

Utjecaj glazbe na opći razvoj djeteta

UDK: 159.922.2:78
Pregledni članak
Primljeno: 14.07.2017.



Dr. sc. Lidija Nikolić¹
Fakultet za odgojne i obrazovne znanosti
Sveučilište u Osijeku
lnikolic@foozos.hr

Sažetak

Cilj je ovog rada pregled rezultata i spoznaja proizašlih iz dosadašnjih znanstvenih istraživanja koja su nastojala rasvijetliti utjecaj glazbe na opći razvoj djeteta. Namjera je doprinijeti razvoju svijesti o fleksibilnijim granicama među disciplinama u općem obrazovanju (koje su tradicionalno strogo određene), a koje bi, prema dosad znanstveno utvrđenim činjenicama, morale omogućiti spontani transfer znanja i vještina. Učinci slušanja glazbe i glazbenoga obrazovanja na razvoj djeteta u radu se analiziraju u odnosu na kognitivni, psihomotorni, socijalni i emocionalni razvoj. Istraživanja su nedvojbeno pokazala da glazbeno obrazovanje ima značajan utjecaj na opći razvoj djeteta, ali se još uvijek traže odgovori na pitanja mogu li ga specifične vrste glazbenih iskustava ostvariti te na koji način i u kojem razdoblju djetinjstva.

Ključne riječi: akademska uspješnost, glazbeno obrazovanje, kognitivni razvoj, opći razvoj djeteta, slušanje glazbe.

¹ Lidija Nikolić doktorica je glazbene pedagogije. Zaposlena je kao viša predavačica za glazbene kolegije na studijima za buduće odgojitelje i učitelje. Objavila je nekoliko znanstvenih radova i sudjelovala na više međunarodnih znanstvenih skupova. Njezin je znanstveni interes usmjeren prema području glazbene pedagogije: glazbene sposobnosti, glazbene kompetencije učitelja, glazbeno obrazovanje učitelja, vokalno-instrumentalna nastava, glazbeno izvođenje, metodika nastave glazbene kulture.

Uvod

Razvoj elektroničkih medija učinio je glazbu različitih vrsta dostupnom velikom broju ljudi i doveo do njezine upotrebe u svakodnevnom životu – za razliku od ranijih vremena kada je bila dostupna onima koji su je sami mogli izvoditi ili slušati na religioznim ili društvenim događanjima. Danas se glazba koristi za upravljanje vlastitim raspoloženjem i uzbuđenjem, ali i za stvaranje okruženja u kojem se može manipulirati ponašanjem drugih ljudi. Još je Lundin (1967.) izložio spoznaje dotadašnjih istraživača utjecaja glazbe na afektivna stanja čovjeka kroz fiziološke pokazatelje i verbalne iskaze ispitanika u odnosu na vrstu afektivne reakcije i izražajne komponente glazbenoga djela. Također se ispostavilo da glazba posjeduje svojstva svojevrsnoga „alata“ u pomoći kod relaksacije, stimuliranja koncentracije, svladavanja snažnih emocija, što može pridonijeti osobnom razvoju (Hallam, 2010.b). De la Motte-Haber (1999.) opisuje fenomene glazbe u industriji, glazbe u propagandi i glazboterapiji, koji se temelje na istraživanju upotrebe glazbe za upravljanje osjećajima i ponašanjem drugih ljudi. Tehnološki napredak koji je donijelo suvremeno doba utjecao je na pojavu novih tehnika istraživanja i time omogućio bolje razumijevanje načina na koji glazba može unaprijediti intelektualni, socijalni i osobni razvoj djece i mladih (Hallam, 2010.b).

Glazba je postala sastavni dio svakodnevice pa bi zbog njezine dobrobiti za pojedinca i njegovoga funkcioniranja u društvu kvalitetno glazbeno obrazovanje trebalo biti dostupno svima. Kada se govori o holističkom pristupu obrazovanju, govori se o tome kako tek svestrano obrazovano dijete može razviti sve svoje potencijale i ostvariti se pomoću odgojno-obrazovnoga sustava. Istraživanja su pokazala kako muzikalnost nije privilegija maloga broja darovitih pojedinaca (Creech i Ellison, 2010.), nego kako većina populacije ima određenu razinu glazbenih sposobnosti (Sloboda, 1993.) i od najranijega smo djetinjstva „glazbeno angažirani“ u svakodnevnom životu (Creech i Ellison, 2010.).² Odgojno-obrazovni sustav, dakle, treba ponuditi strategije koje će obuhvatiti sve aspekte djetetovih kompetencija, pa tako i glazbenih.

Suvremeni školski kurikulum obiluje definicijama o cjelovitom razvoju koji obuhvaća sve aspekte ljudskoga života. Također je uočljiv deklarativan zaokret od stjecanja

² Još u prenatalnom razdoblju dijete je izloženo glazbenim podražajima, bilo da se radi o majčinom pjevanju ili drugim oblicima glazbe koje u utrobi može percipirati. Nakon rođenja, osim primanja glazbenih podražaja iz okruženja, koje čini pjevanje i sviranje ukućana, drugih članova obitelji ili odgojitelja u ustanovi gdje dijete boravi te glazbe koja do njega dopire preko uređaja masovnih medija, dijete postaje glazbeno aktivno i to od glasovnoga komuniciranja s majkom, imitiranja pjevanja pa sve do spontane dječje pjesme i ritimiziranja predmetima ili instrumentima koji za dijete čine oblik igre ili prate neku igru.

znanja k stjecanju kompetencija, međutim, nastavni predmeti umjetničke provenijencije zbog sustavnoga zapostavljanja moraju svaki put prilikom školskih reformi dokazivati svoju neophodnost. Stoga je cilj ovoga rada pregled rezultata i spoznaja proizašlih iz dosadašnjih znanstvenih istraživanja koja su nastojala rasvijetliti utjecaj glazbe na opći razvoj djeteta. Namjera je doprinijeti razvoju svijesti o fleksibilnijim granicama među disciplinama u općem obrazovanju (koje su tradicionalno strogo određene), a koje bi, prema dosad znanstveno utvrđenim činjenicama, morale omogućiti spontani transfer³ znanja i vještina.

Istraživanje utjecaja glazbe i glazbenoga obrazovanja na razvoj ljudske jedinice može se promatrati iz perspektiva utjecaja slušanja glazbe i utjecaja glazbene obuke koje su bitno različite. Slušanje glazbe od pojedinca ne iziskuje veliki angažman (tzv. pasivno slušanje, za razliku od tzv. aktivnoga ili analitičkoga slušanja glazbe koje podrazumijeva određeno glazbeno obrazovanje), dok glazbena obuka implicira uključenost brojnih kognitivnih, motoričkih, socijalnih, emocionalnih i osobnih potencijala te obvezan kontinuitet takvih aktivnosti. Stoga se rezultati istraživanja moraju tumačiti u ova dva bitno različita konteksta.

Utjecaj slušanja glazbe i glazbenoga obrazovanja na opći razvoj djeteta bit će analiziran u odnosu na kognitivni, psihomotorni, socijalni i emocionalni razvoj djeteta. Navedena područja razvoja nisu podjednako privukla zanimanje istraživača, stoga će pregled obuhvatiti rezultate i spoznaje do kojih se došlo u različitim obujmima.

Glazba i mozak

Suvremena tehnologija (EEG,⁴ MR,⁵ PET⁶) omogućila je istraživanja koja snimanjem moždane aktivnosti prilikom procesiranja glazbe i iskustava prilikom glazbene obuke omogućuju nove spoznaje o glazbi i ljudskom mozgu. Mozak se razvija na specifične načine kao odgovor na aktivnosti učenja, pa tako i učenja glazbe, a promjene koje se događaju ovise o opsegu i prirodi angažmana te o trajanju i količini

³ Transferom učenja istraživači su nazvali pojavu kad u ranijem učenju stečena znanja olakšavaju i ubrzavaju proces stjecanja novih znanja (Grgin, 1997.). Kada stečena znanja olakšavaju i ubrzavaju stjecanje novih znanja, govorimo o pozitivnom transferu, koji se obično i podrazumijeva kada se spominje pojam transfera. Za razliku od takve vrste transfera, negativni transfer ili interferencija znači da stečena znanja otežavaju ili ubrzavanju stjecanje novih znanja.

