije zadovoljstva, ali i njegovi protivnici kao što su npr. Miler, Thornhil i Hjuron, koji su, inspirisani Darwinom, sve oblike umetnosti smatrali adaptivno korisnim i objašnjavali ih pomoću seksualne selekcije, kao signal zdravlja, inteligencije, spretnosti, kreativnosti, dobre telesne koordinacije i sl. (Pinker 1997; Miller 2000 & 2000a; Thornhill 1998; Huron 2001; Darwin 1998).

To nas dovodi do još jedne karakteristike ovog pristupa, a to je potreba da se fenomen koji se istražuje odredi s obzirom na uobičajene rasprave date oblasti istraživanja, kao npr. to da li je muzika adaptacija ili eksaptacija, da li je sposobnost za muziku urođena ili stečena osobina, itd. Pripadnici spoljašnjeg pristupa su pokušali da odgovore na navedena pitanja direktnom primenom opšteg kriterijuma (npr. kriterijuma za to da li je nešto adaptacija ili eksaptacija) na fenomen muzike. Međutim, nije postignuta saglasnost o statusu muzike s obzirom na date odrednice, i u literaturi se mogu naći argumenti u prilog različitim odgovorima na takva pitanja (Tooby & Cosmides 2001).

Drugi pristup istraživanju muzike iz ugla biologije i evolutivne teorije nazvaću *unutrašnjim*, iako je muzici kao umetnosti svako biološko ispitivanje spoljašnje s obzirom na cilj i fokus interesovanja. Ovim nazivom, međutim, želim da istaknem jednu bitnu metodološku odliku datog načina istraživanja, koja se tiče „ulaženja“ u oblast fenomena koji se izučava. Unutrašnji pristup zaista istražuje muziku iz biološke perspektive, umesto da na nju samo prenosi zaključke „spolja“, iz drugog istraživanja koje se nije bavilo muzikom. Kao ilustraciju ću uzeti zahtevni poduhvat Gerija Tomlinsona u knjizi *A million years of music* (Tomlinson 2015). Za razliku od pripadnika spoljašnjeg pristupa, Tomlinson ne uzima muziku kao jedinstvenu celinu, već kao strahovito složen fenomen koji obuhvata mnoštvo raznovrsnih komponenti. Među tim komponentama su različita ponašanja kao što su slušanje muzike, izvođenje muzike, čak i nesvesna sinhronizacija s muzičkim ritmom u vidu pokreta i gestova, zatim doživljaji, emocije, moždani procesi, telesne reakcije, čak i odlike ruku i vokalnog trakta itd. Tomlinson ne pretpostavlja unapred da sve ove komponente mogu biti obuhvaćene jednim istim objašnjenjem. Umesto toga, on

empirijski izučava svaku zasebno, fokusirajući se na kognitivne kapacitete koji su omogućili njihovu pojavu u ljudskoj evoluciji, kao što su osnovni kapaciteti za imitiranje i sinhronizaciju, hijerarhizaciju, kombinatoriku, i druge sposobnosti koje su nastale mnogo pre nego što se pojavila sama muzika. Tomlinson je pokušao da objasni postepeni nastanak muzike sukcesivnim pojavama različitih kognitivnih kapaciteta u različitim fazama evolucije hominina u periodu od oko milion godina. Za svaki od kapaciteta je, prema najnovijim saznanjima biologije i srodnih nauka, ispitao kad se javlja u ljudskoj ontogenezi, s kojim delovima ljudskog mozga je povezan, da li ga poseduju drugi primati, i kad je, prema zaključcima kognitivne arheologije, mogao da se pojavi, u kom kontekstu itd.

Tomlinsonov pristup je pokazao da su navedene standardne biološke rasprave besmislene u primeni na tako složene pojave, jer zanemaruju brojnost i raznovrsnost njenih komponenti, zbog čega se ne može tražiti jedan odgovor za ceo njihov skup. On tvrdi da je besmisleno razmatrati da li je muzika kao celina adaptacija ili eksaptacija, jer su se kapaciteti koji omogućuju pojavu muzike razvili u različitim periodima evolucije, u različitim kontekstima i sa različitim funkcijama.

Tomlinsonova rekonstrukcija pojave muzike u evoluciji sadrži visok stepen spekulacije, a prema nekim kritičarima i preuranjene ili problematične zaključke (Killin 2016). Međutim, i pored takvih nedostataka, smatram da je njegov rad bitan za isticanje razlika u metodima ovih pristupa. Ključni aspekt ovog poglavlja mog rada odnosi se na metodološko ispitivanje pristupa kojima se muzika može izučavati iz ugla biologije, čak i u slučaju da trenutno nema dovoljno podataka za neke utemeljenije zaključke. Pokušaću da pokažem da je spoljašnji pristup, iako se poziva na zaključke naučnih istraživanja, zapravo suviše spekulativan, jer se nedovoljno empirijski bavi svojim predmetom istraživanja. Tvrdiću da je unutrašnji pristup na pravom putu iako neizmerno komplikuje proces istraživanja, ali da je to u skladu sa činjenicom da muzika jeste složen i komplikovan fenomen, i da je kao takvu treba izučavati. Jedino na taj način je moguće adekvatno povezivanje specifičnih osobina muzike, njenih zakonitosti (ili nedostatka zakonitosti) sa dostupnim biološkim saznanjima.

Pored metodološkog ispitivanja dosadašnjih bioloških i evolutivnih objašnjenja muzike, pokušaću da ispitam da li se iz onih zaključaka koji jesu utemeljeni (ako ih ima) mogu izvesti implikacije povezuju s tradicionalnim filozofskim pitanjima o muzici.

Treći deo: Neuronauka i kognitivne teorije

Treći deo će se fokusirati na istraživanje muzike iz ugla neuronauke i kognitivne teorije. Pokazaću da su i u ovom polju istraživanja prisutna dva pristupa, od kojih je jedan opštiji i spoljašnji, a drugi unutrašnji, i posebno posvećen ispitivanju muzike. Iako smatram da treba istaći i tu razliku, u ovom poglavlju će fokus biti na konstrukciji eksperimenata u okviru unutrašnjeg pristupa.

Najveći deo istraživanja ljudske kognicije i nervnog sistema vrši se nezavisno od ispitivanja muzike. Za spoljašnji pristup je karakteristično objašnjavanje muzike kao fenomena pomoću opštih zaključaka takvih, nezavisnih istraživanja. Drugim rečima, o muzici se zaključuje na osnovu istraživanja koja se nisu bavila muzikom. Jedan primer te vrste pristupa je ponovo Pinkerovo objašnjenje muzike preko kompjutacione teorije uma, u kombinaciji s određenim tezama evolutivne teorije (Pinker 1997). Činjenicu da ljudima prija nešto što je biološki beskorisno kao što je muzika, Pinker je objasnio pomoću opštih teza o dva mehanizma u mozgu (jednog koji izaziva prijetnost u adaptivno korisnim situacijama, i drugog koji povezuje uzroke i posledice). U slučaju muzike (kao i svih drugih prijetnih aktivnosti) dolazi do kombinovanja ova dva mehanizma radi stimulisanja određenih osetljivih zona nezavisno od biološke korisnosti. Pinkerovo objašnjenje, dakle, daje jedan opšti opis čitavog fenomena muzike oslanjajući se na zaključke istraživanja ljudskog uma koja se uopšte nisu bavila procesuiranjem muzike ili estetskim doživljajima pri slušanju muzike. Ideje i teze na kojima se zasniva ovo objašnjenje nisu originalne, ali je Pinker taj koji ih je povezao u izuzetno koherentnu teoriju i popularizovao (Carroll 1998). Moj prigovor njegovom pristupu je isti kao u prethodnom poglavlju, ali smatram da ga, zbog uticaja koji je ostvario u ovoj oblasti treba barem pomenuti. Tvrdiću da je za opravdanu primenu zaključaka kognitivne nauke i neuronauke na muziku neophodna druga vrsta podataka, koja se može dobiti jedino unutrašnjim pristupom istraživanju muzike.

