

Željko Mladenović  
Univerzitet u Beogradu  
Filozofski fakultet Beograd  
Doktorske studije

UDK 159.942:78  
Оригинални научни рад  
Примљен: 16. 11. 2011.

## UTICAJ MUZIKE NA INTENZITET EMOCIONALNOG DOŽIVLJAJA FILMSKE SCENE MEREN PREKO PROSEČNE VELIČINE PSIHOALVANSKOG REFLEKSA I BROJA OTKUČAJA SRCA<sup>1</sup>

### Apstrakt

Uticaj muzike na intenzitet emocionalnog doživljaja filmske scene autor je ispitivao mereći ispitanicima prosečnu vrednost PGR-a i broja otkucaja srca za vreme gledanja scene, a ispitanici su davali i subjektivnu procenu intenziteta na odgovarajućem upitniku. Podaci su izmereni dvema grupama ispitanika, u kojima je bilo po 20 ispitanika, podjednak broj muškaraca i žena. Prvoj grupi prikazivana je besna scena sa besnom muzikom i tužna scena sa radosnom muzikom, dok je drugoj prikazana tužna scena sa tužnom muzikom i besna scena sa strašnom muzikom. Obradom podataka utvrđeno je da nema razlika između veličine PGR-a i broja otkucaja srca između ispitanika koji su čuli besnu ili strašnu muziku pri gledanju besne scene, kao ni između ispitanika koji su čuli tužnu ili radosnu muziku prilikom gledanja tužne scene. Takođe, subjektivne procene ispitanika slabo koreliraju sa PGR-om i brojem otkucaja srca. Autor obrazlaže ovaj nalaz kao posledicu ograničenja nacрта i instrumenta pre nego li kao posledicu stvarnog stanja stvari.

*Кljučне речи:* Filmska muzika, intenzitet emocija, PGR, broj otkucaja srca, kongruencija

Još u vreme prikazivanja nemi filmova u sali je bila prisutna osoba koja je na klaviru ili nekom drugom instrumentu pratila scene koje su gledaoci videli na platnu, ponekad su bioskopske projekcije pratili čitavi orkestri. Otkriće filmske trake na koju je moguće snimiti ili montirati zvuk dodalo je sasvim novi kvalitet filmu. Koliko god da su sadržaji na ekranu zanimljivi, smešni ili strašni, bez zvuka oni nemaju onu snagu koju im dodaje odgovarajuća muzika. Ono što vidimo u filmu bez tona deluje „tupo“ i neatraktivno, sa druge strane iskustvo nam govori da ponekad sam zvuk koji prati neku scenu „podize“ atmosferu i čini da sa emocionalnom napetošću iščekujemo šta će se dogoditi. Treba imati u vidu da se muzika kao takva vrlo često ne primećuje svesno, ali se primećuje da scena gubi na lepoti i privlačnosti kada muzike nema.

Koen (Cohen, 2001) izdvaja osam funkcija filmske muzike:

1. Maskiranje spoljašnje buke;
2. Obezbeđivanje kontinuiteta između scena;
3. Skretanje pažnje na bitne stvari u sceni;

<sup>1</sup> Sprovođenje ovog istraživanja finansijski je podržano sredstvima koje autor dobija kao stipendisata-doktorant Ministarstva prosvete i nauke Republike Srbije po osnovu angažovanja na projektu OI 179033 (Fundamentalni kognitivni procesi i funkcije).

4. Indukovanje raspoloženja;
5. Prenošnje značenja (i emotivnog) i dopuna radnje, posebno u višeznačnim situacijama;
6. Kreiranje i aktiviranje asocijativnog pamćenja pomoću koga, vremenom, omogućava indukovanje određenih emocija ili znanja čak i u odsustvu konkretnog objekta;
7. Povećavanje usredsređenosti na film i smanjenje obraćanja pažnje na sve ostalo;
8. Doprinos estetskoj vrednosti filma. Čak šest od navedenih osam funkcija odnose se na emocije (2, 4, 5, 6, 7, 8).

Mali broj istraživanja se u psihologiji bavio ispitivanjem odnosa koji postoji između „pokretnih slika“ i muzike, u pogledu njihovog sadejstva u izazivanju emocija.