⁴ Elektroencefalogram (EEG) snima električnu aktivnost mozga.

⁵ Magnetska rezonanca (MR) snima količinu protoka krvi u mozgu.

⁶ Pozitronska emisijska tomografija (PET) služi za mapiranje neuralnih mreža koje su aktivne tijekom perceptivno-kognitivnoga procesiranja.

vremena uložena u učenje (Hallam, 2010.a). Promjene u mozgu reflektiraju i načine na koje učimo i vježbamo. Načini učenja i vježbanja koji potiču razvoj posebnih glazbenih vještina imat će izravan utjecaj na razvoj mozga, a zatim i na preferiranje pristupa rješavanju glazbenih zadataka te na stjecanje vještina koje mogu ostvariti transfer na druga područja (Hallam, 2010.a). Neuroznanstvena istraživanja pokazala su da su djeca predškolske i rane školske dobi u ključnom stadiju općega razvoja. Neuralne sinapse mozga ubrzano rastu i mijenjaju se u tom razdoblju života. Istraživanja pokazuju da umjetničko obrazovanje ima veći utjecaj na razvoj mozga ako su mu djeca izložena u ranijoj dobi. Kod djeteta uključenoga u glazbeno obrazovanje pojavljuje se porast sinapsi u različitim područjima mozga: u dijelovima lijeve hemisfere koji se aktiviraju prilikom identifikacije melodijskih nizova; u Brocinom području, koje se nalazi u dijelu mozga povezanim s percepcijom redoslijeda auditivnih podražaja; u desnoj hemisferi koja je visoko uključena u percepciju timbra i promjena u visini tona; u lijevom *precuneus-cuneus* području aktivnom tijekom obrade zadatka diskriminacije visine tona (Platel i sur., 1997).

Sve do nedavno vođene su rasprave o tome razlikuje li se u strukturalnom smislu mozak djece koja biraju učenje glazbe od mozga djece koja to ne žele, i jesu li, kada se uoče, strukturalne promjene u mozgu, one uzrokovane dugotrajnim glazbenim angažmanom ili nasljeđem. Suvremena istraživanja utjecaja glazbene obuke na kognitivno funkcioniranje (Koelsch i sur., 2005.; Norton i sur., 2005.; Overy i sur., 2004.; Schlaug i sur., 2005.) nisu utvrdila ranije postojanje kognitivne, auditivno-perceptivne, motoričke ili strukturalne razlike mozga među djecom koja su htjela učiti svirati neki glazbeni instrument u dobi od 5 do 7 godina. Međutim, dokazan je utjecaj glazbene obuke na promjene u mozgu (Hyde i sur., 2009.; Schellenberg i Winner, 2011.), pa se može govoriti o uzročno-posljedičnoj vezi između glazbene obuke i razvoja mozga.

Utjecaj glazbe na kognitivni razvoj

Naglašena važnost kognitivnoga razvoja za život ljudske jedinke u zapadnoj kulturi privukla je najveće znanstveno zanimanje u istraživanju utjecaja glazbe na neglazbena područja razvoja djeteta. Zanimanje za vezu između glazbe i kognicije proizlazi iz dvaju nezavisnih područja istraživanja. Prvo je područje fokusirano na kratkoročne učinke jednostavnoga (pasivnoga) slušanja glazbe, a drugo na istraživanje ima li glazbena obuka popratni učinak poboljšanja na neglazbena područja kognicije.

Kvaliteta i kvantiteta glazbenih poticaja koji su neophodni da bi se stimulirao ili poboljšao razvoj mozga i kognitivno funkcioniranje, kao i trenutak u razvoju koji je za

to najpogodniji, još nisu poznati. Ali otkad su objavljeni prvi rezultati istraživanja o utjecaju „Mozart efekta“ (Rauscher, Shaw i Ky, 1995.), slušanje glazbe i kognitivno funkcioniranje dovedeni su u vezu te su tako potaknuta brojna istraživanja koja su potvrđivala ili nisu uspjela potvrditi utjecaj slušanja glazbe na specijalno-temporalno rezoniranje i druge pokazatelje kvocijenta inteligencije (IQ) kao što je radno pamćenje ili apstraktno mišljenje. Pokušaji repliciranja „Mozart efekta“ dokazali su da bolji rezultati specijalno-temporalnih i kreativnih sposobnosti, brzine procesiranja i drugih kognitivnih sposobnosti nisu posredovani Mozartovom glazbom, pa čak niti glazbom uopće, nego je uzrok takvoga učinka zapravo optimalno emocionalno stanje. Emocionalno stanje koje omogućuje bolje kognitivno funkcioniranje može biti izazvano slušanjem omiljene glazbe bez obzira na vrstu (Jackson i Tlauka, 2004.; Schellenberg i Hallam, 2005.; Schellenberg i Weiss, 2013.), pjevanjem pjesme (Schellenberg, 2005.), pričanjem priče i drugim neglazbenim čimbenicima (Husain, Thompson i Schellenberg, 2002.; Nantais i Schellenberg, 1999.; Thompson, Schellenberg i Husain, 2001.), koji mogu imati učinak visokih razina uzbuđenja i pozitivnoga raspoloženja u djece i mladih. Glazba koja odgovara određenom uzrastu može barem na kratko poboljšati stupanj budnosti i raspoloženja. Slične kratkoročne kognitivne prednosti mogle bi se zabilježiti među djecom čija se razina uzbuđenja mijenja izloženošću majčinom pjevanju (Shenfield, Trehub i Nakata, 2003.), a tome se može dodati i da djeca postižu najbolje rezultate kada su živahna i zadovoljna. Ta su istraživanja potaknula i rasprave koje se tiču vrednovanja glazbenoga obrazovanja preko neglazbene dobrobiti na dječji razvoj.

Veza između glazbe i kognitivnoga funkcioniranja istražuje se i s aspekta utjecaja glazbene obuke na poboljšanja u neglazbenim kognitivnim sposobnostima. Takvi transferni učinci mogu biti jedinstveni za djecu koja su toj vrsti podučavanja bila izložena u dužem vremenskom razdoblju. Brojni su čimbenici koji utječu na jedinstvenost spomenutih transfera jer učenje glazbe uključuje duga razdoblja usmjerene pozornosti, svakodnevno vježbanje, čitanje glazbene notacije, pamćenje dugih glazbenih cjelina, učenje o različitim glazbenim strukturama, progresivno ovladavanje tehničkim vještinama i konvencionalno vođenu ekspresiju emocija u izvođenju. Ta kombinacija iskustava može imati pozitivan utjecaj na kognitivno funkcioniranje, posebno tijekom djetinjstva kada je mozak u velikoj mjeri plastičan i osjetljiv na utjecaj sredine (Schellenberg, 2004.).