Unutrašnji pristup obuhvata dve novije i nejednako razvijene srodne discipline: neuronauku i neuroestetiku muzike. Neuronauka muzike je poddisciplina kognitivne neuronauke koja istražuje moždane osnove muzičke percepcije i kognicije. Zbog toga što su muzička percepcija i kognicija tokom razvoja ove discipline često poređeni sa procesuiranjem i razumevanjem jezika, kao i zbog velikog interesovanja za odnos muzike sa jezikom, neuronauka muzike je bila usmerena ka kognitivnom, pre nego ka estetskom pristupu muzičkom doživljaju. Jedan od primera ovog usmerenja predstavlja izuzetno uticajna knjiga *A Generative Theory of Tonal Music*, u kojoj su Rej Džekendof (učenik Noama Čomskog) i kompozitor Fred Lerdal pokušali da otkriju pravila u podlozi muzičke „generativne gramatike“ (Lerdahl & Jackendoff 1983). Posledica ove tendencije je činjenica da je izvedeno mnogo više

eksperimenata s muzikom koji se tiču perceptivnih i kognitivnih sposobnosti, a mnogo manji broj onih koji se tiču estetskih i afektivnih sudova. Ipak, poslednjih godina se sve više istraživača interesuje za uspostavljanje novog područja istraživanja koje će se više usmeriti na neuralne osnove estetskog doživljaja muzike. Među glavnim osnivačima neuroestetike muzike kao zasebne discipline ističu se Elvira Brattico i Markus Pearce, koji su pre samo nekoliko godina u tekstu *The Neuroaesthetics of Music* definisali glavni cilj neuroestetike muzike kao razumevanje neuralnih mehanizama i struktura uključenih u perceptivne, afektivne i kognitivne procese koji generišu tri glavne estetske reakcije: emocije, sudove i dopadanje, odnosno preferenciju. Jedno od bitnijih pitanja neuroestetike, prema ovom tekstu, jeste pitanje o odnosu između čulnog dopadanja i sudova dopadanja ili sudova o lepoti. Brattico i Pearce tvrde da ključna razlika između neuronauke i neuroestetike muzike potiče od toga da li muziku posmatramo kao kognitivni domen (kao što čini neuronauka) ili kao ekspresivnu umetnost (kao što čini neuroestetika). Pored toga, oni ukazuju na određena saznanja prethodnih ispitivanja, kao npr. saznanja o modulatornim efektima koje slušalac, situacija slušanja, kao i svojstva same muzike imaju na muzički estetski doživljaj. Na osnovu toga oni preporučuju da se u neuroestetičkom istraživanju muzike procesi slušanja koji se ispituju ne izoluju iz svog uobičajenog konteksta, i da se eksperimenti kojima se istražuju komponente estetskog doživljaja oblikuju tako da sadrže što realističniju repliku svih aspekata estetske situacije, što se i sprovodi u novijim ispitivanjima (Brattico & Pearce 2013; Brattico & Bogert & Jacobsen 2013; Pearce et al. 2016). Ove preporuke su u skladu s kritikama koje su ranije upućivane neurološkim istraživanjima muzike zbog toga što ne uključuju dovoljno parametara u eksperimente. Ijan Kros i Iren Deliež su još na početku kognitivnog ispitivanja muzike isticali da npr. izolovanjem intonacione linije, ili ispitivanjem samo kratkih muzičkih sekvenci, neurološki eksperimenti ne daju relevantne rezultate o estetskoj strani muzike. s obzirom na to da je u muzici ključan odnos mnogobrojnih elemenata (Cross & Deliège 1993).

U ovom poglavlju ću ispitati metode ovih različitih pristupa, i pokušaću da pokažem da razvoj neuronauke i neuroestetike muzike ide u dobrom smeru s obzirom na metodologiju, jer uzima u obzir sve više relevantnih faktora fenomena koji ispituje. Zatim ću razmotriti rezultate dosadašnjih istraživanja i pokušati da izvedem iz njih neke opštije implikacije koje bi mogle biti relevantne za neke probleme filozofije muzike.

Četvrti deo: Povezivanje filozofskih pitanja sa zaključcima posebnih nauka

Četvrti deo rada će biti posvećen utvrđivanju da li se filozofska pitanja o muzici mogu dovesti u vezu s rezultatima naučnih istraživanja do kojih se došlo u prethodnim poglavljima. U ovom poglavlju će biti nabrojane formulacije filozofskih pitanja koje bi se mogle empirijski ispitati. Pored toga, biće navedene opštije implikacije rezultata dobijenih u različitim oblastima naučnog istraživanja. Glavno nastojanje ovog poglavlja biće da se na neka filozofska pitanja odgovori pomoću rezultata naučnih istraživanja. U ovom delu bi trebalo da se rasvetli odnos između naučnog i filozofskog pristupa muzici. Pokušaću da odredim njihov odnos s obzirom na ranije navedenih pet mogućnosti: nezavisnost, kompatibilnost, reducibilnost, mešoviti odnos ili nedovoljnost podataka za određenje.

Zaključak

U zaključnom poglavlju ću sumirati rezultate do kojih sam došla u prethodnim poglavljima. Pored toga, razmotriću da li se iz ovog istraživanja mogu izvesti i neke opšte pouke o odnosu filozofije i posebnih nauka. Konačno, razmotriću pitanja koja su ostala otvorena u disertaciji i izneti sugestije za dalje istraživanje.

6. Metodologija

Metodološka sredstva koja ću koristiti u radu su sledeća:

- Metod pojmovne i jezičke analize – da bi ovo istraživanje uopšte bilo započeto, neophodna je analiza glavnih pojmova i pojmovnih okvira različitih stanovišta u filozofiji muzike, kao i analiza pitanja koja se postavljaju o fenomenu muzike iz ugla različitih disciplina. Pored toga, neophodna je i analiza pojmova kojima se izražavaju zaključci naučnih istraživanja, kako bi se utvrdile moguće implikacije tih zaključaka. Na kraju, da bi se utvrdila priroda odnosa filozofskog i naučnog istraživanja muzike, što je predmet ovog istraživanja, neophodno je poređenje pojmovnih okvira te dve oblasti.
- Hermeneutički metod – ovaj metod je neophodan za tumačenje filozofskih radova o muzici.
- Metod analize slučajeva – s obzirom na to da će deo rada biti posvećen rezultatima naučnih istraživanja, neophodan je metod analize slučajeva kako bi se došlo do podataka o biološkim, neurološkim, kognitivnim i drugim karakteristikama koje bi mogle biti u korelaciji s određenim muzičkim karakteristikama i kapacitetima.

Predložena literatura:

- Addis, L. (1999) *Of Mind and Music*. Cornell University Press, Ithaca.
- Ahuja, A. (2000) Why we are touched by the sound of music, *The Times (Science Supplement)*, 23rd February 2000, p. 43.
- Aristoxenus (1989). „Elementa Harmonica“, u Andrew Barker, *Greek Musical Writings, Volume II: Harmonic and Acoustic Theory*, Cambridge University Press, str. 126-90.
- Ayotte, J., Peretz, I. & Hyde, K. (2002) Congenital amusia: A group study of adults afflicted with a music-specific disorder. *Brain* 125, 238–251.
- Baars, B. J. (1999). Art must move: Emotion and the biology of beauty. *Journal of Consciousness Studies*, 6(6-7), 59-61.
- Baharloo, S., Johnston, P. A., Service, S. K., Gitschier, J., and Freimer, N. B. (1998). Absolute pitch: An approach for identification of genetic and nongenetic components. *American Journal of Human Genetics* 62:224–231.
- Balkwill, L. L., & Thompson, W. F. (1999). A cross-cultural investigation of the perception of emotion in music: Psychophysical and culture. *Music Perception*, 17, 43-64.
- Balkwill, L. L., Thompson, W. F., & Matsunaga, R. (2004). Recognition of emotion in Japanese, Western, and Hindustani music by Japanese listeners. *Japanese Psycholog. Res.*, 46, 337–349.
- Balzano, G. The pitch set as a level of description for studying musical pitch perception. in *Music, Mind and Brain* (ed. Clynes, M.) 321–351 (Plenum, New York, 1982).
- Barkow, J. H., Cosmides, L., and Tooby, J. (1992). *The Adapted Mind: Evolutionary Psychology and the Generation of Culture*. Oxford: Oxford University Press.
- Beardsley, M. C. (1981). *Aesthetics: Problems in the philosophy of criticism* (2nd ed.). Indianapolis, IN: Hackett.
- Beardsley, M. C. (1983). An aesthetic definition of art. In H. Curtler (Ed.), *What is art?* (pp. 15-29). New York, NY: Haven.
- Berlyne D. E. (1971). *Aesthetics and Psychobiology*. New York: Appleton-Century-Crofts.