Jedna od prvih studija koja je na fiziološkom planu ispitala uticaj slika praćenih muzikom na intenzitet emocija ispitanika je studija Baumgartnera i saradnika (Baumgartner, Lutz, Schmidt, Jäncke, 2006). Autori su utvrdili da klasična muzika pojačava emotivnu obradu veoma uzbuđujućih afektivno nabijenih slika izazivajući pojačanu aktivnost ventralnog sistema za obradu emocija, koji uključuje amigdale, ventralni središnji frontalni girus, striatum, insulu i moždano stablo.

Štaviše, ovi autori su pokazali da kongruentni emocionalni muzički stimuli dovode do porasta aktivnosti u ekstrastrijatnim delovima za obradu slika, mada nikada ranije nije bilo pokazano da se ovaj deo aktivira i na sam muzički stimulus. Autori su dalje pronašli jasne razlike u aktiviranju delova mozga pri prezentovanju samo slikovnog materijala i pri prezentovanju slike uz kongruentnu muziku. Naime, dok se u uslovima kongruentnog izlaganja slike i muzike aktivira široka mreža centara za obradu emocija, kod izlaganja samo slike aktivira se jedino dorzolateralni prefrontalni korteks koji je deo dorzalnog sistema za obradu emocija. Rezonovanje autora ide sledećom linijom: izlaganje slika sa emocionalnim sadržajem pre svega aktivira proces kognitivnog prepoznavanja emocija, dok kombinovano izlaganje slika i muzike automatski budi jaka osećanja i iskustva.

Nešić i saradnici (Nešić, Ćirić, Nešić, Milenović, Branković, 2009) izveli su istraživanje koristeći osam emocionalno uznemirujućih filmskih scena koje su predstavljale delove filmova različitih žanrova (akcioni, komedija, drama, horor) i dve scene iz televizijskog programa (govorna poruka i scena iznenadnih padova). Fiziološku dimenziju emocija merili su preko PGR-a (psihogalvanskog refleksa), a posle svake scene ispitanici su davali procenu na dve dimenzije preko devetostepene skale: valenca – kako se scena procenjuje u pogledu prijatnosti na skali od najneprijatnijeg do veoma prijatnog osećanja, i arousal – kako se scena procenjuje u pogledu uzbuđenosti na skali od veoma mirnog do veoma uzbuđujućeg.

Autori su raspolagali vrednošću PGR-a u situaciji nezvanog za eksperiment, kao i PGR-om izmerenim u kontrolnoj situaciji vezanoj za sam eksperiment, između ove dve vrednosti nije bilo statistički značajne razlike. Autori su PGR ispitanika u kontrolnoj situaciji upoređivali sa PGR-om izmerenim pri posmatranju filmskih scena, i našli su statistički značajnu razliku. Ovo znači da posmatranje filmskih scena dovodi do emocionalnih promena. Horor filmovi (u konkretnom istraživanju japanska verzija filma „Ring“) imaju najjače dejstvo na promenu PGR-a. Subjektivne procene (valenca i arousal) i objektivne mere ne pokazuju korelaciju u značajnoj meri.

Drugo istraživanje koje je Nešić (Nešić, Ćirić, Filipović, Veličković, & Nešić, In press) obavila sa saradnicima ticalo se uticaja anksioznosti na procenu valence i aousala, te intenziteta kardiovaskularnih promena kod ispitanika za vreme gledanja scena iz filmova različitih žanrova. Ispitanici su pre eksperimenta procenjivali svoju anksioznost. Filmski materijal koji je prikazivan ispitanicima napravljen je od osam filmskih scena u tri verzije. Sve scene sadržale su emocionalno provocirajući sadržaj, koji su ispitanici odmah po završetku scene procenjivali na dimenziji aousala i valence. Rezultati su pokazali da anksioznost ispitanika utiče na procenu valence i aousala filmskih scena kao i na ispoljeni intenzitet kardiovaskularnih pokazatelja.