Istraživanja koja se temelje na teoriji transfera pokazala su vezu između glazbene obuke i brojnih kognitivnih sposobnosti. Primjer su relativno bliskoga transfera⁷ pokazali Thompson, Schellenberg i Husain (2003.) dokazavši da glazbena obu-

⁷ Rauscher (2009) navodi da psiholozi razlikuju bliži i daleki transfer. Bliži transfer uključuje primjenu istoga znanja ili vještine u vrlo sličnim uvjetima, dok se daleki transfer

ka potiče sposobnost dekodiranja prozodije u govoru, a brojna istraživanja (Chan, Ho i Cheung, 1998.; Courey i sur., 2012.; Fauvel, Flood i Wilson, 2006.; Hetland, 2000.; Ho i sur., 2003.; Long, 2014.; Rauscher i sur., 1995.; Rauscher i Zupan, 2000.; Schellenberg, 2004.; Schellenberg i Mankarious, 2012.; Vaughn, 2000.) pokazala su daleki transfer upućujući na poboljšanja verbalnih, spacijalnih, matematičkih sposobnosti i IQ-a kod osoba koje su imale instrumentalnu obuku. Svojstva procesa učenja glazbe koja mogu dovesti do dalekoga transfera glazbenoga znanja i vještina na druge kognitivne sposobnosti jesu pretvaranje vizualne informacije u motoričku aktivnost, pamćenje dugačkih pasaža u glazbi, učenje glazbenih struktura i pravila, učenje kako učiniti finu spektralnu i temporalnu diskriminaciju te učenje izvođenja finih pokreta objema rukama (Norton i sur., 2005.). Potpuno razumijevanje spontanoga transfera iz glazbe u drugu sferu rezoniranja moguće je samo ako kognitivni elementi dvaju područja mogu biti identificirani. Rauscher (2009.) kao primjer navodi zajednička svojstva glazbe i matematike, dakle dvije različite domene, koja objašnjavaju daleki transfer: glazba i matematika apstraktni su konstrukti koji koriste i manipuliraju simbolima te istražuju i razvijaju modele (brojčane u matematici, tonalne ili ritamske u glazbi). Dobar primjer može biti koncept „cjelina-dio“, kao vrlo važan konstrukt matematičkih problema koji zahtijeva razumijevanje odnosa među dijelovima cjeline u učenju postotaka, decimalnih brojeva i razlomaka. Koncept „cjelina-dio“ u glazbi je posebno važan za konceptualizaciju ritma jer glazbenik treba kontinuirano dijeliti otkucaj da bi točno interpretirao notirani ritam (Rauscher, 2009.).

Provedena su brojna istraživanja koja su upotrebljavala različite pokazatelje inteligencije kako bi se ispitala veza između glazbenoga obrazovanja i kognitivnoga razvoja. Još je neriješeno pitanje prirode veze između glazbene obuke i kognitivnog funkcioniranja te jesu li te asocijacije opće ili ograničene samo na specifične podskupove kognitivnih sposobnosti kao što su verbalne, prostorne ili matematičke sposobnosti. Schellenberg (2011.a) je analizirao rezultate brojnih istraživanja povezanosti glazbene poduke s domenama s kojima ima dodirne točke, a pokazalo se da su glazbeno obrazovani ispitanici imali bolje rezultate u različitim testovima u odnosu na glazbeno neobrazovane (Tablica 1.).

Iz nabrojanih rezultata istraživanja može se zaključiti kako raspršenost domena poboljšanoga funkcioniranja kod glazbenika proizlazi iz zajedničke sastavnice kao što je opća inteligencija. Inteligencija je relativno stabilna tijekom životnoga vijeka i zato nije opravdano očekivati da je jedan vanjski čimbenik može bitno promijeniti,

javlja među domenama koje imaju manje zajedničkoga. Što su ekvivalentniji elementi dvaju domena, veća je vjerojatnost pozitivnoga transfera (Rauscher, 2009.).

Tablica 1. Bolji rezultati glazbeno obrazovanih od rezultata glazbeno neobrazovanih

Bolji rezultati kod glazbeno obrazovanih u...	Istraživanja u kojima su potvrđeni (prema Schellenberg, 2011.a)
...testovima pamćenja proze	Jakobson, Cuddy i Kilgour, 2003.; Kilgour, Jakobson i Cuddy, 2000.
...pamćenju riječi	Brandler i Rammsayer, 2003.; Chan i sur., 1998.; Ho, Cheung i Chan, 2003.; Franklin i sur., 2008.; Jakobson i sur., 2008.
...sposobnosti čitanja	Douglas i Willatts, 1994.; Gardiner, Fox, Knowles i Jeffrey, 1996.; Moreno i sur., 2009.
...boljem rječniku	Forgeard i sur., 2008.; Piro i Ortiz, 2009.
...uzastopnom ponavljanju verbalnih informacija	Piro i Ortiz, 2009.
...otkrivanju pogrešaka u visini tona jezika koji se govori	Magne, Schöna i Besson, 2006.; Marques i sur., 2007.; Moreno i sur., 2009.; Schöna, Magne i Besson, 2004.
...dekodiranju emocija koje se prenose prozodijom u govoru	Thompson, Schellenberg i Husain, 2004.; Trimer i Cuddy, 2008.
...testovima kratkoročnog pamćenja	Huntsinger i Jose, 1991.; Tierney, Bergeson i Pisoni, 2008.
...radnom pamćenju	Bugos i sur., 2007.; Franklin i sur., 2008.; Lee, Lu i Ko, 2007.
...vizualnom pamćenju	Jakobson i sur., 2008.
...jednostavnim zadacima brzine reakcije	Hughes i Franz, 2007.
...vizualno-motoričkoj integraciji	Costa-Giomi, 2005.; Orsmond i Miller, 1999.
...taktilnoj preciznosti	Ragert i sur., 2004.
...selektivnoj pažnji	Hurwitz i sur., 1975.
...spacijalnoj sposobnosti	Bilhartz, Bruhn i Olson, 2000.; Brochard, Dufour i Despres, 2004.; Gromko i Poorman, 1998.; Hetland, 2000.; Patston i sur., 2006.; Patston, Hogg i Tippett, 2007.; Rauscher i sur., 1997.; Rauscher, 2002.; Sluming i sur., 2007.; Stoesz i sur., 2007.; Zafran, 2004.
...matematičkim sposobnostima	Bahr i Christensen, 2000.; Cheek i Smith, 1999.; Gardiner i sur., 1996.; Graziano, Peterson i Shaw, 1999.; Neufeld, 1986.; Vaughn, 2000.
...drugim neverbalnim sposobnostima	Forgeard i sur., 2008.; Thompson i sur., 2004.; Trimer i Cuddy, 2008.

a Schellenberg je (2011.a) utvrdio razliku IQ-a od 10 bodova te Schellenberg i Manikarious (2012.) razliku od 15 bodova između glazbeno podučavane i nepodučavane djece, što čini značajnu razliku. Istraživanja su pokazala kako upravo ritamska poduka ima utjecaj na razvoj određenih matematičkih vještina (Courey i sur., 2012.; Rauscher, LeMieux i Hinton, 2005.) i vještina čitanja (Long, 2007., 2014.), dok praćenje jednostavne notacije uz glazbeno izvođenje može olakšati čitanje i razumijevanje pročitanoga (Butzlaff, 2000.).

Postoje studije koje rasvjetljavaju učinke glazbene obuke na kreativno mišljenje. Aktivno bavljenje glazbom ima utjecaj na razvoj kreativnosti, a to su potvrdila istraživanja provedena s djecom predškolske i rane školske dobi (Kalmar, 1982.; Wolff, 1979.). Štoviše, bolje rezultate u kreativnosti postizali su srednjoškolski učenici i studenti glazbe, a istraživači su potvrdili pretpostavku: što je duži glazbeni angažman, veći je njegov učinak na razvoj kreativnosti (Hallam, 2010.b). Razvoj kreativnih vještina može ovisiti i o vrsti glazbenoga angažmana. Uspješnost u testovima kreativnoga mišljenja veća je kada djeca imaju priliku za improvizaciju na nastavi nego kad je nastava didaktička (Koutsoupidou i Hargreaves, 2009.).

U pokušajima da se protumače mehanizmi koji vode do veze između učenja glazbe i intelektualnih sposobnosti do sada se došlo do nekoliko mogućih objašnjenja.