- Brattico, E., & Pearce, M. T. (2013). The neuroaesthetics of music, *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 7, 48–61.
- Brattico, E., Bogert, B., & Jacobsen, T. (2013). Toward a neural chronometry for the aesthetic experience of music, *Frontiers in Psychology*, 4, Article 206.
- Bregman, A. Auditory Scene Analysis. The Perceptual Organization of Sound. (MIT press, London, 1990).
- Brown, S. (in press). Evolutionary models of music: From sexual selection to group selection. In F. Tonneau and N. S. Thompson (Eds.) *Perspectives in Ethology*, XIII. New York: Plenum.
- Brown, S., & Dissanayake, E. (2009). The arts are more than aesthetics: Neuroaesthetics as narrow aesthetics. In M. Skov & O. Vartanian (Eds.), *Neuroaesthetics* (pp. 43-57). Amityville, NY: Baywood.
- Brown, S., Gao, X., Tisdelle, L., Eickhoff, S. B., & Liotti, M. (2011). Naturalizing aesthetics: Brain areas for aesthetic appraisal across sensory modalities. *NeuroImage*, 58, 250–258.
- Brown, S., Merker, B. and Wallin, N. (2000) An introduction to evolutionary musicology, in *The Origins of Music*, eds Wallin N. L., Merker B., Brown S. (Cambridge, MA: MIT Press;), 3–24.
- Budd, M., *Music and the Emotions: The Philosophical Theories*, London, 1985.
- Carroll, J. (1998). Steven Pinker's cheesecake for the mind. *Phil. Lit.*, 22, 478–485.
- Chatterjee, A. (2011). Neuroaesthetics: A coming of age story. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 23, 53–62.
- Chatterjee, A. (2014a). *The aesthetic brain: How we evolved to desire beauty and enjoy art*. New York, NY: Oxford University Press.
- Chatterjee, A. (2014b). Scientific aesthetics: Three steps forward. *British Journal of Psychology*, 105, 465–467.
- Chatterjee, A., & Vartanian, O. (2014). Neuroaesthetics. *Trends in Cognitive Sciences*, 18, 370–375.
- Coltheart, M. (2001) Assumptions and methods in cognitive neuropsychology. in *The Handbook of Cognitive Neuropsychology* (ed. Rapp, B.) 3–21, Psychology Press, Hove, UK.
- Cross, I., Deliège, I. (1993) Introduction: Cognitive science and music – an overview, *Contemporary Music Review*, 9:1-2, 1-6.
- Currie, A., Killin, A. (2016). Musical pluralism and the science of music. *European Journal for Philosophy of Science* 6 (1):9-30 (2016)

- Currie, G. (2003). Aesthetics and cognitive science. In J. Levinson (Ed.), *Oxford handbook of aesthetics* (pp. 706-721). Oxford, UK: Oxford University Press.
- Darwin, C. (1998). *The descent of man, and selection in relation to sex*. Amherst, NY: Prometheus Books. (Original work published 1871)
- Davies, S., 'Contra the Hypothetical Persona in Music', u Mette Hjort i Sue Laver (ur.), *Emotion and the Arts*, Oxford NY, 1997.
- Davies, S., 'The Expression of Emotion in Music', *Mind*, Vol. 89, No. 353, pp. 67-86, 1980.
- Davies, S., *Musical Meaning and Expression*, Ithaca NY, 1994.
- Di Dio, C., & Gallese, V. (2009). Neuroaesthetics: A review. *Current Opinion in Neurobiology*, 19, 1–6.
- Dickie, G. (1962). Is psychology relevant to aesthetics? *The Philosophical Review*, 71, 285–302.
- Dickie, G. (2000). The institutional theory of art. In N. Carroll (Ed.), *Theories of art today* (pp. 93-108), Madison University
- Dissanayake, E. (1995). *Homo aestheticus: Where art comes from and why*. Seattle: University of Washington Press.
- Dowling, W. J. & Harwood, D. L. (1986) *Music Cognition*. Academic Press, London.
- Dowling, W.J. Melodic information processing and its development. in *The Psychology of Music* (ed. Deutsch, D.) 413–430 (Academic, New York, 1982).
- Dutton, D. (2003). Aesthetics and evolutionary psychology. In J. Levinson (Ed.), *Oxford handbook of aesthetics* (pp. 693-705). Oxford, UK: Oxford University Press.
- Fechner, G. T. (1860). *Elemente der Psychophysik*. Leipzig: Breitkopf und Härtel.
- Fechner, G. T. (1876). *Vorschule der Ästhetik* [Preliminaries of aesthetics]. Leipzig, Germany: Breitkopf und Härtel.
- Fink, R. (1997) Neanderthal Flute: Oldest Musical Instrument's 4 Notes Matches 4 of Do, Re, Mi Scale, <http://www.webster.sk.ca/greenwich/fl-compl.htm> (updated 1998, 1999, 2000).
- Fink, R. (2000) Chewed Or Chipped? Who Made The Neanderthal Flute?, <http://www.webster.sk.ca/greenwich/chewchip.htm>
- Fodor, J. *The Mind Doesn't Work That Way* (MIT press, Cambridge, Massachusetts, 2001).
- Fodor, J. *The Modularity of Mind* (MIT press, Cambridge, Massachusetts, 1983).

- Gabrielsson, A. & P. N. Juslin (1996) Emotional expression in music performance: between the performer's intention and the listener's experience, *Psychology of Music* Vol. 24, p. 68-91.
- Gardner, H. Musical intelligence. in *Frames of Mind* (ed. Gardner, H.) 31–58 (Basic Books, New York, 1983).
- Gaut, B. (2000). “Art” as a cluster concept. In N. Carroll (Ed.), *Theories of art today* (pp. 25-44). Madison: University of Wisconsin Press.
- Gazzaniga, M. S. (Ed.). (1984). *Handbook of cognitive neuroscience*. New York, NY: Plenum Press.
- Geissman, T. (2000) Gibbon songs and human music in an evolutionary perspective, in N.L. Wallin, B. Merker and S. Brown (eds.) *The Origins of Music*. MIT Press, London, p. 103-123.
- Godefroy, O. et al. Psychoacoustical deficits related to bilateral subcortical hemorrhages. A case with apperceptive auditory agnosia. *Cortex* 31, 149–159 (1995).
- Gombrich, E. H. (2000). Concerning “The science of art.” *Journal of Consciousness Studies*, 7(8-9), 17.
- Gopnik, B. (2012). Aesthetic science and artistic knowledge. In A. P. Shimamura & S. E. Palmer (Eds.), *Aesthetic science: Connecting minds, brains and experience* (pp. 129-159). New York, NY: Oxford University Press.
- Grewe, O., Nagel, F., Kopiez, R., et al. (2007). Listening to music as a re-creative process: Physiological, psychological, and psychoacoustical correlates of chills and strong emotions. *Music Percep.*, 24, 297–314.
- Griffiths, T.D. et al. Spatial and temporal auditory processing deficits following right hemisphere infarction: a psychophysical study. *Brain* 120, 785–794 (1997).
- Handel, S. *Listening: an Introduction to the Perception of Auditory Events* (MIT press, Cambridge, Massachusetts, 1989).
- Hanslik, E. (1977) *O muzički lijepom*, pr. Ivan Foht, BIGZ.
- Helmholtz, H. L. F. (1863/1954). *On the sensations of tone* (A. J. Ellis, Trans.). New York: Dover Publications, Inc.
- Holt, J. (2010). Providing for aesthetic experience. *Reason Papers: A Journal of Interdisciplinary Normative Studies*, 32, 75-91.
- Huron, D. (2001) Is music an evolutionary adaptation?, *Annals of the New York Academy of Sciences* Vol. 930, p. 43-61.