Pavlović i Marković (2011) su u svom radu ispitivali kakve efekte na izazivanje emocija i estetskog doživljaja ima prikazivanje različitih kombinacija filmskih scena i muzike. Muzika je bila kongruentna ili nekongruentna sa emocijama koje filmska scena proizvodi. U pomenutom radu, takođe, je ispitivana primenljivost Plučikove teorije emocija na filmski materijal. Obema grupama u eksperimentu bila su prikazana četiri kongruentna (npr. besna scena–besna muzika itd.) i četiri nekongruentna multimodalna stimulusa (npr. besna scena–strašna muzika itd. pri čemu je suprotnost emocija uzeta prema Plučikovom modelu). Grupe nisu videle iste kombinacije film–muzika kako bi se izbeglo da vide dva puta istu scenu ili čuju istu muziku u toku eksperimenta. O ovim stimulusima su ispitanici davali procene svog emocionalnog doživljaja na 8 osnovnih emocija po Plučikovom mišljenju (Plutchik, 1994).

U svim slučajevima, osim u slučaju straha, pokazalo se da emocionalni kvalitet vizuelne informacije (filma) ima jači uticaj nego li emocionalni kvalitet audiorne informacije (muzike). Što su autori doveli u vezu sa Šeferovom „teorijom maske“ (Schaeffer, 1946), po kojoj u ovom slučaju emocionalni sadržaj informacije primljene putem vizuelnog medijuma maskira emocionalni sadržaj informacije primljene putem auditivnog medijuma. Ovaj nalaz poklapa se sa nalazima brojnih ranijih istraživanja. Autori ističu da je ovaj nalaz posledica i samog zadatka koji su ispitanici imali u eksperimentu – da procenjuju emocionalni sadržaj filma koji im je prikazan, te da su stoga veću pažnju u svojim procenama posvetili svom doživljaju sadržine filma, a manju onome što izražava muzika. Međutim, oni ukazuju da je Koen (2000, 2001) u svom modelu (Congruence-Asociacionist Model) istakla da muzika nije na „periferiji“ čak ni kada je pažnja usmerena na film, naprotiv muzika i ostale akustične informacije imaju ulogu da pojačaju fokusiranje pažnje na film kao i da je usmere na određena svojstva filmske scene.

Rezultati su pokazali da modulirajući efekti muzike zavise od emocionalnog kvaliteta. Kod nekih nekongruentnih kombinacija (radost–tuga) dubijeni su modulirajući efekti u očekivanom smeru, to jest, radosna muzika smanjuje doživljaj tuge koji je posledica filmske scene, a tužna muzika smanjuje doživljaj radosti koji je posledica sadržine filmske scene. U nekim slučajevima poput kombinacije strah–bes nije postignut nikakav modulišući efekat, dok su u nekim slučajevima poput kombinacija poverenje–gađenje i iznenađenje–očekivanje modulirajući efekti išli u neočekivanom pravcu. Naime, muzika koja izaziva poverenje pojačavala je efekte gađenja u filmu koji izaziva gađenje. Autori ističu da procene združenih efekata emotivnih sadržaja zavise od medijuma (film maskira muziku) i samog emocionalnog kvaliteta gde postoje tri tipa modulirajućih efekata (modulacija u očekivanom smeru, nepostojanje modulacije i modulacija u neočekivanom smeru).

Naš cilj je bio da u ovom istraživanju ispitamo, uzimajući u obzir do sada dostupne podatke, uticaj kongruentnosti muzike i sadržaja filmskih scena na intenzitet psiho-galvanskog refleksa kože kao i na prosečni broj otkucaja srca, što bi nam pružilo uvid u intenzitet emocionalnog doživljaja ispitanika u kongruentnoj i nekongruentnoj situaciji. Podatke koje smo dobili upotrebom poligrafa upoređivali smo, potom, sa subjektivnim procenama intenziteta emocija i estetskog doživljaja filmskih scena koje su ispitanici dali na odgovarajućem upitniku.

## Metod

Ispitanici: Uzorak subjekata u našem istraživanju činilo je 30 studenata prve godine i 10 studenata druge godine psihologije Filozofskog fakulteta Univerziteta u Nišu. U uzorku je bio podjednak broj osoba oba pola.

Stimulusi: Stimuluse u ovom istraživanju činile su scene iz dva filma, dužina svake scene bila je oko jednog minuta. Jedna scena bila je iz filma *Romper Stomper* (*Geoffrey Wright*). Ovo je scena u kojoj se ispoljava agresija, pa smo je nazvali „besna“ uz ovu scenu umontirana je i odgovarajuća muzika i to u prvom slučaju numera „Dream Theater – Panic Attack“, koja je bila kongruentna to jest, takođe, „besna“, dok je u drugom slučaju bila umontirana kompozicija „Dead Silence (theme song)“, koja je nekongruentna, to jest, deluje strašno, (ovde smo pošli od Plučikovog modela emocija po kome je besnom suprotno strašno, dok je tužnom suprotno radosno).