Schellenberg (2005.) kao jednu od mogućnosti navodi da su zbog glazbene nastave koja je slična školskoj, intelektualne dobrobiti pohađanja škole povećane pozitivnim utjecajem dodatnoga školovanja (*schooling*) na intelektualne sposobnosti. Glazbena poduka je, prema tom gledištu, posebna samo zato što predstavlja aktivnost koja je slična školi koju djeca vole i sama je biraju. Druga je mogućnost da veza proizlazi iz konstelacije sposobnosti koje glazbena obuka uvježbava i unapređuje – sposobnosti koje uključuju usmjerenu pozornost i koncentraciju, pamćenje, čitanje partiture, fine motoričke vještine, ekspresiju emocija i drugo. Iako veza između učenja glazbe i intelektualnih sposobnosti može biti posljedica poboljšanja u jednoj od tih sposobnosti ili određenoga sklopa sposobnosti, difuzna priroda veze podrazumijeva više čimbenika (Schellenberg, 2005.). Treća je mogućnost da glazba potiče intelektualni razvoj zbog svojstvene apstraktne prirode. Vježbanje apstraktnoga mišljenja i prepoznavanje sličnosti glazbenoga sadržaja u različitim kontekstima može potaknuti intelektualni razvoj (Schellenberg, 2005.). Jedno od mogućih objašnjenja jest i da je veza između glazbene obuke i općih kognitivnih sposobnosti neizravna, posredovana izvršnom funkcijom (*executive function*). Hannon i Trainor (2007.) dale su moguće objašnjenje da se mali, ali rasprostranjeni utjecaji mogu pojaviti zbog toga što glazbena poduka uvježbava funkcioniranje pozornosti i izvršne funkcije, što pridonosi gotovo svim kognitivnim zadacima. Međutim, iako je Schellenberg (2011.a) utvrdio povezanost između IQ-a i izvršne funkcije, nije jednoznačno do-

kazano da je veza između učenja glazbe i IQ-a posredovana izvršnom funkcijom (Degé, Kubicek i Schwarzer, 2011.).

Mnogi od učinaka za koje se pretpostavlja da su u vezi s učenjem glazbe mogu biti posljedica povećanja vremena provedenoga u maloj skupini djece s kvalitetnom pažnjom odrasle osobe (Neville i sur., 2009.). Neville i sur. (2009.) ističu rezultate istraživanja koje je pokazalo kako djeca predškolskoga uzrasta, koja nisu imala nikakav poseban program, ali čiji su roditelji imali obuku koja uvježbava roditeljsku praksu, imaju bolje rezultate u testovima kognitivnih sposobnosti.

Schellenberg (2004.) izlaže još jednu pretpostavku veze između glazbene obuke i intelektualnih sposobnosti, a to je kružna veza. To znači da će djeca koja imaju višu razinu kognitivnoga funkcioniranja vjerojatnije uspješno rješavati testove sposobnosti i opredijeliti se za neki oblik glazbenoga obrazovanja, nego djeca na nižoj razini funkcioniranja. Glazbena obuka, zauzvrat, može malo pojačati kognitivne izvedbe, ali ne samo zato što su djeca uključena u glazbu *per se*. Utvrđeno je da pohađanje škole povećava inteligenciju, a učenje glazbe jest kao „školovanje“ (nastava, zadatci, vježbanje, čitanje notacije, koncentracija i slično), stoga može utjecati na povećanje kvocijenta inteligencije. Prema tom se gledištu mogu predvidjeti dugoročne razlike između glazbeno obrazovanih i neobrazovanih osoba na testovima kognitivnih sposobnosti, uključujući IQ (Schellenberg, 2011.b), ali Schellenberg i Weiss (2013.) zaključuju kako je glazbeno obrazovanje pozitivno povezano s inteligencijom onda kada je glazbena obuka dodatna aktivnost uz redovito školovanje.

Neka su istraživanja dovela u vezu vrijeme početka i trajanja učenja glazbe i razvoja kognitivnih sposobnosti (Costa-Giomi, 2000.; Rauscher, 2002.; Rauscher i Zupan, 2000.). U navedenim istraživanjima pokazalo se da su djeca koja su imala glazbenu obuku prije pete godine i ona čija je glazbena obuka trajala najmanje dvije godine imala najveću dobrobit za razvoj specijalnih sposobnosti. Schellenberg (2006.) je kod djece školskoga uzrasta pronašao vezu između trajanja glazbene poduke i uspješnosti u školi iako su obrazovanje roditelja, imovinsko stanje i trajanje uključenosti u neglazbene izvannastavne školske aktivnosti bili konstantni.

Osim početka i trajanja učenja glazbe, uočeno je i da je veći intenzitet vježbanja kod djece dovodio do većih promjena u neglazbenim područjima kognitivnoga funkcioniranja kao što su vizualno-spacijalna i verbalna domena (Norton i sur., 2005.). Istraživanja između glazbenika i neglazbenika pokazala su da su razlike među skupinama veće u dalekom transferu što je glazbeno vježbanje trajalo duže i što je provedeno s većim intenzitetom (Schlaug, 2009.).

Znanstvena su istraživanja dovela u vezu glazbene aktivnosti i sposobnosti s akademskom uspješnošću i inteligencijom uopće, a tek nedavna istraživanja u interdisciplinarnim društvenim znanostima pokušavaju objasniti uzročno-posljedičnu

vezu između glazbe i drugih nastavnih predmeta. U tom je smislu zabilježeno da učenici koji uče glazbu dobivaju više ocjene iz svih nastavnih predmeta osim sporta (Morrison, 1994.; Santos-Luiz i sur., 2015.; Wallick, 1998.; Wetter, Koerner i Schwaninger, 2009.). Međutim, to bi moglo biti uvjetovano čimbenicima posredovanja koji su zajednički za glazbeno obrazovanje i učenje drugih nastavnih predmeta – na primjer, imati roditelje koji pružaju podršku i obiteljsku sredinu pogodnu za učenje. Schellenberg (2004. i 2006.) upućuje na podatak da jedna godina glazbene obuke uzrokuje manja poboljšanja akademskoga postignuća, a rezultati su dosljedni i kad je IQ kontroliran, bilo da se mjeri ocjenama ili standardiziranim testovima akademskoga postignuća, te zaključuje da djeca koja imaju višegodišnje glazbeno obrazovanje imaju tendenciju biti dobri učenici. Istraživanja koja su pokušala objasniti vezu između glazbenoga obrazovanja i akademske uspješnosti istaknula su važnost pratećih agensa tih dviju pojava, a to su roditelji koji pružaju podršku i povoljan socio-ekonomski status obitelji te učinak dodatnoga školovanja, dodatne instrukcije odrasle osobe i individualni rad ili rad u malim skupinama.

Glazbeno obrazovanje pomaže poticanju učenja i ohrabruje djecu da postanu aktivni sudionici u osobnom učenju koje se smatra ključnim kako bi učenici postali akademski uspješni (Blasi i Foley, 2006.). Ako aktivan glazbeni angažman poboljšava pozitivnu percepciju vlastitih sposobnosti, ona može biti transferirana na druga područja učenja i pojačati motivaciju kao trajnu, a Hallam (2005.) smatra da je motivacija važan čimbenik uspješnosti djece u školi i da je blisko povezana sa samopercepcijom sposobnosti, samoučinkovitošću (*self-efficacy*) i željom za postignućem. Međutim, istraživanja Fitzpatricka (2006.) te Gouzouasisa, Guhna i Kishora (2007.) pokazuju da su oni učenici koji su upisali neki od glazbenih programa i prije bili uspješniji u svim nastavnim predmetima svih razreda od učenika koji nisu upisali glazbene programe. Rezultati tih istraživanja potvrđuju da će se djeca s visokom razinom funkcioniranja vjerojatnije nego druga djeca opredijeliti za glazbenu obuku te su potvrdili Schellenbergovu (2004.) tezu o kružnoj vezi između glazbenoga obrazovanja i inteligencije. Stoga, veća akademska uspješnost kod djece koja su imala glazbenu poduku može imati brojne i raznovrsne razloge koje tek treba istražiti.