- Hyde, K. L., & Peretz, I. (2004). Brains that are out of tune but in time. *Psychological Science*, 15, 356–360.
- Hyde, K. L., Lerch, J. P., Zatorre, R. J., et al. (2007). Cortical thickness in congenital amusia: When less is better than more. *J. Neurosci.*, 27(47), 13028-13032.
- Iseminger, G. (2004). *The aesthetic function of art*. Ithaca, NY: Cornell University Press.
- J. A. Sloboda (eds.) *Music and Emotion: Theory and Research*. Oxford University
- Jackendoff, R. *Consciousness and the Computational Mind* (MIT Press, Cambridge, Massachusetts, 1987).
- Janata, P. & Grafton, S. Swinging in the brain: shared neural substrates for behaviors related to sequencing and music. *Nat. Neurosci.* 6, 682-687 (2003).
- Janata, P. et al. The cortical topography of tonal structures underlying Western music. *Science* 298, 2167–2170 (2002).
- Jentschke, S., Koelsch, S., Sallat, S., et al. (2008). Children with specific language impairment also show impairment of music-syntactic processing. *J. Cogn. Neurosci.*, 20, 1940–1951.
- Johnson-Frey, S. H. (2003). Mirror neurons, Broca's area and language: Reflecting on the evidence. *Behavior. Brain Sci.*, 26, 226–227.
- Juslin, P. N. & Sloboda, J. A. (eds.) (2001) *Music and Emotion: Theory and Research*. Oxford University Press, Oxford.
- Kant, I., *Kritika moći suđenja*, BIGZ, 1975.
- Karl, G., Robinson, J. "Shostakovich's Tenth Symphony and the Musical Expression of Cognitively Complex Emotions", *Journal of Aesthetics and Art Criticism* 53, 1995.
- Karl, G., Robinson, J., "Levinson on Hope in The Hebrides", *Journal of Aesthetics and Art Criticism*, Vol. 53, No. 2, 1995.
- Khalfa, S., Guye, M., Peretz, I., et al. (2008). Evidence of lateralized anteromedial temporal structures involvement in musical emotion processing. *Neuropsychologia*, 46, 2485–2493.
- Killin, A. (2016). Musicality and the evolution of mind, mimesis, and entrainment. *Biology and Philosophy* 31 (3):421-434
- Kirk, U., Skov, M., Christensen, M. S., & Nygaard, N. (2009). Brain correlates of aesthetic expertise: A parametric fMRI study. *Brain and Cognition*, 69, 306–315.

- Kirk, U., Skov, M., Hulme, O., Christensen, M. S., & Zeki, S. (2009). Modulation of aesthetic value by semantic context: An fMRI study. *NeuroImage*, 44, 1125–1132.
- Kivy, P. (1989) *Sound Sentiment*. Temple University Press, Philadelphia.
- Koch, H. Ch., “Introductory Essay on Composition, Vol. II (1787)” in Nancy Baker, Thomas Christensen, eds, *Aesthetics and the Art of Musical Composition in the German Enlightenment: Selected Writings of Johann Georg Sulzer and Heinrich Christoph Koch*, Cambridge University Press, 2006
- Koelsch, S. (2009). A neuroscientific perspective on music therapy. *New York Academy of Sciences*, 1169, 374-84.
- Koelsch, S., Fritz, T., Cramon, D. Y., et al. (2006). Investigating emotion with music: An fMRI study. *Human Brain Mapping*, 27, 239–250.
- Koelsch, S., Gunter, T. C., Friederici, A., et al. (2000). Brain indices of music processing: “Nonmusicians” are musical. *J. Cogn. Neurosci.*, 12, 520–541.
- Koelsch, S., Gunter, T. C., von Cramon, D. Y., et al. (2002). Bach speaks: A cortical “language-network” serves the processing of music. *Neuroimage*, 17, 956-966.
- Koelsch, S., Maess, B., & Friederici, A. D. (2000). Musical syntax is processed in the area of Broca: An MEG study. *NeuroImage*, 11(5 Supplement 1), S56.
- Kogan, N. (1997) Reflections on aesthetics and evolution, *Critical Review* Vol. 11, p. 193-210.
- Kogure, K. (1990) Auditory sound agnosia without aphasia following right temporal lobe lesion, *Cortex* Vol. 26, p. 263-268.
- Krumhansl, C. L. (1990). *Cognitive Foundations of Musical Pitch*. New York: Oxford University Press.
- Krumhansl, C. L. (1997) An exploratory study of musical emotions and psychophysiology, *Canadian Journal of Experimental Psychology* Vol. 51 , p. 336–352.
- Langer, S.K. (1951). *Philosophy in a New Key* (2nd ed.). New York: New American Library.
- Lavy, M. M. (2001) *Emotion and the Experience of Listening to Music: A Framework for Empirical Research*, Unpublished Ph.D. thesis, University of Cambridge.
- Lerdahl, F. (2001). *Tonal Pitch Space*. New York: Oxford University Press.
- Lerdahl, F., & Jackendoff, R. (1983). *A Generative Theory of Tonal Music*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Levinson, J., “Hope in The Hebrides”, *Music, Art, and Metaphysics*, Ithaca, 1990.

- Levinson, J., "Still Hopeful: Reply to Karl and Robinson", *Journal of Aesthetics and Art Criticism*, Vol. 53, No. 2, 1995.
- Levitin, D. J. (1999). Tone deafness: Failures of musical anticipation and self-reference. *Inter. J. Comput. Anticip. Sys.*, 4, 243–254.
- Levitin, D. J. (2006). *This Is Your Brain on Music: The Science of a Human Obsession*. New York: Penguin Group, Inc.
- Levitin, D. J., & Menon, V. (2003). Musical structure is processed in "language" areas of the brain: A possible role for Brodmann Area 47 in temporal coherence. *NeuroImage*, 20, 2142–2152.
- Levitin, D. J., Tirovolas, A. K. (2009). Current Advances in the Cognitive Neuroscience of Music. *Annals of the New York Academy of Sciences* 1156: 211-231.
- Levitin, D. J., & Menon, V. (2005). The neural locus of temporal structure and expectancies in music: Evidence from functional neuroimaging at 3 Tesla. *Music Percep.*, 22, 563–575.
- Levitin, D. L. & Bellugi, U. (1997) Musical abilities in individuals with Williams Syndrome. Paper presented at the 1997 Society for Music Perception and Cognition. Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, MA.
- Limb, C. J., & Braun, A. R. (2008). Neural substrates of spontaneous musical performance: An fMRI study of jazz improvisation. *PloS One*, 3, e1679.
- Loui, P., Guenther, F. H., Mathys, C., et al. (2008). Action perception mismatch in tone-deafness. *Curr. Biol.*, 18, R331–332.
- Munte, T. F., Altenmüller, E., & Jancke, L. (2002). The musician's brain as a model of neuroplasticity. *Nat. Rev. Neurosci.*, 3, 473–478.
- Marin, O. S. M. & Perry, D. W. (1999) Neurological aspects of music perception and performance, in D. Deutsch (ed.) *The Psychology of Music* (2nd ed.). Academic Press, New York, p. 653-724.
- Martindale, C. (1999). Peak shift, prototypicality, and aesthetic preference. *Journal of Consciousness Studies*, 6(6-7), 52-54.
- Matravers, D. (1998) *Art and Emotion*. Clarendon Press, Oxford.
- Mattheson, J. (c1981). *Johann Mattheson's Der vollkommene Capellmeister : a revised translation with critical commentary*, by Ernest C. Harriss, Ann Arbor, Mich: UMI Research Press.