Druga scena je bila iz filma: *Stellet Licht* (*Carlos Reygadas*). Ova scena prikazuje osobu ženskog pola koja plače, tako da smo ovu scenu nazvali „tužna“ i uz nju je u prvom slučaju išla numera: „Memoirs of a Geisha“ (theme song), koja je bila kongruentna, dakle, tužna, dok je u drugom slučaju išla numera: „Dorothy Collins – Singing in the Rain“, koja je bila nekongruentna, to jest radosna. Dakle, zavisno od muzike koja je pratila određenu scenu bilo je ukupno četiri filma: besna scena–besna muzika, besna scena–strašna muzika, tužna scena–tužna muzika i tužna scena–radosna muzika.

Nacrt: nezavisna varijabla bila je scena sa muzikom koja je kongruentna ili nekongruentna, dok su zavisne varijable bile: prosečna vrednost PGR-a (psihogalvanski refleks) izmerena za vreme trajanja scene, prosečna vrednost broja otkucaja srca izmerena za vreme trajanja scene, subjektivna procena intenziteta emocija data na upitniku napravljenom prema Plučikovoj teoriji emocija uz tri dodatne skale (izuzetno, opčinjavajuće, neodoljivo). Nacrt nije bio ponovljen po subjektima.

Instrumenti: za merenje prosečnog PGR-a i broja otkucaja srca korišćeni su odgovarajući senzori poligrafa (ProComp Infinity system and BioGraph Infinity software by Thought Tehnology), a za davanje subjektivnih procena o intenzitetu emocija korišćen je upitnik u kome se intenzitet emocije procenjivao na sedmostepenoj skali. Upitnik je u celosti dat kao prilog na kraju ovog članka. Osam emocija koje se navode u prvoj tabeli preuzete su iz Plučikovog modela (Plutchik, 1994). Tri prideva: izuzetno, opčinjavajuće, neodoljivo, koji su dati u drugoj tabeli izabrana su na osnovu istraživanja Markovića i Radonjićeve (2008) u kome su autori iz niza prideva kojima se opisuju estetski doživljaji putem faktorske analize izdvojili ova tri, kojima je glavna komponenta bila najviše zasićena. Odgovori ispitanika na ovim skalama poslužili su nam kao indikator estetskog doživljaja korišćenih stimulusa.

Postupak: U ovom istraživanju bilo je potrebno da ispitaniku izmerimo prosečne vrednosti PGR-a i broja otkucaja srca, ovo je bilo moguće uraditi samo ukoliko merenju pristupa jedan po jedan ispitanik. Istraživanje je sprovedeno u Laboratoriji za eksperimentalnu psihologiju Filozofskog fakulteta Univerziteta u Nišu. Laboratorijski uslovi bili su nužni zbog neutralisanja efekata konfundirajućih varijabli.

Eksperimentalna procedura sastojala se u sledećem: ispitaniku je najpre bilo rečeno da se udobno smesti u stolici ispred kompjutera, zatim mu je saopštavana instrukcija sledeće sadržine: „Vi učestvujete u eksperimentu u kome će vam biti meren PGR i broj otkucaja srca, Vaš zadatak je da odgledate prvi film koji ćemo Vam prikazati, da potom popunite prvi deo upitnika, onda ćete odgledati drugi film i dati procenu na drugom delu upitnika“. Ukoliko je ispitanik razumeo instrukciju, na odgovarajući način su mu bile postavljane elektrode na ruku koju ne koristi za pisanje. Ispitanik je na uši stavljao slušalice i posmatrao je film na ekranu veličine 17", a muzika je bila postavljena na srednji nivo jačine, na početku filma istraživač je pokretao snimanje psihofizioloških parametara na poligrafu.