Utjecaj glazbenoga obrazovanja na socijalni i emocionalni razvoj

Istraživanja utjecaja glazbenoga obrazovanja na socijalni i emocionalni razvoj privukla su manju akademsku pozornost nego njegov utjecaj na intelektualni razvoj i postignuća. To nije iznenađujuće jer je ishode socijalnoga i emocionalnoga razvoja vrlo teško mjeriti, a istraživani su upotrebom intervjuja koji pružaju iskaze, subjek-

tivne i anegdotske dokaze. S obzirom na važnost uloge koju glazba igra u društvenim interakcijama djece i mladih tijekom osnovne i srednje škole, zapanjujuće je da je ta tema toliko zapostavljena jer bi nalazi potencijalnih istraživanja mogli imati značajne implikacije za socijalni i emocionalni razvoj djece školske dobi.

Pregled oskudne literature koja se bavi utjecajem glazbe na socijalni razvoj djece pokazao je pozitivne učinke. Djeca predškolske i rane školske dobi koja su imala glazbeni program (pjevanje, plesanje, sviranje ritamskim udaraljicama) bila su u većoj mjeri spremna na suradnju, u rješavanju problema više su se međusobno pomagala nakon stvaranja glazbe (Kirchner i Tomasello, 2010.), pokazala su bolje rezultate na testovima empatije nego djeca bez glazbenoga programa (Rabinowitch, Cross i Burnard, 2013.). Kod djece rane školske dobi koja su bila uključena u program pjevanja u UK (*Sing up*) uočeno je da što su djeca bolje pjevala, to su njihova samosvjesnost i osjećaj socijalne uključenosti bili veći (Welch i sur., 2014.). Također je uočeno povećanje svjesnosti o drugima, bolje socijalne vještine, veće samopouzdanje kod nastupa pred drugima, olakšani grupni rad i učenje kako se izraziti (Harland i sur., 2000.).

Glazbeni angažman djece može podrazumijevati grupno muziciranje i/ili individualno glazbeno podučavanje, stoga su i socijalni ishodi različiti. Grupno muziciranje može pridonijeti disciplini, timskom radu, osjećaju postignuća, samopouzdanju, osjećaju pripadanja, odgovornosti, samoizražavanju, doživljaju iskustva nastupa te povećanju samopoštovanja, socijalnoga razvoja i uživanja (Brown, 1980.). Učitelji glazbenoga instrumenta izvijestili su o dobrobitima te nastave, uključujući razvoj socijalnih vještina, stjecanje ljubavi prema glazbi i uživanje u njoj, timski rad te razvoj osjećaja postignuća, samopouzdanja i samodiscipline (Hallam i Prince, 2000.).

Većina istraživanja koja nisu potvrdila vezu između glazbene obuke i socijalne (Schellenberg, 2004.) i emocionalne (Costa-Giomi, 2004.; Schellenberg 2011.a) dobrobiti za djecu podrazumijevala su individualnu glazbenu nastavu, dok postoje dokazi da relativno intenzivne grupne glazbene aktivnosti mogu potaknuti socijalni razvoj (Kirchner i Tomasello, 2010.; Rabinowitch i sur., 2013.). Način na koji sudjelovanje u grupnom muziciranju doprinosi socijalnom razvoju može se objasniti interakcijom u glazbenoj skupini koja ima tendenciju zasnivanja socijalnih odnosa (Hallam, 2010.a). Grupno muziciranje svrstava i udružuje pojedince u stanje zajedništva te usmjerava pozornost djece jednih na druge, što povratno djeluje na njegovanje razvoja socijalnih vještina kao što su empatija i poštovanje te promovira pozitivno socijalno ponašanje.

Glazbena obuka kod djece može imati učinak na poboljšanje slike o sebi, samosvjesnost, samokontrolu i razvijanje pozitivnih stavova o sebi (Rickard i sur., 2013.) uključujući osjećaje samopouzdanja i motivacije (Hallam, 2010.b). Studije provedene

devedesetih godina prošlog stoljeća dokazale su da je glazbena obuka povećala samopoštovanje kod djece (Rickard i sur., 2013.). Kako kod djece u mlađim razredima osnovne škole samopoštovanje s vremenom opada (Rickard i sur., 2013.), povećanje samopoštovanja kod onih koji su sudjelovali u glazbenom programu jest značajna dobrobit za njihov osobni razvoj. Nedavno su provedena istraživanja o specifičnim dobrobitima pjevanja za zdravlje kod odraslih, ali iste dobrobiti mogu se odnositi i na djecu. Pozitivni ishodi uključuju: psihofizičku relaksaciju i popuštanje psihofizičke napetosti; emocionalno oslobađanje i redukciju osjećaja stresa; osjećaj sreće, pozitivno raspoloženje, osjećaje radosti i ushićenja; osjećaj veće osobne, emocionalne i psihofizičke dobrobiti; povećanje uzbuđenja i energije; stimulaciju kognitivnih kapaciteta – pozornosti, koncentracije, pamćenja i učenja; povećanje osjećaja samopouzdanja i samopoštovanja; osjećaj terapijskoga djelovanja kod dugotrajnih psiholoških i socijalnih problema; uvježbavanje psihofizičkih sustava uključenih u psihofizički napor, pogotovo pluća; discipliniranje koštano-mišićnoga sustava usvajanjem dobre posture;⁸ uključenost u aktivnost koja je vrednovana kao važna, smisljena i vrijedna te osjećaje svrhovitosti i motivacije (Hallam, 2010.b).

Socijalno-emocionalne kompetencije u uskoj su vezi s akademskim uspjehom. Nekoliko istraživanja upućuje na to da su za budući akademski uspjeh kod mlađe djece posebno važne socijalno-emocionalne vještine, a čini ih grupa vještina poznatih kao samoregulacija. Djeca koja pokazuju samoregulaciju kontroliraju svoju impulzivnost, pažljiva su, rade usmjereno prema ciljevima i pokazuju sposobnost planiranja i organiziranja svojih aktivnosti. Osim primjera u praksi gdje odgojitelji upotrebljavaju glazbu u situacijama kada je samoregulacija najpotrebnija, rezultati istraživanja (Kochanska i sur., 1996.; Kochanska, Murray i Harlan, 2000.; Ritblatt i sur., 2013.; Scott, 1992.) pokazali su da sudjelovanje u glazbenim programima (primjerice *Kindermusik*) dovodi do značajnih postignuća u mjerama samoregulacije kod djece predškolskoga uzrasta.

Ranije spomenuti pozitivni učinci na osobni i socijalni razvoj usmjereni su na osobe koje su sudjelovale u aktivnom muziciranju, ali ne i na one koje to nisu doživjele kao ugodno i obogaćujuće iskustvo i koje su odustale. Kvaliteta podučavanja, opseg u kojem pojedinac doživljava uspješnost i angažiranje oko posebne vrste glazbe mogu biti integrirani s postojećom samopercepcijom i utjecati na to hoće li iskustvo biti pozitivno te kakav će učinak imati na motivaciju (Hallam, 2010.a).

⁸ Postura (engl. *posture*; lat. *positura*) označava položaj tijela, držanje tijela, stav.

Utjecaj glazbenoga obrazovanja na psihomotorni razvoj

Iako dostupni dokazi pokazuju razvojni trend u psihomotornom razvoju male, predškolske i školske djece kao odraz pozitivnoga učinka glazbenoga obrazovanja, dosadašnje istraživanje još je ograničeno malim brojem studija i malim brojem ispitanika u uzorku. Većina spoznaja odnosi se na psihomotorni razvoj u ranom djetinjstvu i kod predškolske djece, a vrlo se malo zna o utjecaju glazbenoga obrazovanja na psihomotorni razvoj djece rane školske dobi prema višim uzrastima.