- Mendez, M. Generalized auditory agnosia with spared music recognition in a lefthander. Analysis of a case with a right temporal stroke. *Cortex* 37, 139–150 (2001).
- Menon, V., & Levitin, D. J. (2005). The rewards of music listening: Response and physiological connectivity of the mesolimbic system. *NeuroImage*, 28, 175–184.
- Menuhin, Y. & Davis, C. W. (1979) *The Music of Man*. Methuen, London.
- Merker & S. Brown (eds.) *The Origins of Music*. MIT Press, London
- Merker, B. (1999) Synchronous chorusing and the origins of music, *Musicae Scientiae*
- Meyer, L. B. (1956) *Emotion and Meaning in Music*. University of Chicago Press
- Michell, R. W. & Gallaher, M. C. (2001) Embodying music: matching music and dance in memory, *Music Perception* Vol. 19, p. 65-85.
- Miller, G. F. (2000a) Evolution of human music through sexual selection, in N. L. Wallin, B. Merker & S. Brown (eds.) *The Origins of Music*. MIT Press, London, p. 329-360.
- Miller, G. F. (2000). *The Mating Mind: How Sexual Choice Shaped the Evolution of Human Nature*. New York: Doubleday.
- Mitter, P. (1999). A short commentary on “The science of art.” *Journal of Consciousness Studies*, 6(6-7), 64-65.
- Mitterschiffthaler, M. T., Fu, C. H. Y., Dalton, J. A., et al. (2007). A functional MRI study of happy and sad affective states induced by classical music. *Human Brain Mapping*, 28, 1150–1162.
- Mizuno, T., & Sugishita, M. (2007). Neural correlates underlying perception of tonality-related emotional contents. *Neuroreport: For Rapid Communication of Neuroscience Research*, 18, 1651–1655.
- Morley, I. (2000) *The Origins and Evolution of the Human Capacity for Music*. MA Thesis, University of Reading, Reading, Berkshire.
- Morley, I. (2002a) Evolution of the physiological and neurological capacities for music, *Cambridge Archaeological Journal* Vol.12, p. 195-216.
- Morley, I. (2003) *The Evolutionary Origins and Archaeology of Music: An Investigation into the Prehistory of Human Musical Capacities and Behaviours, Using Archaeological, Anthropological, Cognitive and Behavioural Evidence*, Cambridge University

- Musacchia, G., Sams, M., Skoe, E., et al. (2007). Musicians have enhanced subcortical auditory and audiovisual processing of speech and music. *Proc. Nat. Acad. Sci.*, 104, 15894–15898.
- Nadal, M., & Pearce, M. T. (2011). The Copenhagen Neuroaesthetics conference: Prospects and pitfalls for an emerging field. *Brain and Cognition*, 76, 172–183.
- Nadal, M., & Skov, M. (2013). Introduction to the special issue: Toward an interdisciplinary neuroaesthetics. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 7, 1–12.
- Nan, Y., Knosche, T. R., Zysset, S., et al. (2008). Crosscultural music phrase processing: An fMRI study. *Human Brain Mapping*, 29, 312–328.
- Noë, A. (2011) Art and the Limits of Neuroscience, *New York Times*, Dec. 4.
- Ohnishi, T., Matsuda, H., Asada, T., et al. (2001). Functional anatomy of musical perception in musicians. *Cerebral Cortex*, 11, 754–760.
- Onians, J. (2007). *Neuroarthistory: From Aristotle and Pliny to Baxandall and Zeki*. New Haven, CT: Yale University Press.
- Otsuka, A., Kuriki, S., Murata, N., et al. (2008). Neuromagnetic responses to chords are modified by preceding musical scale. *Neurosci. Res.*, 60(1), 50-55.
- Pallesen, K. J., Brattico, E., Bailey, C., et al. (2005). Emotion processing of major, minor and dissonant chords: A functional magnetic resonance imaging study. *Ann. NYAS*, 1060, Special Issue: The Neurosciences and Music II: From Perception to Performance, pp. 450–453.
- Panksepp, J. (1995) The emotional sources of “chills” induced by music, *Music Perception* Vol. 13, p. 171-208.
- Pantev, C., Roberts, L. E., Schulz, M., et al. (2001). Timbre-specific enhancement of auditory cortical representations in musicians. *NeuroReport*, 12, 169-174.
- Papaeliou, C. & C. Trevarthen (1998). The infancy of music, *Musical Praxis* Vol. 1, p. 19-33.
- Papousek, M., Papousek, H. & Symmes, D. (1991) The meanings of melodies in motherese in tone and stress languages, *Infant Behavior and Development*, Vol. 14, p. 415-440.
- Patel, A. D. (2003). Language, music, syntax, and the brain. *Nat. Neurosci.*, 6, 674–681.
- Patel, A. D. (2007). *Music, Language, and the Brain*. New York: Oxford University Press.

- Patel, A. D., Peretz, I., Tramo, M., & Labreque, R. (1998) Processing prosodic and musical patterns: a neuropsychological investigation, *Brain and Language* Vol. 61, p. 123-144.
- Patterson, R. D., Uppenkamp, S., Johnsrude, I. S., et al. (2002). The processing of temporal pitch and melody information in auditory cortex. *Neuron*, 36, 767-776.
- Pearce, M. T., Zaidel, D. W., Vartanian, O., Skov, M., Leder, H., Chatterjee, A., & Nadal, M. (2016). Neuroaesthetics: The Cognitive Neuroscience of Aesthetic Experience. *Perspectives on Psychological Science*, 11, 265-279.
- Peretz, I. & Kolinsky, R. (1993) Boundaries of separability between melody and rhythm in music discrimination: a neurological perspective, *The Quarterly Journal of Experimental Psychology* Vol. 46A, p. 301-325.
- Peretz, I. & Morais, J. (1980) Modes of processing melodies and ear asymmetry in nonmusicians, *Neuropsychologia* Vol. 18, p. 477-489.
- Peretz, I. & Morais, J. (1983) Task determinants of ear differences in melody processing, *Brain and Cognition* Vol. 2, p. 288-292.
- Peretz, I. & Morais, J. Music and modularity. *Contemporary Music Rev.* 4, 277–291 (1989).
- Peretz, I. (1990). Processing of local and global musical information by unilateral brain-damaged patients. *Brain*, 113, 1185–1205.
- Peretz, I. (1993) Auditory atonalia for melodies, *Cognitive Neuropsychology* Vol. 10, p. 21-56.
- Peretz, I. et al. (2002) Congenital amusia: a disorder of fine-grained pitch discrimination. *Neuron* 33, 185–191.
- Peretz, I. et al. Functional dissociations following bilateral lesions of auditory cortex. *Brain* 117, 1283–1302 (1994).
- Peretz, I. Listen to the brain: the biological perspective on musical emotions. in *Music and Emotion: Theory and Research* (eds. Juslin, P. & Sloboda, J.) 105–134 (Oxford Univ. Press, 2001).
- Peretz, I. Music perception and recognition. in *The Handbook of Cognitive Neuropsychology* (ed. Rapp, B.) 519–540 (Psychology Press, Hove, UK, 2001).
- Peretz, I., & Coltheart, M. (2003). Modularity of music processing. *Nat. Neurosci.*, 6, 688–691.

- Peretz, I., & Zatorre, R. J. (Eds.). (2003). *The Cognitive Neuroscience of Music*. Oxford, UK: Oxford University Press.
- Peretz, I., Champod, A. S., & Hyde, K. (2003). Varieties of musical disorders: The Montreal battery of evaluation of amusia. *Ann. NYAS*, 999, 58–75.
- Peretz, I., Kolinsky, R., Tramo, M., Labrecque, R., Hublet, C., DeMeurisse, G., & Belleville, S. (1994). Functional dissociations following bilateral lesions of auditory cortex, *Brain* Vol. 117, p. 1283-1301.
- Petsche, H., Rappelsberger, P., Filz, O., & Gruber, G. H. (1991) EEG studies in the perception of simple and complex rhythms, in J. Sundberg & L. Nord (eds.) *Music, Language, Speech and Brain*. MacMillan Academic and Professional, Basingstoke.
- Piccirilli, M., Sciarra, T. & Luzzi, S. Modularity of music: evidence from a case of pure amusia. *J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry* 69, 541–545 (2000).
- Pinker, S. (1994) *The Language Instinct: How The Mind Creates Language*, William Morrow, New York.
- Pinker, S. (1997) *How The Mind Works*, Allen Lane, London.
- Platon, (2002) *Država*, BIGZ.
- Poldrack, R. A. (2006). Can cognitive processes be inferred from neuroimaging data? *Trends in Cognitive Sciences*, 10, 59–63.
- Ramachandran, V. S. (2001). Sharpening up “The science of art”: An interview with Anthony Freeman. *Journal of Consciousness Studies*, 8(1), 9-29.
- Ramachandran, V. S., & Hirstein, W. (1999). The science of art: A neurological theory of aesthetic experience. *Journal of Consciousness Studies*, 6(6-7), 15-51.
- Repp, B. H. (1991) Some Cognitive and Perceptual Aspects of Speech and Music, in J. Sundberg, L. Nord & R. Carlson (eds.) *Music, Language, Speech and Brain*. MacMillan Press, Basingstoke, p. 257-268.
- Richards, I. A. (1970) “Poetry and Science,” reprinted in *Poetries and Sciences* (New York: W.W. Norton & Company), 26.
- Richards, I. A., Ogden, C. K., & Wood, J. (1925). *The foundations of aesthetics*. London, England: Harcourt, Brace & World.
- Robinson, J., “The Expression and Arousal of Emotion in Music”, *Journal of Aesthetics and Art Criticism* 52, 1994.