Ispitanici koji su pripadali prvoj grupi posmatrali su besnu scenu sa besnom muzikom i tužnu scenu sa radosnom muzikom, dok su ispitanici iz druge grupe posmatrali besnu scenu sa strašnom muzikom i tužnu scenu sa tužnom muzikom. Na ovaj način svi ispitanici videli su iste scene (besnu i tužnu), ali se razlikovala muzika koju su pritom čuli (jedna scena je imala kongruentnu, a druga nekongruentnu muziku); dakle, nacrt nije bio ponovljen po subjektima. Za vreme merenja istraživač je sedeo bočno od ispitanika tako da ga ovaj nije mogao videti, i pratio je promenu parametara na ekranu drugog računara, u odgovarajućim trenucima (po završetku filma) zaustavljao je proces snimanja i očitavao je prosečne vrednosti psihofizioloških parametara koje softver automatski izračunava, očitane vrednosti unošene su u odgovarajući protokol.

## Prikaz rezultata

Podatke smo obrađivali proveravanjem značajnosti razlika između odgovarajućih varijabli, T-testom za sparane uzorke, a između subjektivne procene ispitanika na upitniku, prosečnog PGR-a i prosečnog broja otkucaja srca računali smo korelacije.

Tabela br.1 Prikaz rezultata poređenja t-testom kongruentne i nekongruentne situacije vezane za besnu scenu u pogledu PGR-a i broja otkucaja srca.

	Prosek	St.dev.	St. gr. proseka	t-statistik	Step. sl.	Stat. znač
Besna scena besna muzika PGR	10,2130	4,46610	0,99865	1,676	19	0,110
Besna scena- strašna muzika PGR	8,0065	2,73935	0,61254			
Besna scena besna muzika br.otk.srca	91,0410	16,26784	3,63760	1,451	19	0,163
Besna scena- strašna muzika br.otk.srca	84,1770	13,42302	3,00148			

Tabela br.2 Prikaz rezultata poređenja t-testom kongruentne i nekongruentne situacije vezane za tužnu scenu u pogledu PGR-a i broja otkucaja srca.

	Prosek	St. dev.	St. gr. proseka	t-statistik	Step. sl.	Stat. znač
Tužna scena-tužna muzika PGR	8,5645	3,81686	0,85348	1,008	19	0,326
Tužna scena-radosna muzika PGR	7,3965	2,34481	0,52432			
Tužna scena-tužna muzika br.otk.srca	81,9385	21,39370	4,78378	-0,333	19	0,746
Tužna scena-radosna muzika br.otk.srca	83,5520	10,59352	2,36878			

Tabela 3: Prikaz procena tužne scene sa tužnom muzikom koje su ispitanici dali na dimenzijama izuzetno opčinjavajuće, neodoljivo (1–najslabiji intenzitet, 7–najjači intenzitet).

Procena ispitanika na skali	Opčinjavajuće		Izuzetno		Neodoljivo	
	Broj ispitanika	Procenat %	Broj ispitanika	Procenat %	Broj ispitanika	Procenat %
1	10	50	12	60	16	80
2	5	25	5	25	1	5
3	2	10	1	5	1	5
4	1	5	0	0	0	0
5	0	0	0	0	2	10
6	2	10	0	0	0	0
7	0	0	2	10	0	0
Ukupno	20	100	20	100	20	100

Tabela 4. Prikaz procena tužne scene sa radosnom muzikom koje su ispitanici dali na dimenzijama izuzetno opčinjavajuće, neodoljivo (1–najslabiji intenzitet, 7–najjači intenzitet).

Procena ispitanika na skali	Opčinjavajuće		Izuzetno		Neodoljivo	
	Broj ispitanika	Procenat %	Broj ispitanika	Procenat %	Broj ispitanika	Procenat %
1	13	65,0	11	55,0	17	85,0
2	4	20,0	3	15,0	2	10,0
3	2	10,0	6	30,0	1	5,0
4	1	5,0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0
Ukupno	20	100	20	100	20	100

Tabela 5. Prikaz procena besne scene sa besnom muzikom koje su ispitanici dali na dimenzijama izuzetno opčinjavajuće, neodoljivo (1–najslabiji intenzitet, 7–najjači intenzitet).

Procena ispitanika na skali	Opčinjavajuće		Izuzetno		Neodoljivo	
	Broj ispitanika	Procenat %	Broj ispitanika	Procenat %	Broj ispitanika	Procenat %
1	9	45	10	50	14	70
2	5	25	4	20	4	20
3	3	15	3	15	2	10
4	2	10	2	10	0	0
5	1	5	1	5	0	0
6	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0
Ukupno	20	100	20	100	20	100

Tabela 6. Prikaz procena besne scene sa strašnom muzikom koje su ispitanici dali na dimenzijama izuzetno opčinjavajuće, neodoljivo (1–najslabiji intenzitet, 7–najjači intenzitet).