Malobrojna istraživanja s ciljem otkrivanja načina na koji glazbeni stimulansi i učenje glazbe utječu na psihomotorni razvoj djece otkrila su kako su mala djeca koja su imala glazbene aktivnosti demonstrirala lakoću pokreta, bolju motoričku koordinaciju te bolju vokalizaciju tonalnih i ritamskih obrazaca u odnosu na onu koja nisu bila obuhvaćena glazbenim programom (Gruhn, 2002.; Kalmar, 1982.). Istraživanja unapređenja perceptivno-motoričkoga razvoja kod djece predškolskoga uzrasta pokazuju zamjetna poboljšanja u motoričkim i jezičnim aspektima te u perceptivno-motoričkim izvođenjima kod one djece koja su imala integrirane tjelesne i glazbene aktivnosti (Brown, Sherill i Gench, 1981.; Zachopoulou, Tsapakidou i Derri, 2004.). Također, istraživanje s djecom rane školske dobi koja su pohađala poseban glazbeni program pokazalo je pozitivan utjecaj na razvoj motoričkih vještina (de Vries, 2004.). Točnost izvođenja pokreta i izdržljivost kod djece stimulirani su ritamskom sinkroniziranošću (Anshel i Marisi, 1978.), a bacanje, hvatanje, skakanje i poskoci poboljšani su kada su djeca sudjelovala u programu koji uključuje ritam (Beisman, 1967.). Zachopoulou i sur. (2004.) ističu da glazbene i tjelesne aktivnosti poboljšavaju razvoj ritamskih sposobnosti pri izvođenju motoričkih vještina. Autori su ritamsku sposobnost definirali kao sposobnost promatranja, kontroliranja i diferenciranja ritma pokreta prema zahtjevima okruženja u određeno vrijeme, što omogućuje brzo motoričko prilagođavanje djeteta u nepredvidivom okruženju i osigurava uspješnost u motoričkom izvođenju.

Učenje sviranja instrumenta podrazumijeva usavršavanje fine motoričke vještine (Schlaug i sur., 2005.) i utoliko neupitno poboljšava psihomotorne vještine kod djece.

Glazba u općem odgoju i obrazovanju

Svi imamo urođenu sposobnost učenja bilo koje glazbe na svijetu iako se one međusobno razlikuju (Levitin, 2006.). Unatoč brojnim čimbenicima koji imaju utjecaj na glazbeni razvoj, sva djeca mogu postići neke aspekte glazbenoga obrazovanja (Ha-

llam, 2006.). Prvih nekoliko godina života mozak prolazi kroz razdoblje ubrzanoga razvoja živčanoga sustava u kojem se neuronske veze stvaraju brže nego u bilo kojoj životnoj dobi. Sredinom djetinjstva mozak počinje reducirati te veze zadržavajući samo najvažnije i one koje se najčešće koriste (Levitin, 2006.). Upravo ta činjenica stavlja odgovornost na roditelje, staratelje, odgojitelje, učitelje, odgojno-obrazovne sustave i obrazovne politike u oblikovanju poticajne sredine koja će, pravovremeno, svakom djetetu omogućiti maksimalan razvoj.

Utjecaj glazbe na razvoj djeteta više nije upitan, međutim, postavlja se pitanje mogu li ga specifične vrste glazbenih iskustava ostvariti te na koji način i u kojem razdoblju djetinjstva. U današnjoj školi pretjerano se naglašavaju djelatnosti pri kojima je aktivnija lijeva hemisfera mozga gdje se procesiraju čitanje, pisanje i učenje matematike (Radoš, 2010.). Istraživanja u posljednjim desetljećima pokazala su da se glazbenim obrazovanjem aktiviraju različita područja mozga u obje moždane hemisfere. Suvremeni pristupi načinima mišljenja (primjerice *Herrmann Whole Brain Model*; Herrmann, 1988.) traže poticanje aktivnosti mozga u globalnom smislu, a cilj odgoja i obrazovanja jest aktiviranje ukupnih potencijala svakoga djeteta, stoga je jasno kakav bi status glazba trebala imati u općem obrazovanju.

Teza „glazba vas čini pametnijima“ u zapadnim obrazovnim sustavima, koji se vode uspjehom na testovima postignuća, održava uvjerenje da su predmeti poput matematike i prirodnih znanosti najvažniji unutar kurikula i da glazba služi samo kao pomoć učenicima u „važnim“ predmetima. Neki izvještaji istraživanja koja se bave tom temom šalju pogrešnu poruku da učenje glazbe, učenje o glazbi ili sviranje instrumenta nisu važni, osim ako postoje drugi razlozi da se to čini, kao što su poboljšanje kognitivnih sposobnosti, pozornosti ili akademske uspješnosti. Hetland i Winner (2001.), Rauscher (2009.) i Vitale (2011.) zastupaju gledište da glazbu ne treba podučavati zato što poboljšava matematičke i verbalne vještine jer su to ciljevi matematike i jezične umjetnosti. Umjetnost treba biti opravdana time što ona podučava ono što ni jedan drugi nastavni predmet ne može. Razlog učenja glazbe treba biti sam po sebi: aktivno slušanje, izvođenje, stvaranje, sudjelovanje i uvažavanje glazbe. Uloga je škole pripremiti učenika za život, a glazba je integralni dio svakodnevnoga života.

Cilj ovog izlaganja jest upućivanje na neophodnost holističkoga pristupa razvoju djeteta, razvoja u kojem se prožimaju kognitivni, socijalni, afektivni, psihomotorni i estetski aspekti. Namjera nije prikazivanje potrebe glazbenoga obrazovanja radi pozitivnih utjecaja na druge, neglazbene domene razvoja čovjeka niti da isključivo u tome leži razlog postojanja glazbene nastave u općem obrazovanju. Dosadašnja istraživanja tek su zabilježila takve utjecaje, ali ih još nisu objasnila uzročnim dokazima. Tek u posljednjim desetljećima provedena su istraživanja koja potvrđuju da glazbene aktivnosti dovode do specifičnih dobrobiti u nekom od neglazbenih područja, ali se na

temelju dosadašnjih, premda značajnih rezultata ne mogu temeljiti obrazovne reforme jer dokazi nisu dovoljno jasni i jednoznačni te zahtijevaju dalja istraživanja. Osim toga, kada bi se glazbeno obrazovanje opravdavalo time što ima pozitivan utjecaj na akademski uspjeh, odnosno uspjeh u matematici, učenju jezika, čitanja i pismenosti i/ili prirodnih znanosti, negirala bi se njegova neophodna prisutnost u općem obrazovanju iz estetskih, kulturnih i socijalno-emocionalnih aspekata odgoja i obrazovanja.

Pregled dosadašnjih rezultata istraživanja utjecaja glazbe na razvoj djeteta pokazao je kako je najveće zanimanje istraživača za kognitivno područje razvoja dok motorički, socijalni i emocionalni razvoj nisu dovoljno istraženi. Stoga, buduća empirijska istraživanja trebaju razjasniti vezu i uzročnost između pojedinih oblika glazbenoga obrazovanja i dobiti u psihomotornom, socijalnom i emocionalnom razvoju. Također bi buduća istraživanja trebala definirati konkretne glazbene aktivnosti koje dovode do specifičnih dobiti za dječji razvoj s obzirom na moguće vrlo različite oblike glazbenoga angažmana.

Spoznaje proizašle iz znanstvenih istraživanja o pozitivnom utjecaju glazbenoga obrazovanja na djetetov razvoj trebaju naći put do odgojitelja, razrednih učitelja, nastavnika glazbe, ali i do osoba koje upravljaju odgojno-obrazovnim ustanovama te koje rade s djecom tijekom ključnoga razvojnoga razdoblja kao što su stručni suradnici i terapeuti. Takvo nastojanje može se ostvariti hitnom implementacijom znanstvenih spoznaja u sadržaje nastavnih predmeta na studijima koji obrazuju spomenute stručnjake, ali i organiziranjem predavanja, seminara i radionica unutar cjeloživotnoga obrazovanja. Stručno bi usavršavanje, uz stjecanje znanja o utjecaju glazbenoga obrazovanja na kognitivni, socijalni, emocionalni i psihomotorni razvoj, trebalo obuhvatiti i upoznavanje praktičnih glazbenih aktivnosti koje se mogu provoditi u praksi.