- Robinson, J., *Deeper than Reason*, Oxford NY, 2005.
- Roederer, J. G. (1984) The search for a survival value of music, *Music Perception* Vol. 1, p. 350-356.
- Sacks, O. (2007). *Musicophilia: Tales of Music and the Brain*. New York: Alfred A. Knopf.
- Salimpoor, V. N., Benovoy, M., Larcher, K., Dagher, A., & Zatorre, R. J. (2011). Anatomically distinct dopamine release during anticipation and experience of peak emotion to music. *Nature Neuroscience*, 14, 257–262.
- Salimpoor, V. N., van den Bosch, I., Kovacevic, N., McIntosh, A. R., Dagher, A., & Zatorre, R. J. (2013, April 12). Interactions between the nucleus accumbens and auditory cortices predict music reward value. *Science*, 340, 216–219.
- Salimpoor, V. N., Zald, D. H., Zatorre, R. J., Dagher, A., & McIntosh, A. R. (2015). Predictions and the brain: How musical sounds become pleasurable. *Trends in Cognitive*
- Scheerer, E. (1987). The unknown Fechner. *Psychological Research*, 49, 197–202.
- Scherer, K. R. (1991) Emotion expression in speech and music, in J. Sundberg, L. Nord & R. Carlson (eds.) *Music, Language, Speech and Brain*, MacMillan Press, Basingstoke, p. 146-156.
- Scherer, K. R. (2004). Which emotions can be induced by music? What are the underlying mechanisms? And how can we measure them? *Journal of New Music Research*, 33, 239–251.
- Scherer, K. R., & Zentner, M. R. (2001). Emotional effects of music: Production rules. In P. N. Juslin & J. A. Sloboda (Eds.), *Music and emotion: Theory and research* (pp. 361-392). New York, NY: Oxford University Press.
- Schiller, F. (2004). *On the aesthetic education of man* (R. Snell, Trans.). New York, NY: Dover.
- Schlaug, G., Jäncke, L., Huang, Y., et al. (1995). In vivo evidence of structural brain asymmetry in musicians. *Science*, 267, 699–701.
- Schweiger, A & Maltzman, I. (1985) Behavioural and electrodermal measures of lateralisation for music perception in musicians and nonmusicians, *Biological Psychology* Vol. 20, p. 129-145.
- Schweiger, A. (1985) Harmony of the spheres and the hemispheres: the arts and hemispheric specialisation in D. F. Benson & E. Zaidel (eds.) *The Dual Brain*. Guildford Press. New York, 359-373.
- Sciences, 19, 86–91. Salimpoor, V. N., & Zatorre, R. J. (2013). Neural interactions that give rise to musical pleasure. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 7, 62–75.

- Scothern, P. M. T. (1992) The Music-Archaeology of the Palaeolithic Within its Cultural Setting. Unpublished Ph.D. thesis, University of Cambridge.
- Sergeant, J. (1993). Mapping the musician brain. *Human Brain Mapping*, 1, 20–38.
- Shahin, A. J., Roberts, L. E., Chau, W., et al. (2008). Music training leads to the development of timbre-specific gamma band activity. *NeuroImage*, 41(1), 113–122.
- Shanon, B. (1982) Lateralisation effects in music decision tasks, *Neuropsychologia* Vol. 18, p. 21-31.
- Shennan, S. (2002) *Genes, Memes and Human History*. Thames and Hudson, London.
- Shepard, R. & Jordan, D. Auditory illusions demonstrating that tones are assimilated to an internalized musical scale. *Science* 226 1333–1334 (1984).
- Shusterman, R. (1997). The end of aesthetic experience. *Journal of Aesthetics and Art Criticism*, 55, 29-41.
- Shuter-Dyson, R. (1999). Musical ability. In D. Deutsch (Ed.), *The Psychology of Music*, Second Edition (pp. 627-651). San Diego: Academic Press.
- Skov, M., & Vartanian, O. (Eds.). (2009). *Neuroaesthetics*. Amityville, NY: Baywood.
- Sloboda, J. A. & Juslin, P. N. (2001) Psychological perspectives on music and emotion, in P. N. Juslin & J. A. Sloboda (eds.) *Music and Emotion: Theory and Research*. Oxford University Press, Oxford, p. 71-104.
- Sloboda, J. A. (1985) *The Musical Mind: The Cognitive Psychology of Music*. Oxford University Press, Oxford.
- Sloboda, J. A. (1986). Cognition and real music: The psychology of music comes of age. *Psychologica Belgica*, 26, 199–219.
- Sloboda, J. A. (1991) Music structure and emotional response: some empirical findings, *Psychology Of Music* Vol. 19, p. 110-120.
- Sloboda, J. A. (1998) Does music mean anything?, *Musicae Scientiae* Vol. 2, p. 21-31.
- Sluming, V. A., & Manning, J. T. (2000). Second to fourth digit ratio in elite musicians: Evidence for musical ability as an honest signal of male fitness. *Evol. Hum. Behav.*, 21, 1–9.
- Sluming, V., Brooks, J., Howard, M., et al. (2007). Broca's area supports enhanced visuospatial cognition in orchestral musicians. *J. Neurosci.*, 27, 3799-3806.
- Steinke, W.R., Cuddy, L.L. & Jakobson, L.S. Dissociations among functional subsystems governing melody recognition after right-hemisphere damage. *Cognit. Neuropsychol.* 18, 411–437 (2001).

- Sulzer, J. G., „General Theory of the Fine Arts (1771-74): Selected Articles“, in Nancy Baker, Thomas Christensen, eds, *Aesthetics and the Art of Musical Composition in the German Enlightenment: Selected Writings of Johann Georg Sulzer and Heinrich Christoph Koch*, Cambridge University Press, 2006.
- Tallis, R. (2008). The limitations of a neurological approach to art. *The Lancet*, 372, 19–20.
- Tallis, R. (2008). The limitations of a neurological approach to art. Review of *neuroarthistory: From Aristotle and Pliny to Baxandall and Zeki* by John Onians (Yale University Press, 2008). *Lancet*, 372, 19–20.
- Thornhill, R. (1998). Darwinian aesthetics. In C. Crawford and D. Krebs, Eds., *Handbook of Evolutionary Psychology: Ideas, Issues and Applications*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Tillmann, B., Bharucha, J.J. & Bigand, E. Implicit learning of tonality: a self-organizing approach. *Psychol. Rev.* 107, 885–913 (2000).
- Tillmann, B., Janata, P., & Bharucha, J. J. (2003). Activation of the inferior frontal cortex in musical priming. *Cog. Brain Res.*, 16, 145–161.
- Tomlinson, G. (2015) *A million years of music: the emergence of human modernity*. Zone, New York
- Tooby, J., & Cosmides, L. (2001). Does beauty build adaptive minds? Toward an evolutionary theory of aesthetics, fiction and the arts. *SubStance*, 30, 6–27., i *Current Advances in the Cognitive Neuroscience of Music*, 213.
- Trainor, L. J. (2005). Are there critical periods for musical development? *Dev. Psychobiol.*, 46, 262–278.
- Trainor, L. J., & Trehub, S. E. (1994). Key membership and implied harmony in Western tonal music: Developmental perspectives. *Percep. Psychophys.*, 56, 125-132.
- Trainor, L. J., Tsang, C. D., & Cheung, V. H. W. (2002). Preference for sensory consonance in 2- and 4-month old infants. *Music Percep.*, 20, 187–194.
- Tramo, M. J. (2001). Biology and music: Music of the hemispheres. *Science*, 291(5501), 54–56.
- Trehub, S. E., Trainor, L. J. & Unyk, A. M. (1993) Music and speech processing in the first year of life, in H. W. Reese (ed.) *Advances in Child Development and Behaviour* Vol. 24, p. 1-35. Academic Press, New York.
- Trehub, S.E. The developmental origins of musicality. *Nat. Neurosci.* 6, 669-673 (2003).