Procena ispitanika na skali	Opčinjavajuće		Izuzetno		Neodoljivo	
	Broj ispitanika	Procenat %	Broj ispitanika	Procenat %	Broj ispitanika	Procenat %
1	12	60	13	65	17	85
2	5	25	1	5	1	5
3	1	5	4	20	1	5
4	1	5	2	10	0	0
5	1	5	0	0	1	5
6	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0
Ukupno	20	100	20	100	20	100

## Diskusija i zaključak

Očekivana razlika između kongruentne i nekongruentne situacije nije pronađena. Konkretno, kada smo uporedili prosečni PGR za besnu scenu sa besnom muzikom (kongruentna situacija) i prosečni PGR za besnu scenu sa strašnom muzikom (nekongruentna situacija) statistički značajna razlika nije se pojavila što se može videti iz Tabele br.1. Isti je slučaj i sa prosečnim brojem otkucaja srca ispitanika u ove dve situacije. Očekivana razlika se nije pojavila ni između prosečnog PGR-a i prosečnog broja otkucaja srca ni kod tužne scene sa tužnom i radosnom muzikom, što se može videti iz Tabele br.2.

Korelacije između mera koje smo dobili poligrafom i subjektivnih procena koje smo dobili na upitniku, vrlo su niske i nisu statistički značajne. Prosečni PGR i broj okucanja srca ispitanika vrlo slabo koreliraju. Odgovarajuće koeficijente korelacije nije bilo potrebe da tabelarno prikazujemo zbog toga što su neinformativne. Nepostojanje razlika između grupa ne znači, ipak, jednoznačno da kongruentnost muzike i slike ne igra nikakvu ulogu.

Podaci koje smo dobili nisu u skladu sa našim očekivanjima, koja smo formulisali na osnovu veze koja postoji između intenziteta emocije i promena pulsa i

PGR-a, mada nije bilo ranijih empirijskih podataka o intenzitetu emocija (merenom preko PGR-a ili broja otkucaja srca) koji izaziva filmska scena sa kongruentnom i nekongruentnom muzikom. Različiti parametri koje je moguće meriti preko kože, poput kožne provodljivosti i otpora različiti su pokazatelji emocionalnih promena (Colet i sar., 1997). Provodljivost kože raste posle zabavnog filma, opada posle neutralnog filma, i ostaje nepromenjena posle tužnog filma (Gross i sar., 1997).

Scene koje smo mi koristili i pored svoje „nabijenosti“ emocionalnim sadržajem, možda nisu bile toliko provokativne da dovedu do dovoljno intenzivne promene koju bi poligraf mogao da registruje. Moguće je da su ispitanici habituirani i više ne reaguju na scene koje prikazuju nasilje, s obzirom na konstantno „bombardovanje“ scenama nasilja preko medija, počev od informativnog, preko filmskog, pa čak i zabavnog programa!

Treba uzeti u obzir da su ispitanici u ovom istraživanju bili studenti psihologije, koji su verovatno imali potrebu da dokuče svrhu eksperimenta u kome učestvuju, tako da se za vreme gledanja materijala nisu prepuštali osećanjima već razmišljanju o svrsi eksperimenta te se emocionalne promene nisu ni mogle uočiti. U prilog ovome idu i odgovori ispitanika na upitniku tj. na skalama procene emocija koje pokazuju priličnu disperziju odgovora, ali i tendenciju davanja socijalno prihvatljivog odgovora. Ovo davanje socijalno prihvatljivog odgovora vidi se naročito u procenama estetske dimenzije filmskih scena (dimenzije izuzetno, opčinjavajuće, neodoljivo) na kojima su ispitanici davali uglavnom odgovore slabijeg intenziteta (videti Tabele br. 3,4,5,6). Ovome je mogući uzrok što razmišljanje ispitanika ide linijom: „Ne bi bilo u redu da kažem za ovu nasilnu (ili tužnu) scenu da je izuzetna, opčinjavajuća ili neodoljiva“.

Takođe, filmske scene u budućim istraživanjima trebalo bi da budu duže, i trebalo bi raditi na razvijanju mogućnosti da se u istraživanjima ovoga tipa primeni ponovljeni nacrt. Mišljenja smo da bi ovo vodilo adekvatnijem upoznavanju fenomena koji je bio predmet istraživanja.