Literatura

- Anshel, M. i Marisi, D. (1978.). Effect of music and rhythm on physical performance. *Research Quarterly*, 49, 109-113.
- Beisman, G. (1967.). Effect of rhythmic accompaniment upon learning of fundamental motor skills. *Research Quarterly*, 38, 172-176.
- Blasi, M. J. i Foley, M. B. (2006.). The music, movement, and learning connection. *Childhood Education*, 82(3), 175-176.
- Brown, J. D. (1980.). *Identifying problems facing the school band movement*. Elkhart: Gemeinhardt Co. Ltd.
- Brown, J., Sherrill, C. i Gench, B. (1981.). Effects of an integrated physical education/music program in changing early childhood perceptual-motor performance. *Perceptual and Motor Skills*, 53(1), 151-154.
- Butzlaff, R. (2000.). Can music be used to teach reading? *Journal of Aesthetic Education*, 34, 167-178.

- Chan, A. S., Ho, Y. i Cheung, M. (1998.). Music training improves verbal memory. *Nature*, 396, 128.
- Costa-Giomi, E. (2000.). The relationship between absolute pitch and spatial abilities. U: C. Woods, G. Luck, R. Brochard, F. Seddon i J. A. Sloboda (ur.), *Proceedings of the Sixth International Conference on Music Perception and Cognition* (CD). Keele, UK: Keele University, Department of Psychology.
- Costa-Giomi, E. (2004.). Effects of three years of piano instruction on children's academic achievement, school performance and self-esteem. *Psychology of Music*, 32, 139-152.
- Courey, S. J., Balogh, E., Siker, J. R. i Paik, J. (2012.). Academic music: music instruction to engage third-grade students in learning basic fraction concepts. *Educational Studies in Mathematics*, 81(2), 251-278.
- Creech, A. i Ellison, J. (2010.). Music in the early years. U: S. Hallam i A. Creech (ur.), *Music Education in the 21st Century in the United Kingdom* (str. 194-210). London: Institute of education, University of London.
- de la Motte-Haber, H. (1999.). *Psihologija glazbe*. Jastrebarsko: Naklada Slap.
- de Vries, P. (2004.). The extra musical effects of music lessons on preschoolers. *Australian Journal of Early Childhood*, 29(2), 6-11.
- Degé, F., Kubicek, C. i Schwarzer, G. (2011.). Music lessons and intelligence: A relation mediated by executive functions. *Music Perception*, 29(2), 195-201.
- Fauvel, J., Flood, R. i Wilson, R. J. (2006.). *Music and Mathematics: From Pythagoras to Fractals*. Oxford University Press.
- Fitzpatrick, K. R. (2006.). The effect of instrumental music participation and socioeconomic status on Ohio fourth-, sixth-, and ninth-grade proficiency test performance. *Journal of Research in Music Education*, 54(1), 73-84.
- Gouzouasis, P., Guhn, M. i Kishor, N. (2007.). The predictive relationship between achievement and participation in music and achievement in core Grade 12 academic subjects. *Music Education Research*, 9(1), 81-92.
- Grgin, T. (1997.). *Edukacijska psihologija*. Jastrebarsko: Slap.
- Gruhn, W. (2002.). Phases and stages in early music learning: A longitudinal study on the development of young children's musical potential. *Music Education Research*, 4(1), 51-71.
- Hallam, S. (2005.). *Enhancing motivation and learning throughout the lifespan*. London: Department for Education and Employment.
- Hallam, S. (2006.). *Music psychology in education*. London: Institute of education, University of London.
- Hallam, S. (2010.a). 21st century conceptions of musical ability. *Psychology of music*, 38, 308-330.
- Hallam, S. (2010.b). The power of music: its impact on the intellectual, personal and social development of children and young people. U: S. Hallam i A. Creech (ur.), *Music Education in the 21st Century in the United Kingdom* (str. 2-17). Institute of education, University of London.
- Hallam, S. i Prince, V. (2000.). *Research into instrumental music services*. London: DfEE.
- Hannon, E. E. i Trainor, L. J. (2007.). Music acquisition: Effects of enculturation and formal training on development. *Trends in Cognitive Sciences*, 11, 466-472.

- Harland, J., Kinder, K., Lord, P., Stott, A., Schagen, I., Haynes, J., Cusworth, L., White, R. i Paola, R. (2000.). *Arts education in secondary schools: Effects and effectiveness*. Slough: NFER.
- Herrmann, N. (1988.). *The creative brain*. Lake Lure, NC: Brain books.
- Hetland, L. (2000.). Learning to make music enhances spatial reasoning. *Journal of Aesthetic Education*, 34(3/4), 179-238.
- Hetland, L. i Winner, E. (2001.). The arts and academic achievement: what the evidence shows. *Arts education Policy Review*, 102, 3-6.
- Ho, B. C., Andreasen, N. C., Nopoulos, P., Arndt, S., Magnotta, V. i Flaum, M. (2003.). Progressive structural brain abnormalities and their relationships to clinical outcome: a longitudinal magnetic resonance imaging study early in schizophrenia. *Arch Gen Psychiatry*, 60, 585-594.
- Husain, G., Thompson, W. F. i Schellenberg, E. G. (2002.). Effects of musical tempo and mode on arousal, mood, and spatial abilities. *Music Perception*, 20, 151-171.
- Hyde, K. L., Lerch, J., Norton, A., Forgeard, M., Winner, E., Evans, A. C. i Schlaug, G. (2009.). Musical training shapes structural brain development. *The Journal of Neuroscience*, 29, 3019–3025.
- Jackson, C. S. i Tlauka, M. (2004.). Route learning and the Mozart effect. *Psychology of Music*, 32(2), 213-220.
- Kalmar, M. (1982.). The effects of music education based on Kodaly's directives in nursery school children. *Psychology of Music, Special Issue*, 63-68.
- Kirschner, S. i Tomasello, M. (2010.). Joint music-making promotes prosocial behavior in 4-year-old children. *Evolution and Human Behavior*, 31, 354-364.
- Kochanska, G., Murray, K. T. i Harlan, E. T. (2000.). Effortful control in early childhood: Continuity and change, antecedents and implications for social development. *Developmental Psychology*, 36, 220-232.
- Kochanska, G., Murray, K. T., Jacques, T. T., Koenig, A. L. i Vandegest, K. A. (1996.). Inhibitory control in young children and its role in emerging internalization. *Child Development*, 67, 490-507.
- Koelsch, S., Fritz, T., Schulze, K., Alsop, D. i Schlaug, G. (2005.). Adults and children processing music: an fMRI study. *Neuroimage*, 25, 1068-1076.
- Koutsoupidou, T. i Hargreaves, D. (2009.). An experimental study of the effects of improvisation on the development of children's creative thinking in music. *Psychology of Music*, 37(3), 251-278.
- Levitin, D. J. (2006.). *This is your brain on music: The science of human obsession*. New York: Plume (Penguin).
- Long, M (2007.). *The effect of a music intervention on the temporal organization of reading skills*. (Neobjavljena doktorska disertacija). Institute of Education, University of London.
- Long, M. (2014.). 'I can read further and there's more meaning while I read': An exploratory study investigating the impact of a rhythm-based music intervention on children's reading. *Research studies in music education*, 36(1), 107-124.
- Lundin, R. W. (1967.). *An objective psychology of music*. New York: The Ronald Press Company.
- Morrison, S. (1994.). Music students and academic growth. *Music Educators Journal*, 81(2), 33-36.