- Trehub, S.E., Schellenberg, E.G. & Kamenetsky, S.B. Infants' and adults' perception of scale structure. *J. Exp. Psychol. Hum. Percept. Perform.* 25, 965–975 (1999).
- Trevarthen, C. (1999) Musicality and the intrinsic motive pulse: evidence from human psychobiology and infant communication, *Musicae Scientiae Special Issue*, p. 155-215.
- Tullman, K., Gatalo, N. (2012). Cave Paintings, Neuroaesthetics and Everything in Between: An Interview With Noel Carroll. *Postgraduate Journal of Aesthetics*, Vol. 9, No. 1, January.
- Tyler, C. W. (1999). Is art lawful? *Science*, 285, 673-674.
- Vanechoutte, M. & Skoyles, J. R. (1998) The memetic origin of language: modern humans as musical primates, *Journal of Memetics - Evolutionary Models of Information Transmission* Vol. 2. Također dostupno na internet stranici http://www.mmu.ac.uk/jom-emit/1998/vol2/vameechoutte_m&skoyles_jr.html
- Wagner, R., tr. W. Ashton Ellis, (1995) *Opera and Drama*, University of Nebraska Press.
- Wallin, N. (1991) *Biomusicology: Neurophysiological, Neuropsychological and Evolutionary Perspectives on the Origins and Purpose of Music*. Pendragon Press, Stuyvesant, NY.
- Wallin, N. L., Merker, B., & Brown, S. (2000) *The Origins of Music*. MIT Press, London.
- Walton, K., "What is Abstract About the Art of Music?," *Journal of Aesthetics and Art Criticism* 46, 1988.
- Walton, K., "Listening with Imagination: Is Music Representational?," *Journal of Aesthetics and Art Criticism* 52, 1994.
- Watt, R. J. & Ash, R. L. (1998) A Psychological Investigation Of Meaning In Music, *Musicae Scientiae* Vol. 2, p. 33-54.
- White, B. W. (1960). Recognition of distorted melodies. *Amer. J. Psych.*, 73, 100–107.
- Wilson, S.J. & Pressing, J. Neuropsychological assessment and the modeling of musical deficits. in *Music Medicine and Music Therapy: Expanding Horizons* (eds. Pratt, R.R. & Erdonmez Grocke, D.) 47–74 (Univ. Melbourne Press, Melbourne, 1999).
- Zatorre, R. & Peretz, I. (eds.) *The Biological Foundations of Music* (NY Acad. Sci., New York, 2001).
- Zatorre, R. J. (1984) Musical perception and cerebral function: a critical review, *Musical Perception* Vol. 2, p. 196-221.
- Zeki, S. (1999). *Inner vision: An exploration of art and the brain*. Oxford, UK: Oxford University Press.

- Zeki, S., Romaya, J. P., Benincasa, D. M. T., & Atiyah, M. F. (2014). The experience of mathematical beauty and its neural correlates. *Frontiers in Human Neuroscience*, 8, Article 68. Retrieved from <http://doi.doi.org/10.3389/fnhum.2014.00068>
- Zubrow, E., Cross, I. & Cowan, F. (2001). Musical behaviour and the archaeology of the mind, *Archaeologia Polona* Vol. 39, p. 111-126.

IZVEŠTAJ O KVALIFIKOVANOSTI KANDIDATA I PODOBNOSTI PREDLOŽENE TEME DOKTORSKE DISERTACIJE

Doktorantkinja: **Sanja Srećković**

Predložena tema: *Muzika između filozofije i nauke: primenljivost rezultata naučnih istraživanja u filozofiji muzike*

Mentor: **prof. dr Miloš Arsenijević**

Kandidatkinja Sanja Srećković podnela je Odeljenju za filozofiju predlog prijave doktorske disertacije pod naslovom *Muzika između filozofije i nauke: primenljivost rezultata naučnih istraživanja u filozofiji muzike*. Komisija o predloženoj prijavi teme doktorske disertacije podnosi sledeći izveštaj:

Osnovni podaci o kandidatkinji:

Sanja Srećković je 2011. godine završila osnovne studije filozofije na Filozofskom fakultetu u Beogradu. Na istom fakultetu odbranila je 2014. godine master tezu pod naslovom „Hanslikov formalizam i njegovi najuticajniji savremeni kritičari“, i teza je objavljena u časopisu *Belgrade Philosophical Annual* za 2014. godinu. Doktorske studije filozofije na Filozofskom fakultetu u Beogradu upisala je 2014. godine. Autor je rada „Muzička ekspresivnost“ objavljenog u časopisu *Theoria*. Učestvovala je na međunarodnim konferencijama kao što su *Contemporary Philosophical Issues 2015* (Univerzitet u Rijeci), *Transpositions: Music/Image–XIII* International Conference of the Department of Musicology, (Fakultet muzičke umetnosti u Beogradu), kao i na Međunarodnoj filozofskoj školi Felix Romuliana u Zaječaru. Izlaganje sa konferencije u Zaječaru objavljeno je u *Zborniku izlaganja 2007-2015. Filozofske škole Felix Romuliana*. Pored toga, držala je izlaganja i na Tribini Instituta za filozofiju i društvenu teoriju, kao i na Filozofskom simpozijumu u Sremskim Karlovcima. Od 2011. godine je angažovana kao saradnik u nastavi na Filozofskom fakultetu u Beogradu na predmetima Istorija filozofije 2a (2011-12.), Kantova filozofija (2012-13.), Metodika nastave filozofije sa osnovama filozofije obrazovanja 1 (od 2015.) i Metodika nastave filozofije sa osnovama filozofije obrazovanja 2 (od 2015.).

Predmet istraživanja i sadržaj izlaganja

Predmet istraživanja

Predmet istraživanja u doktorskoj disertaciji Sanje Srećković biće primenljivost rezultata naučnih istraživanja u filozofskom razmatranju muzike. Istraživanje je pozicionirano na raskršću filozofije muzike i disciplina kao što su biologija, studije ljudske evolucije, neuronauka, kognitivna nauka, psihologija i srodne nauke. Posebne nauke koje će biti u fokusu jesu za jednu grupu rezultata biologija i evolutivna teorija, a za drugu grupu rezultata neuronauka i kognitivne nauke. Pod filozofskim pitanjima podrazumevaće se tradicionalna pitanja koja su filozofi postavljali o muzici.

Predmet istraživanja je odnos empirijskih naučnih ispitivanja prema filozofskom razmatranju muzike, tačnije, međusobni odnos njihovih problema, pojmovnih okvira i polja istraživanja. To podrazumeva istraživanje da li se filozofski i naučni pristup muzici bave istim, ili bar povezivim aspektima muzike, i da li se njihovi zaključci mogu dovesti u međusobnu vezu. Predmet

istraživanja je, u užem smislu, primenljivost naučnih rezultata u odgovaranju na glavna pitanja filozofije muzike.

Opšti cilj istraživanja je rasvetljavanje odnosa između naučnog i filozofskog istraživanja muzike. Preciznije, cilj je određivanje doprinosa konkretnih naučnih saznanja (ili njihovih implikacija) u razmatranju glavnih problema filozofije muzike. Na taj način postavljeno istraživanje ima za cilj da odredi da li između filozofskog i naučnog pristupa muzici postoji odnos nezavisnosti, kompatibilnosti ili redukcije. Prva opcija bi podrazumevala da se zaključci izvedeni iz rezultata naučnih istraživanja ne mogu dovesti u vezu s filozofskim pitanjima, odnosno, da su u pitanju dva odvojena domena istraživanja čije se tvrdnje ne mogu prevesti u odgovarajuće termine drugog domena. Druga opcija bi podrazumevala da rezultati naučnih istraživanja mogu imati relevantan doprinos filozofskom istraživanju (npr. u smislu pružanja ograničenja ili smernica), ali da je i filozofski doprinos nezamenljiv i neophodan. Treća opcija bi podrazumevala da se termini i tvrdnje filozofije muzike mogu prevesti u odgovarajuće korelate u domenu posebnih nauka, i da rezultati naučnih istraživanja mogu pružiti konačne odgovore na sva filozofska pitanja o muzici. Osim ove tri opcije, postoje još dve mogućnosti. Jedna je da ne postoji jedinstven i jednak odnos naučnih rezultata prema svim filozofskim pitanjima, odnosno, da će za različita filozofska pitanja važiti različite opcije. Druga mogućnost je da je trenutni korpus naučnih rezultata nedovoljan za konkluzivno određenje odnosa naučnog i filozofskog pristupa muzici. Iako bi to značilo da je potrebno vršiti dalja istraživanja da bi se moglo doći do odgovora, ova poslednja mogućnost bi barem pokazala da su i teza nekompatibilnosti i redukcionistička teza još uvek neopravdane.