Napomena: Autor duuguje zahvalnost Ivanki Pavlović na ustupanju dela stimulusnog materijala koji je bio korišćen u istraživanju Pavlović i Marković (2011), a koji je upotrebljen i u eksperimentu koji smo prikazali, kao i prof. Dr Slobodanu Markoviću na korisnim sugestijama u toku pripreme ovog rada. Zahvalan sam i Departmanu za psihologiju Filozofskog fakulteta u Nišu na ustupanju prostorija i opreme za izvođenje ovog istraživanja.

## Literatura

1. Baumgartner, T., Lutz, K., Schmidt, C. F. & Jäncke, L. (2006). The emotional power of music: How music enhances the feeling of affective pictures. <http://www.elsevier.com/locate/brainr&as>.
2. Berlyne, D. E. (1974). The new experimental aesthetics. In: Berlyne D.E. (Ed.), *Studies in the new experimental aesthetics*. Hemisphere publishing Corporation, Washington, D.C., p.1–25.
3. Cohen, A. J. (2001). Music as a source of emotion in film. In: Juslin P. & Sloboda, J. (Eds.). *Music and emotion*, Oxford University Press, Oxford, p. 249–272.
4. Cohen, A. J. (2010). Music as a source of emotion in film. In P. Juslin, & J. Sloboda (Eds.), *Music and emotion* (pp. 879–908), New York: Oxford University Press.



5. Collet, C., Vernet/Maury, E., Delhome, G. & Ditmar, A., (2000). Autonomic nervous system response patterns specificity to basic emotions. *J.Auton. Nerv. Syst.* 62 (1-2), p. 45-57.
6. Gross, J. J. & Levenson, R., W. (1997). Hiding feelings: the acute effects of inhibiting negative and positive emotion. *Journal of Abnormal Psychology*, 106 (1), p. 45-57.
7. Marković, S. i Radonjić, A. (2008). Implicit and explicit features of paintings. *Spatial Vision*, Vol. 21, No. 3-5, p. 229-259
8. Nešić, M., Ćirić, M., Nešić, V., Milenović, M. i Branković, S. (2009). Valence, arousal and skin conductance of emotional movie scenes, *Phisioacta (Списание на физиолози и анџропологи на Македонија)*, 3 (2) p.137-146.
9. Nešić, M., Ćirić, M., Filipović, J., Veličković, M. & Nešić, V. (In press). Impact of anxiety on valance, arousal, and cardiovascular reactivity to emotional movie scenes, SOUTH-EAST EUROPEAN REGIONAL CONFERENCE OF PSYCHOLOGY – SOFIA, 30.10 – 1.11.2009.
10. Pavlović, I., Marković, S. (2011). The effect of music background on the emotional appraisal of film sequences. *Psihologija*. 44 (1), 71-91.
11. Plutchik, R. (1994). *The psychology and biology of emotion*. New York: Harper Collins.
12. Schaeffer, P. (1946). L'Element non-visuel au cinema. *La Revue de cinema*, 1-3.

Željko Mladenović

## THE INFLUENCE OF MUSIC ON THE INTENSITY OF EMOTIONAL EXPERIENCE OF FILM SCENE MEASURED BY THE AVERAGE SIZE OF PSIHOGALVANIC REFLEX AND HART RATE

### Abstract

The influence of music on the emotional experience intensity of the film scene is investigated by measuring the average value of participant's PGR and heart rate while watching the scene. Participants also gave the subjective assessment of the emotion intensity in the appropriate questionnaire. Data were collected in two groups of 20 participants containing equal number of men and women. The angry scene with angry music and the sad scene with joyous music were presented to the first group, while the sad scene with sad music and angry scene with fearful music were presented in the second group. Analysis shows that there is no difference between the size of PGR and heart rate among the respondents who have heard the angry music or fearful music when viewing an angry scene, or between respondents who have heard the sad or joyous music when watching a sad scene. Also, subjective evaluation of subjects poorly correlated with PGR and heart rate. The author explains this finding as a result of restrictions in the experiment design and in the used instrument, rather than as a result of the actual state of affairs.

*Keywords:* Film music, the intensity of emotion, PGR, heart rate, congruence