- Nantais, K. M. i Schellenberg, E. G. (1999.). The Mozart effect: An artifact of preference. *Psychological Science*, 10, 370-373.
- Neville, H. J., Andersson, A., Bagdade, O., Bell, T., Currin, J., Fanning, J., Heidenreich, L., Klein, B. L., Pakulak, E., Paulsen, D., Sabourin, L., Stevens, C., Sundborg, S. i Yamada, Y. (2009.). How can musical training improve cognition? U: S. Dehaene i C. Petit (ur.), *The Origins of human dialog: Speech and music* (str. 277-290). Paris: Odile Jacob.
- Norton, A., Winner, E., Cronin, K., Overy, K., Lee, D. J. i Schlaug, G. (2005.). Are there pre-existing neural, cognitive, or motoric markers for musical ability? *Brain and Cognition*, 59, 124-134.
- Overy, K., Norton, A.C., Cronin, K. T., Gaab, N., Alsop, D. C., Winner, E. i Schlaug, G. (2004.). Imaging melody and rhythm processing in young children. *NeuroReport*, 15, 1723-1726.
- Platel, H., Price, C., Baron, J., Wise, R., Lambert, J., Frackowiak, R. S., Lechevalier, B. i Eustache, F. (1997.). The structural components of music perception. A functional anatomical study. *Brain*, 120, 229-243.
- Rabinowitch, T-C., Cross, I. i Burnard, P. (2013.). Long-term musical group interaction has a positive influence on empathy in children. *Psychology of Music*. 41, 484-498.
- Radoš, K. (2010.). *Psihologija muzike*. Beograd: Zavod za udžbenike.
- Rauscher, F. H. (2002.). Mozart and the mind: Factual and fictional effects of musical enrichment. U: J. Aronson (ur.), *Improving academic achievement: Impact of psychological factors on education* (str. 269-278). New York: Academic Press.
- Rauscher, F. H. (2009.). The impact of music instruction on other skills. U: S. Hallam, I. Cross i M. Thaut (ur.), *The Oxford handbook of music psychology* (str. 244-252). Oxford: University Press.
- Rauscher, F. H., LeMieux, M. i Hinton, S. C. (2005.). *Selective effects of music instruction on cognitive performance of at-risk children*. Paper presented at the biannual meeting of the European Conference on Developmental Psychology, Tenerife, Canary Islands.
- Rauscher, F. H. i Zupan, M. (2000.). Classroom keyboard instruction improves kindergarten children's spatial-temporal performance: A field experiment. *Early Childhood Research Quarterly*, 15, 215-228.
- Rauscher, F. H., Shaw, G. L. i Ky, K. N. (1995.). Listening to Mozart enhances spatial-temporal reasoning: towards a neurophysiological basis. *Neuroscience Letters*, 185, 44-47.
- Rickard, N. S., Appelman, P., James, R., Murphy, F., Gill, A. i Bambrick, C. (2013.). Orchestrating life skills: The effect of increased school-based music classes on children's social competence and self-esteem. *International Journal of Music Education*, 31, 292-309.
- Ritblatt, S., Longstreth, S., Hokoda, A., Cannon, B. N. i Weston, J. (2013.). Can music enhance school-readiness socioemotional skills?. *Journal of research in childhood education*, 27(3), 257-266.
- Santos-Luiz, C., Mónico, L. S. M., Almeida, L. S. i Coimbra, D. (2015.). Exploring the long-term associations between adolescents' music training and academic achievement. *Musicae scientiae*, 20(4), 512-527.
- Schellenberg, E. G. (2004.). Music lessons enhance IQ. *Psychological Science*, 15, 511-514.
- Schellenberg, E. G. (2005.). Music and cognitive abilities. *Current Directions in Psychological Science*, 14 (6), 317-320.
- Schellenberg, E. G. (2006.). Long-term positive associations between music lessons and IQ. *Journal of Educational Psychology*, 98, 457-468.

- Schellenberg, G. E. (2011.a). Examining the association between music lessons and intelligence. *British Journal of Psychology*, 102, 238-302.
- Schellenberg, E. G. (2011.b). Music lessons, emotional intelligence and IQ. *Music Perception*, 29(2), 185-194.
- Schellenberg, E. G. i Hallam, S. (2005.). Music listening and cognitive abilities in 10 and 11 year olds: The Blur effect. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1060, 202-209.
- Schellenberg, E. G. i Mankarious, M. (2012.). Music training and emotion comprehension in childhood. *Emotion*, 12(5), 887-891.
- Schellenberg, E. G. i Weiss, M. W. (2013.). Music and cognitive abilities. U: D. Deutsch (ur.), *Psychology of Music* (str. 499-550). Amsterdam: Elsevier.
- Schellenberg, E. G. i Winner, E. (2011.). Music training and nonmusical abilities: Introduction. *Music Perception*, 29(2), 129-132.
- Schlaug, G. (2009.). Music, musicians, and brain plasticity. U: S. Hallam, I. Cross i M. Thaut (ur.), *The Oxford handbook of music psychology* (str. 197-207). Oxford: University Press.
- Schlaug, G., Norton, A., Overy, K. i Winner, E. (2005.). Effects of Music Training on the Child's Brain and Cognitive Development. *Annals New York Academy of Sciences*, 1060, 219-230.
- Scott, L. (1992.). Attention and perseverance behaviors of preschool children enrolled in Suzuki violin lessons and other activities. *Journal of Research in Music Education*, 40 (3), 225-235.
- Shenfield, T., Trehub, S. E. i Nakata, T. (2003.). Maternal singing modulates infant arousal. *Psychology of Music*, 31, 365-375.
- Sloboda, J. (1993.). Musical Ability. U: G. R. Bock i K. Ackrill (ur.), *Ciba Foundation Symposium 178-The Origins and Development of High Ability* (str. 106-118). John Wiley & Sons, Ltd.
- Thompson, W. F., Schellenberg, E. G. i Husain, G. (2001.). Arousal, mood, and the Mozart effect. *Psychological Science*, 12, 248-251.
- Thompson, W. F., Schellenberg, E. G. i Husain, G. (2003.). Perceiving prosody in speech: Effects of music lessons. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 999, 530-532.
- Vaughn, K. (2000.). Music and mathematics: Modest support for the oft-claimed relationship. *Journal of Aesthetic Education*, 34(3-4), 149-166.
- Vitale, J. L. (2011.). Music makes you smarter: A new paradigm for music education? Perceptions and perspectives from four groups of elementary education stakeholders. *Canadian Journal of Education*, 34(3), 317-343.
- Wallick, M. (1998.). A comparison study of the Ohio proficiency test results between fourth-grade string pullout students and those of matched ability. *Journal of Research in Music Education*, 46, 239-47.
- Welch, G. F., Himonides, E., Saunders, J., Papageorgi, I. i Sarazin, M. (2014.). Singing and social inclusion. *Frontiers in psychology*, 5, 803.
- Wetter, O. E., Koerner, F. i Schwaninger, A. (2009.). Does musical training improve school performance? *Instr Sci*, 37, 365-374.
- Wolff, K. (1979.). The non-musical outcomes of music education: A review of the literature. *Bulletin of the Council for Research in Music Education*, 55, 1-27.
- Zachopoulou, E., Tspakidou, A. i Derri, V. (2004.). The effects of a developmentally appropriate music and movement program on motor performance. *Early Childhood Research Quarterly*, 19(4), 631-642.

The influence of music on the general development of the child

Abstract

The aim of this paper is to present a review of the scientific research which deals with the influence of music on the general development of the child. The intention is to raise the awareness of flexible boundaries among disciplines in general education (which are traditionally strictly defined), which provide spontaneous transfer of knowledge and skills, as some research has shown. The effects of listening to music and music education on child development are analyzed in relation to cognitive, psychomotor, social and emotional development. Research has undoubtedly shown that music education has a significant impact on the overall development of the child, but is still seeking answers to questions whether specific types of music experiences have such influence, in which way and during which period of one's childhood.

Key words: academic success, music education, cognitive development, general development of the child, listening to music.