Osim pokušaja da se rasvetli odnos između navedene dve oblasti, jedan od ciljeva disertacije je i ispitivanje adekvatnosti metoda kojima su vođeni dosadašnji pokušaji njihovog povezivanja. Predloženo istraživanje bi trebalo da suzbije dve međusobno suprotstavljene ekstremne tendencije: s jedne strane, nekritičkog razrešavanja filozofskih pitanja o muzici na osnovu opštih tvrdnji pojedinih teorija u posebnim naukama i, s druge strane, neopravdanog odbacivanja mogućnosti da se podaci dobijeni naučnim metodima dovedu u vezu sa filozofskomuzičkom problematikom. Cilj je da se pokaže da su metodi povezivanja naučne i filozofske oblasti od strane zastupnika ova dva ekstremna stava bili neadekvatni.

Disertacija bi trebalo da pokaže da povezivanje konkretnih zaključaka naučnih istraživanja sa konkretnim filozofskim pitanjima može bolje rasvetliti odnos među ovim domenima nego što bi to učinilo razmatranje načelnih prepreka ili razloga za redukcionizam. Drugim rečima, cilj je pružanje obaveštenog objašnjenja zašto se rezultati naučnih istraživanja (ne) mogu primeniti u odgovaranju na pitanja filozofije muzike.

Sadržaj izlaganja

Predložena teza Sanje Srećković sastojaće se od uvoda, četiri poglavlja i zaključka.

Struktura rada je sledeća:

Uvod

U uvodnom delu će predmet istraživanja biti definisan i postavljen u kontekst dosadašnjeg bavljenja istom problematikom. Biće izložen pregled rasprava i najčešće zastupljenih stavova. Zatim će biti predstavljena glavna metodološka pitanja i metode kojima će istraživanje biti sprovedeno.

Glavni problemi filozofije muzike

Poglavlje u kom su prikazana glavna pitanja koja su se tokom istorije filozofije postavljala o muzici, kao i neka od najčešćih ili najvažnijih stanovišta koja su filozofi zastupali o muzici.

Neke od glavnih tema biće, između ostalog, pitanje suštine muzike, svrhe muzike, pitanja o tome šta čini lepotu muzike, pitanje o odnosu muzike i ljudskih emocija i dr. Cilj je pronaći formulacije ovih pitanja i mogućih odgovora na način koji bi ih učinio bližim empirijskim podacima naučnih istraživanja.

Biologija i evolutivna teorija

U ovom poglavlju će se fokusirati na istraživanja muzike iz ugla biologije i studija ljudske evolucije. Biće predstavljena dva glavna pristupa pomoću kojih je fenomen muzike dovođen u vezu sa biološkim i evolutivnim saznanjima. Pored metodološkog ispitivanja dosadašnjih bioloških i evolutivnih objašnjenja muzike, biće ispitano da li se iz onih zaključaka koji jesu utemeljeni (ako ih ima) mogu izvesti implikacije povežite s tradicionalnim filozofskim pitanjima o muzici.

Neuronauka i kognitivne teorije

Ovo poglavlje će se fokusirati na istraživanje muzike iz ugla neuronauke i kognitivne teorije. Biće ispitani različiti metodi prisutni u ovom polju istraživanja. Zatim će biti pokazano da razvoj neuronauke i neuroestetike muzike ide u dobrom smeru s obzirom na metodologiju, jer uzima u obzir sve više relevantnih faktora fenomena koji se ispituje. Na kraju će biti razmotreni rezultati dosadašnjih istraživanja, i iz njih će biti izvedene opštije implikacije koje bi mogle biti relevantne za neke probleme filozofije muzike.

Povezivanje filozofskih pitanja sa zaključcima posebnih nauka

Ovo poglavlje će biti posvećeno utvrđivanju da li se filozofska pitanja o muzici mogu dovesti u vezu s rezultatima naučnih istraživanja do kojih se došlo u prethodnim poglavljima. U ovom poglavlju će biti nabrojane formulacije filozofskih pitanja koje bi se mogle empirijski ispitati. Pored toga, biće navedene opštije implikacije rezultata dobijenih u različitim oblastima naučnog istraživanja. Glavno nastojanje ovog poglavlja biće da se na neka filozofska pitanja odgovori pomoću rezultata naučnih istraživanja. U ovom delu bi trebalo da se rasvetli odnos između naučnog i filozofskog pristupa muzici.

Zaključak

Nakon sumiranja rezultata iz prethodnih poglavlja, kandidatkinja će ispitati da li se iz ovog istraživanja mogu izvesti i neke opšte pouke o odnosu filozofije i posebnih nauka. Konačno, biće razmotrena pitanja koja su ostala otvorena u disertaciji i iznete sugestije za dalje istraživanje.

Osnovne hipoteze

Prva osnovna hipoteza ovog istraživanja jeste da u dosadašnjoj literaturi nije sprovedeno adekvatno povezivanje naučnog i filozofskog pristupa muzici, i da je to razlog nepostojanja slaganja oko pitanja njihovog odnosa, a isto tako i činjenice da su stavovi prema ovom pitanju uglavnom ekstremni, bilo da su redukcionistički, bilo da načelno odbacuju relevantnost naučnih istraživanja za filozofska pitanja o muzici. Druga osnovna hipoteza jeste da je za utvrđivanje odnosa između filozofskog i naučnog pristupa istraživanju muzike neophodno, prvo, sakupiti dovoljan broj konkretnih rezultata naučnih istraživanja i ispitati njihove dalje implikacije i eventualne mogućnosti uopštavanja, i, drugo, potrebno je uz to razmotriti da li se, i na koje načine, filozofska pitanja o muzici i mogući odgovori mogu preformulisati tako da znamo koje bi bile njihove praktične posledice na osnovu kojih bismo ih mogli empirijski proveriti.

Cilj istraživanja

Cilj istraživanja je razjašnjenje odnosa između naučnog i filozofskog istraživanja muzike. Preciznije, cilj je određivanje doprinosa konkretnih naučnih saznanja (ili njihovih implikacija) u razmatranju glavnih problema filozofije muzike.

Metode istraživanja

Doktorantkinja Sanja Srećković će se u svojoj disertaciji služiti metodom pojmovne analize za definisanje pojmovnih okvira različitih stanovišta u filozofiji muzike, kao i za analizu pitanja koja se postavljaju o fenomenu muzike iz ugla različitih disciplina. Pored toga, pomoću hermeneutičkog metoda će biti tumačeni filozofski radovi o muzici. Konačno, metoda analize slučajeva će služiti za dolaženje do podataka o biološkim, neurološkim, kognitivnim i drugim karakteristikama koje bi mogle biti u korelaciji s određenim muzičkim karakteristikama i kapacitetima.

Očekivani rezultati i naučni doprinos

Između filozofskog i naučnog istraživanja muzike nije sprovedeno adekvatno povezivanje. Od doktorske disertacije Sanje Srećković se očekuje sistematizacija dosadašnjih naučnih rezultata i njihova interpretacija iz filozofske perspektive. Pored toga, ona bi trebalo da ponudi metode za dalje oblikovanje naučnih istraživanja i analizu podataka. Na kraju, na polju muzike bi trebalo da se ukaže i na opštije implikacije i zaključke o odnosu filozofije i posebnih nauka.

Zaključak

Imajući u vidu kvalitet analiziranog obrazloženja predloga teme doktorske disertacije, kao i analitičke sposobnosti i veštinu argumentacije koje je kandidatkinja prilikom odbrane obrazloženja pokazala, komisija svesrdno predlaže da se doktorantkinji Sanji Srećković odobri izrada doktorske disertacije na temu ***Muzika između filozofije i nauke: primenljivost rezultata naučnih istraživanja u filozofiji muzike.***

Beograd, 8.3.2017.

Komisija:

dr Slobodan Perović, vanredni profesor

dr Drago Đurić, redovni profesor

dr Vasilije Gvozdenović, redovni profesor

Mentor:

prof. dr Miloš Arsenijević, redovni profesor